

PODER DE MONOPSONIO EN EL MERCADO DE
ASEGURAMIENTO EN SALUD EN COLOMBIA

MONOPSONY POWER IN THE MARKET FOR
HEALTH INSURANCE IN COLOMBIA

Sandra Rodríguez A.*

* Docente-investigadora. Instituto de Estudios Económicos del Caribe, Departamento de Economía, Universidad del Norte (Colombia) Dirección de correspondencia: Km 5 Vía Puerto Colombia, Bloque D, Oficina 2-26, Barranquilla (Colombia). rsandra@uninorte.edu.co.

Esta investigación fue realizada gracias al apoyo financiero de la Universidad del Norte y el Departamento de Ciencias Tecnología e Innovación (Colciencias) en Colombia.

RESUMEN

Esta investigación busca analizar si el mercado de aseguramiento en salud en Colombia está concentrado, y si esa concentración influye en el acceso a servicios de salud. Para esto se estiman modelos de forma reducida, utilizando información de prestación de servicios de salud para 33 áreas de mercado en el periodo 2007-2011. Como principal resultado se verifica la existencia de mercados concentrados, y se encuentran evidencias de que estas aseguradoras ejercen también influencia sobre la producción de servicios hospitalarios. Todo ello conlleva a que el ejercicio del poder de mercado de las aseguradoras se convierte en potenciales limitantes del acceso a los servicios médicos.

PALABRAS CLAVE: concentración de mercado, acceso a servicios de salud.

Clasificación JEL: D43

ABSTRACT

This research seeks to analyze whether the health insurance market in Colombia is concentrated, and if that concentration influences the access to health services, in the period 2007-2011. The main result verifies the existence of concentrated markets, and shows that these insurers also influence the production of hospital services. This entails that the exercise of market power of insurers becomes in potential constraint in access to health services.

KEYWORD: market concentration, healthcare access.

JEL CODES: D43

1. INTRODUCCIÓN

Los mercados de atención de la salud están caracterizados por múltiples imperfecciones, en gran parte derivadas de la incertidumbre y las asimetrías de información entre compradores y vendedores que son inherentes a la naturaleza de la salud y la atención médica (Arrow, 1963; Pauly, 1978; Gaynor, 1994; Gaynor & Vogt, 2000). No obstante, la información acerca de los mercados de seguros de salud es aún escasa.

El reciente debate sobre reformas a la seguridad social (Colombia 1993, 2007, 2011; Estados Unidos 2009-2010; China 2003) se ha enfocado principalmente en la naturaleza no-competitiva como se viene configurando la industria de seguro de salud (Bates, et al., 2010; Rodríguez, 2014). La principal literatura en este campo corresponde al mercado de aseguramiento de Estados Unidos, la cual empezó a generar evidencia empírica solo recientemente, cuando ciertas bases de datos e información estadística han estado disponibles (Dafny et al., 2011). Para el caso de América Latina, estos estudios son casi inexistentes, tanto por la ausencia de información confiable del sector, como por las continuas iniciativas de reformas de los sistemas de salud que han hecho difícil su seguimiento, por ejemplo, como ha sucedido en Colombia.

Este estudio busca aportar al escaso conocimiento sobre el mercado de aseguramiento en salud en Colombia. A partir de una base de datos construida para este propósito, se describe la estructura del mercado de aseguramiento en salud en Colombia, en sus dos modalidades de aseguramiento, para 33 áreas de mercado durante el período 2007-2011. El objetivo principal es examinar la influencia de la estructura de mercado de aseguramiento sobre el mercado de prestación de servicios de salud. Específicamente se busca identificar cuál hipótesis entre teoría de monopsonio (Pauly, 1998); teoría de bienestar creciente (Feldman & Wholey, 2001); o teoría de todo-o-nada (Herndon, 2002), explica la relación entre las aseguradoras en salud y los niveles de producción de los hospitales en cada área de mercado.

Como principal resultado se verifica la existencia de mercados concentrados, y que las aseguradoras en aquellos mercados no sólo ejercen poder en cuanto a su influencia en el nivel de aseguramiento, sino que tienen también influencia sobre la producción de servicios hospitalarios. Todo ello conlleva a que el ejercicio del poder de mercado por parte de las aseguradoras se constituya en potencial limitante del acceso a los servicios de salud.

Lo que resta de este trabajo será presentado en el siguiente orden: en la sección 2 se describe el mercado de aseguramiento en salud en Colombia; la sección 3 presenta la revisión de literatura; en la sección 4 se discute la metodología de investigación y los datos disponibles; la sección 5 presenta los resultados del análisis; y la sección 6 presenta las conclusiones y limitaciones del estudio.

2. EL MERCADO DE ASEGURAMIENTO EN COLOMBIA

Previo a la reforma de 1993, el sistema de salud en Colombia estaba conformado por tres subsistemas independientes: público, privado y seguridad social. Con el nuevo sistema, Ley 100 de 1993, el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) buscó que todos los individuos, independientemente de sus medios económicos, tuvieran acceso a un paquete preestablecido de servicios básicos. Para ello, el sistema fue dividido en dos regímenes de seguro: el Régimen Contributivo (RC), que garantiza la afiliación obligatoria al plan de salud a la población de altos y medios ingresos (y sus beneficiarios); y el Régimen Subsidiado (RS), que garantiza a sus afiliados un plan de salud subsidiado y se focaliza en la población pobre.

El RC se financia a través de cotizaciones obligatorias aplicadas a los afiliados, y que corresponden al 12.5 % del salario base de cotización. El empleador es responsable del 8.5 % y 4 % está a cargo del empleado. La contribución es reunida por las compañías de seguro, entidades promotoras de salud (EPS), que son seleccionadas de manera libre por el afiliado. La EPS descuenta de cada contribución el valor de la prima estipulada por la regulación, denominada unidad de pago per cápita (UPC) y transfiere la diferencia a un fondo público denominado Fondo

de Solidaridad y Garantía (Fosyga). La UPC es la prima o cantidad monetaria que el sistema de seguridad social asigna a las EPS por cada individuo afiliado a cambio de cubrir las prestaciones incluidas en el paquete de beneficios (POS). Un punto porcentual de la contribución, llamado punto de solidaridad, es transferido hacia las entidades regionales a un fondo para la afiliación en el régimen subsidiado.

La afiliación en el RS depende de la clasificación obtenida por el Sistema de Identificación de Beneficiarios (Sisben) (población clasificada en los niveles I y II). La administración del seguro para este régimen es realizada por las Administradoras del Régimen Subsidiado (ARS o EPSS). Los afiliados pueden escoger libremente su compañía de seguros, esta recibe una prima por cada afiliado (UPC-subsidiada), correspondiente al valor estimado de los servicios en el paquete estipulado por el Estado para este régimen. Es responsabilidad de cada EPSS establecer los acuerdos con los hospitales públicos y privados (IPS), así como con los profesionales que proveen servicios de salud a los beneficiarios, para cubrir el plan de salud subsidiado (POSS).

Las administradoras de seguro son empresas de servicios, de carácter público, privado o mixto, que tienen la función básica de “organizar y garantizar, directa o indirectamente, la prestación del plan obligatorio de salud a los afiliados” (Ley 100, art. 177). Según esto, las dos variables fundamentales reguladas por el Estado serían: el plan obligatorio de salud (POS), producto homogéneo o plan único de salud que deben ofrecer las EPS y EPSS a sus afiliados; y la unidad de pago per-cápita (UPC), que es el precio, o prima, que se reconoce a estas entidades para cubrir el valor del POS, incluyendo los gastos de administración del mismo.

Las normas que regulan la entrada y operación del mercado se pueden discriminar, siguiendo a Arango et al. (2002), según su contenido y propósito, en normas técnicas, financieras y sobre la relación con los usuarios. Donde las primeras hacen referencia a las barreras sobre el tamaño de la población asegurada y su composición. Las financieras establecen regulación sobre capital, margen de solvencia y definición de la reserva legal que deben mantener las entidades conformadas como sociedades comerciales, con el fin de garantizar la estabilidad

financiera y la prestación de servicios. Y, finalmente, en lo relacionado con los usuarios, en ambos regímenes se prohíbe la aplicación de preexistencias y exclusiones. La Ley 100 también establece cuotas moderadoras y copagos con el objeto de regular la utilización de servicios, por parte de los afiliados del RC y sus beneficiarios (cónyuges, hijos, etc.) con la finalidad de ayudar a financiar el sistema.

Por último, la provisión de servicios de salud está a cargo de las denominadas Instituciones Prestadoras de Salud (IPS), que pueden ser entidades públicas o privadas, organizadas para la prestación de los servicios de salud a los afiliados del SGSSS. Luego de la reforma, la red pública comenzó a competir con el sector privado en la provisión de servicios. Por lo que, con el fin de proteger a las primeras, se estableció que las EPS debían contratar como mínimo un 40 % de su demanda con hospitales de la red pública, cifra que se amplió en 2007 hasta el 60 %. La Ley 100 permite que en el RC las EPS presten los servicios directamente o los contraten con instituciones prestadoras (IPS), pero esto no se permite para el RS. Se ha permitido entonces que las EPS creen sus propias IPS, se generen compras, fusiones y otro tipo de relaciones verticales entre la línea de aseguramiento y prestación de servicios. Ante la preocupación por la tendencia hacia altos niveles de integración vertical, en el año 2007 la Ley 1122 introdujo un límite para la integración, estableciendo que las EPS no pueden contratar con sus propias IPS más del 30 % del valor del gasto en salud.

3. REVISIÓN DE LITERATURA

El mercado de servicios médicos hospitalarios tiene características que lo distinguen de cualquier otro mercado de servicios (Arrow, 1963). En un primer momento, el individuo consumidor selecciona a su proveedor de seguro de salud entre toda la oferta del mercado; y como diferentes individuos pueden seleccionar a la misma aseguradora, esta puede representar a un gran número de afiliados. En un segundo momento, los proveedores de seguros de salud negocian los contratos con los hospitales del área local para garantizar la provisión de los servicios a sus afiliados. De esta forma, los proveedores de se-

guros de salud crean una red de hospitales entre la cual sus afiliados pueden recibir los servicios médicos-hospitalarios. Dado este proceso, en este mercado el consumidor individual no negocia directamente con el hospital por el precio de la atención médica que ellos reciben (a menos que no tengan seguro de salud).

Por tanto, el proveedor de seguro de salud es el comprador en el mercado de servicios médico-hospitalarios. Y como los proveedores de seguro de salud representan a un gran número de consumidores durante el proceso de negociación con los hospitales, estos pueden obtener poder en el mercado por servicios médico-hospitalarios (Pauly, 1988). Como resultado, el comprador puede usar su poder de mercado para presionar los precios por debajo del nivel competitivo mediante el uso de cantidades de producto menores a las competitivas.

Más allá de la ausencia de competencia, un comprador dominante no puede obtener poder de monopsonio a menos que tenga habilidad para usar ese poder e influir en el precio y la cantidad en mercado (Feldman & Wholey, 2001; Pauly, 1998; Melnick et al., 1992; Robinson, et al., 1985). Además, dado que las aseguradoras representan un gran volumen de pacientes durante el proceso de negociación con los hospitales, es posible que el tamaño le confiera poder de negociación y, por tanto, el potencial para ser un comprador dominante en este mercado.

La regulación sobre condiciones mínimas de operación hacen imposible para los hospitales relocalizarse en respuesta a cambios o desfavorables condiciones de demanda (Feldman & Wholey, 2001). Por ello, la movilidad de los proveedores de servicios médicos no es aplicable a los hospitales. Además, los hospitales ofrecen una gran cantidad de servicios médicos con diferentes precios. Dado esto, los proveedores de seguros de salud deben negociar complejos contratos para la provisión de esos numerosos servicios médicos a sus afiliados. Por tanto, es la habilidad de los proveedores de seguro de salud para usar su poder de mercado y obtener favorables tarifas la que crea las bases para el poder de monopsonio en este mercado.

Son tres las teorías que hacen referencia a los efectos de una estructura de comprador dominante sobre el mercado de servicios médico-hospitalarios. La primera es la de Pauly (1988), que es una

extensión de la propuesta tradicional de monopsonio aplicada al mercado de servicios hospitalarios. El autor argumenta, con evidencia para el mercado de los Estados Unidos, que las aseguradoras pueden usar su posición dominante en el mercado para presionar los precios y las cantidades producidas a niveles inferiores a los competitivos.

La segunda teoría es la desarrollada por Feldman y Wholey (2001) y es una extensión a la propuesta de Pauly. Esta ha sido referenciada en la literatura como *Welfare-increasing theory* o *monopoly-busting effects*. En ella, el poder de compra de la aseguradora puede incrementar el bienestar y la eficiencia en el mercado de servicios hospitalarios. Esto ocurrirá si al aumentar el poder de compra de las aseguradoras, se produce no solo una reducción en el precio, sino también un incremento en la cantidad de servicios respecto de sus niveles iniciales. Según Feldman y Wholey, esto pasa porque las aseguradoras usarán su poder de compra para reducir el poder de monopolio de los hospitales (*monopoly-busting effects*), por tanto aumenta el bienestar y/o la eficiencia en el mercado de atención de la salud. En consecuencia, la existencia de poder de compra por parte del asegurador solo será ineficiente si los compradores usan su posición dominante en el mercado para restringir la cantidad de servicios médico hospitalarios por debajo del nivel competitivo.

La última teoría es la propuesta por Herndon (2002) y denominada “Modelo de todo-o-nada”, *All-or-None Model*. Herndon considera que la teoría de poder de monopsonio tradicional no es aplicable en el mercado de servicios hospitalarios. Esto porque cuando los proveedores de seguros negocian los términos de los contratos con los hospitales ellos encaran una decisión de “todo-o-nada” en cuanto a la cantidad: si un hospital establece un contrato con un asegurador en salud, este gana la oportunidad de tratar a todos los potenciales afiliados del asegurador; y si no realiza el contrato, este pierde la oportunidad de tratar a cualquiera de los afiliados.

Por tanto, la decisión del hospital de contratar con una aseguradora se reduce a una decisión de todo-o-nada para el hospital porque no puede restringir la cantidad de servicios, este ofrece en respuesta a unos menores precios. Así, en el “Modelo de todo-o-nada”, solamente

el precio, y no la cantidad, se desviarán de los niveles competitivos dado que la aseguradora dominante puede obtener concesiones en los precios sin sufrir disminución en las cantidades. En consecuencia, un incremento en el poder de compra de la aseguradora resultará en una reducción en los precios de los servicios hospitalarios pero sin cambio en la cantidad de servicios médicos utilizados.

La evidencia sobre una u otra hipótesis es mixta, y ha sido aportada también principalmente para el mercado de los Estados Unidos.¹ Bates et al. (2006) encontraron empíricamente que hospitales metropolitanos son más eficientes cuando alguna aseguradora domina la industria de seguro a nivel de estados. Sin embargo, Bates y Santerre (2008), utilizando seis diferentes medidas de servicios ofrecidas por los hospitales metropolitanos durante el período 2001-2004, encontraron limitado soporte para la teoría de bienestar creciente en el caso de los servicios hospitalarios y consulta externa; y no contaron con los datos necesarios para examinar el efecto sobre los precios.²

4. METODOLOGÍA Y DATOS

4.1. LOS DATOS

Los datos usados en este análisis se componen de 165 observaciones y es un panel de cinco años que fue construido de diferentes fuentes (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, DANE; Ministerio de Protección Social y Fondo de Solidaridad y Garantía, FOSYGA). Cada observación representa un área geográfica (departamento), por lo que la unidad de análisis serán 33 áreas geográficas de mercado durante cinco años.

Los datos de las características socio-demográficas de las 33 áreas de mercado utilizadas en la regresión comprenden el período 2007-2011, y las variables son:

¹ Ver Gaynor y Town (2011) para una revisión amplia de la literatura.

² Otros trabajos que abordan el poder de monopsonio en la relación hospital-personal de la salud son Hurd (1973), Booton y Lane (1985), Hirsch y Schumacher (1995), Sullivan (1989) y Schneider et al. (2008), entre otros.

- *Aproximación del ingreso per-cápita*: PIB per-cápita regional (en dólares de 2007).
- *Población total*: total de habitantes por área de mercado.
- *Niños*: proporción de menores de cinco años en un área de mercado.
- *Viejos*: población mayor de 55 años.
- *Cobertura de educación superior*: proporción de la población con educación superior.

Los datos sobre el mercado de aseguramiento corresponden a la información de afiliación y número de aseguradoras en el régimen contributivo (RC) y el régimen subsidiado (RS) para las 33 áreas de mercado, durante 2007-2011. Las variables son:

- *Afiliados al RC*: población activa en el RC, incluye cotizante y beneficiarios.
- *Afiliados al RS*: población activa en el RS, incluye beneficiarios del cabeza de familia.
- *Número de EPS*: Total de aseguradoras del RC y RS. No se consideran los regímenes especiales y de excepción.³

En cuanto a la prestación de servicios se obtuvo información de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) pública. Esto puede considerarse una limitación del estudio, pero en Colombia las IPS privadas no están obligadas a reportar información estadística sobre

³ Los regímenes especiales corresponden al Magisterio, la Universidad de Antioquia, Ecopetrol, Universidad Industrial de Santander, Universidad de Cartagena y Universidad Pedagógica de Tunja. Y los regímenes especiales o Empresas Adaptadas son las Empresas Públicas de Medellín Departamento Médico, y el Fondo de Pasivo Social de Los Ferrocarriles Nacionales. Estos están definidos por la Ley 100 y cuentan con sus propios regímenes de seguridad social en salud y pensiones.

su producción, ni su contratación de servicios con las aseguradoras. Esta información sólo es posible recabarla a partir de estudios de caso. No obstante, y dado que se cuenta con el total de la prestación de servicios de salud pública para todos los niveles de atención, se puede considerar que esta información podrá reportar resultados robustos, en cuanto a la relación que el prestador público tiene con la aseguradora. Sobre todo porque a partir de 2007 se establecen límites a la integración vertical por parte de las aseguradoras y se les limita a contratar no más del 30 % de los servicios con su propia red de servicios. Las variables consideradas en este caso son:

- *Consulta*: total de consultas generales, urgentes y especializadas realizadas por las IPS de cada área de mercado en cada año.
- *Partos*: total de partos vaginales y cesáreas realizadas por las IPS de cada área de mercado en cada año.
- *Egresos*: total de egresos hospitalarios por área y año.
- *Días de estancia*: total días de estancia de los egresos obstétricos, quirúrgicos y no quirúrgicos, por área y año.
- *Utilización cama*: porcentaje de camas utilizadas respecto de las camas disponibles, por área y año.
- *Cirugías*: total de cirugías (sin incluir partos, cesáreas y obstétricas), por área y año.
- *Exámenes de laboratorio*: total de exámenes de laboratorio por área y año.
- *Gastos de personal*: porcentaje de los gastos de personal respecto de los gastos totales, por área y año.
- *Hospitales de nivel I*: total de hospitales de primer nivel por 100 mil habitantes, según área y año.

- *Hospitales de nivel II*: total de hospitales de segundo nivel y superior por 100 mil habitantes, según área y año.
- *Personal asistencial*: total personal de servicio asistencial por 100 mil habitantes.

4.2. APROXIMACIÓN EMPÍRICA

La restricción del producto forma las bases del modelo de forma reducida para el producto servicios de salud (S) que permitirá abordar el objetivo de este trabajo. Específicamente, el reducido número de empresas aseguradoras es capturado con el índice *Hirschman-Herfindahl* (HHI) de concentración para el área de mercado j , con R = régimen de afiliación, contributivo o subsidiado; se asumen barreras de entrada, y X representa varias condiciones de oferta y demanda de mercado.

$$S_{jt} = f(HHI_{j,t-1}^R; X_{jt})$$

Para analizar la influencia de la estructura de mercado de aseguramiento sobre el mercado de prestación de servicios es necesario considerar, metodológicamente, que esta relación no puede ser estimada usando la técnica de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) dada la potencial endogeneidad de la medida utilizada para controlar por estructura de mercado (HHI).

Estas últimas pueden ser endógenas por varias razones. Primero, la concentración de las aseguradoras y la medida de las variables dependientes como utilización de servicios hospitalarios pueden estar correlacionadas. Por lo que la decisión de entrada a un mercado geográfico por parte de una aseguradora puede estar afectada por los costos y precios hospitalarios. Segundo, la concentración de las aseguradoras puede ser endógena debido a la simultaneidad entre la concentración, el gasto y los servicios hospitalarios. Por lo que un incremento en la concentración de las aseguradoras es una función positiva del gasto per-cápita de los hospitales. Y tercero, las variables utilizadas para medir los efectos de la concentración de las aseguradoras pueden estar correlacionadas con características no observables

del mercado que influyen en la cantidad de servicios (especialmente características no observadas de los costos). Como resultado, las variables que controlan la concentración estarán correlacionadas con el término de error y serán por tanto endógenas. Es posible corregir por este problema de endogeneidad usando regresión de mínimos cuadrados en dos etapas (MC2E).

Adicionalmente, luego de determinar el modelo correcto para el análisis, se aplica una prueba de Hausman robusta y la prueba de Sargan-Hansen para determinar cuál aproximación entre efectos fijos y aleatorios es la más adecuada. El resultado de la prueba indica que un análisis de la ecuación de forma reducida por MC2E para panel de datos con efectos fijos es el modelo más adecuado.⁴

La forma general del modelo es:

$$\text{Modelo I: } S_{jt} = \beta_0 + \beta_1 HHI_{jt}^R + \beta_2 W_{jt} + \varphi_j v_j + \delta_t T_t + \zeta_{jt}$$

Donde S_{jt} es el total de los distintos servicios hospitalarios (consulta médica, hospitalización, partos, egresos hospitalarios, cirugías, días de estancia hospitalarios, exámenes de laboratorio) que se ofrecen en un área de mercado j ($j=1, \dots, 33$), en un año determinado t ($t=2007, \dots, 2011$). es el indicador de concentración de mercado para cada régimen de afiliación R ($R=RC$ o RS); W_{jt} son variables de control; y T_t son los efectos fijos área de mercado y año respectivamente; y ζ_{jt} es la perturbación aleatoria.

Definición de área de mercado

Entre el conjunto de firmas que ofrecen un producto de interés, el paso siguiente es identificar a aquellas que compiten entre sí. En el caso específico de los servicios de salud, las dos dimensiones de mercado son: el mercado del producto y el mercado geográfico. El primero suele hacer referencia a la cercanía con el paciente, y el segundo a la

⁴ Para una discusión de las ventajas de utilizar la combinación de variables instrumentales y efectos fijos en los estudios de la relación concentración-precios, ver Evans et al. (1993).

división sociopolítica tradicional. Para atención de la salud y aseguramiento, se usa más frecuentemente la proximidad geográfica por lo que se tiende a identificar el área geográfica alrededor de la cual se define alguna medida. En el caso de Estados Unidos, algunos estudios aproximan el mercado geográfico por condados (Baker & Corts, 1996; Dranove et al., 2003, y Schneider et al., 2008); algunos otros por Áreas Metropolitanas Estadísticas (MSA) (Kopit, 2004; y Pauly et al., 2002, entre otros).⁵ No obstante, Bates et al. (2006) señalan que, una vez la aseguradora ha sido autorizada y se localiza en alguna parte de un estado, existe una amenaza probable de que el asegurador se extenderá hacia otras áreas. La amenaza de potencial entrada significa que la concentración de mercado a nivel de MSA puede sobrestimar el verdadero nivel de competencia.

En el caso de este estudio, el mercado geográfico es el departamento, el cual fue el menor nivel logrado en cuanto a la disponibilidad de información. Dado que esta es la primera aproximación de este tipo para Colombia, no se cuenta con estudios de referencia donde se definan áreas de mercado diferentes a la aquí propuesta. Futuros estudios deberán verificar si las predicciones encontradas en esta aproximación se mantienen en el contexto de las áreas metropolitanas y ciudades por ejemplo.

Variables instrumentales

Como se indicó antes, la estimación por MCO del modelo I puede resultar en estimaciones sesgadas dado que el indicador HHI es probablemente no exógeno y relacionado con los mismos factores omitidos,

⁵ En economía de la salud, y específicamente en el caso de los servicios médico-hospitalarios, es común referirse al mercado de los servicios como el mercado relevante, y hace referencia al área geográfica de influencia de la unidad de prestación de servicios de salud. Distintas definiciones de mercado han sido propuestas: método elzinga-hogarty (Elzinga & Hogarty, 1973); un área de 5, 10 o 15 millas de radio alrededor del hospital (Robinson & Luft, 1985; Gruber, 1994); la técnica del radio variable (Melnick et al., 1992 y Gruber, 1994). No obstante, la definición más común es la política o por división de censos, tales como condados, áreas metropolitanas, áreas urbanizadas entre otras (Romeo et al., 1984; Lynk, 1995; Dranove et al., 1992).

o factores que afectan las variables dependientes (ϵ), tales como el estado de salud subyacente de la población que no es fácilmente observable y medible. Por ello, es necesario un instrumento que permita predecir el HHI pero que esté plausiblemente no-correlacionada con la variable dependiente, condicional sobre X .

Siguiendo a Evans et al. (1993), Bos (2004) y Bates et al. (2010), entre otros, una medida rezagada de la concentración de mercado con uno y dos rezagos son especificados como instrumento, considerando que los gerentes (administradores) incorporan el nivel de concentración de mercado en sus decisiones de salir o entrar, reducir o expandir, o consolidar o dispersar la unidad de negocios (aseguradora) (Murray, 2006).

Finalmente, para evaluar la existencia de poder de monopsonio, se espera que los instrumentos, en general, reflejen las características demográficas en el mercado geográfico y que influye en la demanda por el producto de la aseguradora, así como los factores de oferta (Dranove et al., 1998). Por lo que del lado de la demanda se utiliza como instrumento la población de niños en el área de mercado, y como potencial instrumento del lado de la oferta se utiliza la tasa de penetración de la aseguradora en el año previo, medida como la proporción del total de la población que cuenta con afiliación a una aseguradora, además del HHI de concentración rezagado dos períodos. La expectativa es que la tasa de penetración a nivel de área de mercado esté asociada con bajos niveles de concentración de la aseguradora⁶ (Bates & Santerre, 2008; Dranove et al., 1998; Feldman & Wholey, 2001).

Debido a que la calidad de la estimación por MC2E depende de la calidad de los instrumentos utilizados, en todos los modelos se aplicó la “regla de oro” (*rule of thumb*) propuesta por Staiger y Stock (1997) y los valores críticos de Stock y Yogo (2005) para la detección de instrumentos débiles. Así como los test de sub-identificación y

⁶ Si bien este instrumento funcionó bastante bien en la predicción de la concentración en el RC, no fue así para el caso del RS, por lo que en este último solo se utiliza como instrumentos el área de mercado medido con la población del área y el rezago del indicador de concentración.

redundancia de instrumentos (estadístico de Kleibergen-Paap). En general, en todos los modelos se logra un estadístico F mayor que el umbral propuesto por Staiger y Stock, de 10; y en general no se presenta un sesgo relativo de la estimación MC2E respecto de MCO mayor a 5 % o 10 % en algunos modelos. Algunas estadísticas generales de los datos se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Estadísticas descriptivas para el promedio del período 2007-2011

| Variable | Obs | Media | Std. Dev. |
|--|-----|--------|-----------|
| log HHI-RC | 165 | 7.948 | 0.515 |
| log HHI-RS | 165 | 7.717 | 0.509 |
| log proporción de población con educación superior | 165 | 3.106 | 0.575 |
| log proporción de viejos | 165 | 2.486 | 0.256 |
| log PIB per-cápita | 165 | 7.910 | 0.550 |
| log Hospitales Nivel I | 165 | 0.748 | 0.720 |
| log Hospitales Nivel II | 165 | -0.692 | 0.657 |
| log Consulta general | 165 | 13.575 | 1.359 |
| log Partos | 165 | 8.819 | 1.252 |
| log Egresos hospitalarios | 165 | 10.302 | 1.373 |
| log Cirugías | 165 | 9.685 | 1.501 |
| Log días estancia hospitalaria | 165 | 11.470 | 1.290 |
| log Exámenes de laboratorio | 165 | 13.574 | 1.364 |
| log Gasto personal asistencial | 159 | 3.882 | 0.185 |
| log Número de médicos | 165 | 4.410 | 0.493 |
| log Población total | 165 | 13.533 | 1.269 |
| log Proporción de niños | 165 | 3.073 | 0.174 |
| log penetración de mercado RC | 165 | 3.206 | 0.691 |
| log penetración de mercado RS | 165 | 4.067 | 0.303 |

Nota: RC, régimen contributivo; RS, régimen subsidiado; HHI, índice de concentración de Hirschman-Herfindahl

5. RESULTADOS

Como se observa en las tablas 2 y 3, el HHI promedio para el período entre 2007 y 2011 fue de 3,230 en el RC, con un mínimo de 1,057 y un máximo de 8,144. Y fue de 2,753 en promedio para el RS con 943 y 8,758 el mínimo y máximo HHI respectivamente. Esto indica que en ambos regímenes de afiliación el mercado parece, en promedio, bastante concentrado según el umbral de 1800 propuesto por la Comisión de Comercio y el Departamento de Justicia de los Estados Unidos (*Federal Trade Commission and Department of Justice*). En la tabla se resaltan las áreas de mercado cuyo HHI se encuentra por debajo de dicho umbral. Según este indicador, en promedio, para todo el período, en el RC, el 25 % (8) de las áreas de mercado no estuvo concentrada, mientras en 2007 y 2010 el 27 % y 30 % respectivamente no estuvieron concentrados, para 2011 el porcentaje se reduce al 21 %.

En el RS las proporciones son bastante diferentes aunque la tendencia es la misma que en el RC. En promedio, el 40 % de las áreas de mercado (13) no presentaron alta concentración entre 2007-2011. No obstante, mientras en 2007 el 45 % de las áreas de mercado no se encontraba concentrado, este porcentaje se ha reducido a 36 % en 2011. De forma comparativa se muestra una tendencia a mercados más concentrados en el aseguramiento del RC que en el RS, lo cual también se refleja en el número de empresas que intervienen en cada mercado. El promedio de empresas aseguradoras en el RC para el período de este estudio fue de 27 (con un mínimo de 20 en 2011 y un máximo de 37 en 2009). El número de empresas en este mercado se ha venido reduciendo de manera importante resultado de más fuertes regulaciones para la entrada al mercado, así como por quiebras financieras. El promedio de empresas aseguradoras en el RS fue casi el doble del RS, 46, y ha presentado relativa variabilidad a lo largo del período (un mínimo de 42 aseguradora en 2011 y un máximo de 48 de 2008).

Tabla 2. Indicador HHI por departamento y año en el Régimen Contributivo

| Área de mercado | 2007 | | | | 2008 | | | | 2009 | | | |
|-----------------|--------|-------|-----------------|----------|--------|-------|-----------------|----------|--------|-------|-----------------|----------|
| | Cober. | HHI | Población total | Num. EPS | Cober. | HHI | Población total | Num. EPS | Cober. | HHI | Población total | Num. EPS |
| Amazonas | 13.58 | 4,991 | 82,434 | 14 | 14.20 | 5,001 | 83,418 | 17 | 16.28 | 5,189 | 84,408 | 15 |
| Antioquia | 58.88 | 1,692 | 5,835,008 | 20 | 60.69 | 1,660 | 5,911,851 | 23 | 61.09 | 1,739 | 5,988,984 | 22 |
| Arauca | 13.93 | 3,679 | 238,361 | 18 | 14.73 | 3,707 | 241,446 | 20 | 16.86 | 3,815 | 244,507 | 20 |
| Atlántico | 51.89 | 1,742 | 2,225,462 | 20 | 53.62 | 1,630 | 2,255,164 | 22 | 54.38 | 1,724 | 2,284,840 | 23 |
| Bogotá | 78.17 | 1,049 | 7,050,228 | 20 | 81.72 | 1,011 | 7,155,052 | 24 | 84.06 | 1,060 | 7,259,597 | 23 |
| Bolívar | 31.72 | 1,755 | 1,917,112 | 19 | 33.46 | 1,630 | 1,937,316 | 23 | 35.57 | 1,770 | 1,958,224 | 23 |
| Boyacá | 32.89 | 3,545 | 1,260,854 | 20 | 34.87 | 3,538 | 1,263,281 | 22 | 36.85 | 3,687 | 1,265,517 | 23 |
| Caldas | 45.06 | 1,639 | 972,590 | 19 | 45.97 | 1,414 | 974,514 | 21 | 47.27 | 1,567 | 976,438 | 22 |
| Caquetá | 18.03 | 3,771 | 430,960 | 19 | 17.56 | 3,752 | 436,443 | 19 | 18.49 | 3,801 | 442,033 | 20 |
| Casanare | 30.90 | 4,209 | 307,387 | 18 | 32.71 | 4,410 | 313,433 | 19 | 37.99 | 4,501 | 319,502 | 21 |
| Cauca | 21.38 | 2,220 | 1,287,545 | 19 | 21.91 | 1,843 | 1,297,594 | 20 | 23.25 | 2,064 | 1,308,090 | 20 |
| Cesar | 30.97 | 2,177 | 928,569 | 18 | 32.11 | 2,115 | 941,207 | 21 | 34.59 | 2,201 | 953,827 | 21 |
| Choco | 8.82 | 3,281 | 462,667 | 16 | 9.10 | 2,954 | 467,099 | 19 | 10.38 | 2,977 | 471,601 | 20 |
| Córdoba | 21.64 | 2,862 | 1,511,981 | 20 | 22.10 | 2,828 | 1,534,854 | 22 | 23.74 | 2,711 | 1,558,267 | 22 |
| Cundinamarca | 42.76 | 1,856 | 2,358,115 | 20 | 43.64 | 1,731 | 2,397,511 | 24 | 44.36 | 1,902 | 2,437,151 | 23 |
| Guainía | 6.62 | 4,354 | 45,340 | 13 | 6.86 | 6,845 | 45,881 | 14 | 8.50 | 7,477 | 46,425 | 14 |
| Guajira | 19.42 | 2,949 | 735,974 | 17 | 19.91 | 2,758 | 763,439 | 20 | 21.50 | 3,020 | 791,027 | 19 |
| Guaviare | 8.50 | 5,143 | 140,038 | 14 | 8.93 | 5,077 | 141,709 | 17 | 9.60 | 4,987 | 143,391 | 16 |
| Huila | 28.71 | 2,701 | 1,040,050 | 20 | 29.20 | 2,819 | 1,054,430 | 21 | 31.10 | 3,145 | 1,068,820 | 22 |
| Magdalena | 31.76 | 1,995 | 1,169,770 | 19 | 33.37 | 1,896 | 1,180,051 | 22 | 34.83 | 2,179 | 1,190,585 | 22 |
| Meta | 43.55 | 3,705 | 817,917 | 19 | 43.94 | 3,801 | 835,461 | 21 | 47.33 | 4,003 | 853,115 | 23 |
| Nariño | 17.54 | 3,836 | 1,580,123 | 19 | 17.24 | 3,911 | 1,599,646 | 21 | 18.23 | 4,164 | 1,619,464 | 21 |
| Nte. de Sant. | 34.42 | 2,719 | 1,265,006 | 19 | 35.82 | 2,591 | 1,275,781 | 22 | 39.45 | 2,738 | 1,286,728 | 23 |
| Putumayo | 12.01 | 4,395 | 316,209 | 15 | 12.73 | 4,622 | 319,390 | 19 | 14.03 | 4,462 | 322,681 | 18 |
| Quindío | 44.30 | 1,666 | 540,519 | 19 | 45.78 | 1,480 | 543,532 | 21 | 48.27 | 1,634 | 546,566 | 21 |
| Risaralda | 57.63 | 1,669 | 908,654 | 20 | 58.51 | 1,596 | 914,170 | 20 | 59.83 | 1,699 | 919,653 | 20 |
| SanAndrés | 46.46 | 2,755 | 71,613 | 18 | 46.25 | 2,099 | 72,167 | 18 | 52.79 | 2,524 | 72,735 | 19 |
| Santander | 50.64 | 2,755 | 1,979,090 | 20 | 52.87 | 2,099 | 1,989,609 | 23 | 56.17 | 2,524 | 2,000,045 | 23 |
| Sucre | 20.72 | 2,405 | 787,167 | 20 | 21.18 | 2,326 | 794,904 | 21 | 22.75 | 2,395 | 802,733 | 21 |

| Área de mercado | 2007 | | | | 2008 | | | | 2009 | | | |
|-----------------|--------|-------|-----------------|----------|--------|-------|-----------------|----------|--------|-------|-----------------|----------|
| | Cober. | HHI | Población total | Num. EPS | Cober. | HHI | Población total | Num. EPS | Cober. | HHI | Población total | Num. EPS |
| Tolima | 33.12 | 1,683 | 1,374,481 | 20 | 34.59 | 1,534 | 1,378,937 | 22 | 37.36 | 1,762 | 1,383,323 | 22 |
| ValleCauca | 60.46 | 1,600 | 4,248,913 | 20 | 60.99 | 1,536 | 4,293,230 | 23 | 61.45 | 1,667 | 4,337,909 | 23 |
| Vaupés | 7.95 | 6,677 | 33,944 | 9 | 5.92 | 7,988 | 34,349 | 13 | 8.53 | 7,778 | 34,756 | 9 |
| Vichada | 9.28 | 6,590 | 98,464 | 13 | 7.43 | 6,922 | 99,639 | 15 | 6.29 | 8,202 | 100,821 | 15 |

| Área de mercado | 2010 | | | | 2011 | | | |
|-----------------|--------|-------|-----------------|----------|-----------|-------|-----------------|---------|
| | Cober. | HHI | Población total | Num. EPS | Cobertura | HHI | Población total | Num.EPS |
| Amazonas | 12.74 | 5,369 | 91,697 | 7 | 12.48 | 5,596 | 98,443 | 7 |
| Antioquia | 49.56 | 1,796 | 6,066,377 | 18 | 51.93 | 1,822 | 6,144,244 | 17 |
| Arauca | 13.36 | 3,879 | 247,541 | 14 | 14.25 | 4,731 | 250,569 | 14 |
| Atlántico | 44.47 | 1,659 | 2,314,447 | 18 | 44.61 | 1,774 | 2,344,140 | 18 |
| Bogotá | 67.72 | 1,077 | 7,363,782 | 20 | 71.98 | 1,086 | 7,467,804 | 18 |
| Bolívar | 28.49 | 1,815 | 1,979,781 | 19 | 29.15 | 1,919 | 2,002,391 | 17 |
| Boyacá | 29.88 | 3,792 | 1,267,597 | 18 | 32.22 | 3,961 | 1,269,401 | 16 |
| Caldas | 38.43 | 1,611 | 978,362 | 17 | 40.79 | 1,593 | 980,281 | 15 |
| Caquetá | 14.56 | 3,927 | 447,723 | 12 | 14.78 | 3,986 | 453,562 | 12 |
| Casanare | 31.80 | 4,883 | 325,596 | 13 | 38.87 | 5,375 | 331,714 | 15 |
| Cauca | 18.28 | 2,082 | 1,318,983 | 16 | 18.89 | 2,068 | 1,330,666 | 17 |
| Cesar | 28.55 | 2,212 | 966,420 | 18 | 30.16 | 2,198 | 979,015 | 16 |
| Choco | 12.53 | 2,979 | 476,173 | 15 | 9.55 | 3,213 | 480,826 | 14 |
| Córdoba | 18.90 | 2,628 | 1,582,187 | 18 | 19.38 | 2,803 | 1,606,928 | 17 |
| Cundinamarca | 35.81 | 1,930 | 2,477,036 | 20 | 38.90 | 1,953 | 2,517,215 | 17 |
| Guainía | 6.64 | 8,006 | 49,195 | 6 | 6.90 | 8,427 | 54,128 | 6 |
| Guajira | 17.39 | 3,250 | 818,695 | 16 | 18.04 | 3,431 | 846,609 | 15 |
| Guaviare | 7.05 | 4,921 | 150,855 | 12 | 6.86 | 4,914 | 165,982 | 11 |
| Huila | 24.61 | 3,451 | 1,083,200 | 17 | 26.71 | 3,666 | 1,097,615 | 15 |
| Magdalena | 29.49 | 2,095 | 1,201,386 | 19 | 29.51 | 2,356 | 1,212,439 | 18 |
| Meta | 38.87 | 4,167 | 870,876 | 18 | 42.77 | 4,376 | 888,765 | 16 |
| Nariño | 14.32 | 4,181 | 1,639,569 | 13 | 14.89 | 4,213 | 1,660,087 | 12 |
| Nte. de Sant. | 31.31 | 2,719 | 1,297,842 | 17 | 32.03 | 2,959 | 1,309,217 | 16 |

| Área de mercado | 2010 | | | | 2011 | | | |
|-----------------|--------|-------|-----------------|----------|-----------|-------|-----------------|---------|
| | Cober. | HHI | Población total | Num. EPS | Cobertura | HHI | Población total | Num.EPS |
| Putumayo | 11.77 | 4,367 | 326,093 | 9 | 12.80 | 4,481 | 329,598 | 10 |
| Quindío | 38.43 | 1,602 | 549,624 | 16 | 40.38 | 1,588 | 552,703 | 13 |
| Risaralda | 48.48 | 1,731 | 925,105 | 13 | 50.74 | 1,740 | 930,523 | 15 |
| SanAndrés | 40.98 | 2,754 | 73,320 | 10 | 40.52 | 3,733 | 73,925 | 10 |
| Santander | 45.68 | 1,722 | 2,010,404 | 19 | 48.56 | 1,784 | 2,020,664 | 17 |
| Sucre | 18.45 | 2,482 | 810,650 | 16 | 19.07 | 2,593 | 818,663 | 14 |
| Tolima | 29.94 | 1,930 | 1,387,641 | 18 | 31.60 | 2,033 | 1,391,890 | 17 |
| ValleCauca | 49.89 | 1,669 | 4,382,939 | 17 | 51.30 | 1,673 | 4,428,342 | 18 |
| Vaupés | 6.77 | 8,427 | 36,237 | 5 | 6.26 | 7,990 | 38,903 | 6 |
| Vichada | 4.04 | 8,827 | 107,713 | 7 | 4.36 | 9,026 | 115,637 | 8 |

Fuente: Elaboración propia con base en información de afiliación base de datos BADUA para cada año.

Tabla 3. Indicador HHI por departamento y año en el Régimen Subsidiado

| Área de mercado | 2007 | | | | 2008 | | | | 2009 | | | |
|-----------------|--------|--------------|-----------------|-----------|--------|--------------|-----------------|----------|--------|--------------|-----------------|----------|
| | Cober. | HHI | Población total | Num. EPSS | Cober. | HHI | Población total | Num. EPS | Cober. | HHI | Población total | Num. EPS |
| Amazonas | 49.21 | 3,237 | 82,434 | 4 | 55.64 | 3,040 | 83,418 | 4 | 56.84 | 3,072 | 84,408 | 4 |
| Antioquia | 44.15 | 1,450 | 5,835,008 | 4 | 45.58 | 1,596 | 5,911,851 | 4 | 42.39 | 1,691 | 5,988,984 | 4 |
| Arauca | 71.96 | 2,992 | 238,361 | 6 | 79.22 | 2,911 | 241,446 | 6 | 77.38 | 2,913 | 244,507 | 6 |
| Atlántico | 48.85 | 928 | 2,225,462 | 13 | 52.03 | 939 | 2,255,164 | 13 | 52.62 | 953 | 2,284,840 | 13 |
| Bogotá | 24.24 | 1,534 | 7,050,228 | 9 | 24.53 | 1,533 | 7,155,052 | 9 | 22.16 | 1,727 | 7,259,597 | 8 |
| Bolívar | 61.35 | 1,557 | 1,917,112 | 12 | 65.97 | 1,565 | 1,937,316 | 10 | 67.94 | 1,529 | 1,958,224 | 11 |
| Boyacá | 69.30 | 1,701 | 1,260,854 | 12 | 69.32 | 1,705 | 1,263,281 | 12 | 66.06 | 1,673 | 1,265,517 | 12 |
| Caldas | 55.04 | 1,756 | 972,590 | 7 | 56.04 | 1,759 | 974,514 | 6 | 55.26 | 1,660 | 976,438 | 10 |
| Caquetá | 54.76 | 3,395 | 430,960 | 4 | 63.59 | 3,709 | 436,443 | 3 | 64.34 | 3,687 | 442,033 | 3 |
| Casanare | 80.41 | 5,539 | 307,387 | 4 | 79.17 | 5,540 | 313,433 | 4 | 74.66 | 5,604 | 319,502 | 4 |
| Cauca | 58.09 | 2,150 | 1,287,545 | 10 | 67.23 | 2,242 | 1,297,594 | 9 | 72.34 | 2,145 | 1,308,090 | 9 |
| Cesar | 81.33 | 1,133 | 928,569 | 12 | 81.85 | 1,128 | 941,207 | 11 | 80.39 | 1,023 | 953,827 | 11 |
| Choco | 86.35 | 2,028 | 462,667 | 12 | 87.77 | 2,134 | 467,099 | 11 | 83.28 | 4,818 | 471,601 | 5 |
| Córdoba | 57.41 | 1,405 | 1,511,981 | 10 | 67.74 | 1,359 | 1,534,854 | 11 | 72.70 | 1,321 | 1,558,267 | 11 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-------|--------------|-----------|----|-------|--------------|-----------|----|-------|--------------|-----------|----|
| Cundinamarca | 48.22 | 2,287 | 2,358,115 | 10 | 53.83 | 2,097 | 2,397,511 | 10 | 48.91 | 2,137 | 2,437,151 | 10 |
| Guainía | 82.43 | 4,715 | 45,340 | 3 | 83.15 | 4,593 | 45,881 | 3 | 74.70 | 4,304 | 46,425 | 3 |
| Guajira | 75.66 | 1,233 | 735,974 | 15 | 74.78 | 1,222 | 763,439 | 14 | 74.11 | 1,241 | 791,027 | 14 |
| Guaviare | 53.44 | 4,609 | 140,038 | 3 | 56.80 | 6,324 | 141,709 | 2 | 53.04 | 6,280 | 143,391 | 2 |
| Huila | 69.69 | 1,773 | 1,040,050 | 10 | 71.18 | 1,962 | 1,054,430 | 10 | 75.62 | 2,335 | 1,068,820 | 9 |
| Magdalena | 58.66 | 1,783 | 1,169,770 | 11 | 72.72 | 1,612 | 1,180,051 | 11 | 74.61 | 1,612 | 1,190,585 | 11 |
| Meta | 44.97 | 2,428 | 817,917 | 7 | 50.24 | 2,329 | 835,461 | 8 | 49.35 | 2,351 | 853,115 | 8 |
| Nariño | 63.10 | 2,440 | 1,580,123 | 7 | 71.19 | 2,332 | 1,599,646 | 7 | 68.79 | 2,358 | 1,619,464 | 7 |
| Note. de Sant. | 59.04 | 1,451 | 1,265,006 | 10 | 71.00 | 1,390 | 1,275,781 | 10 | 70.16 | 1,403 | 1,286,728 | 10 |
| Putumayo | 79.05 | 4,671 | 316,209 | 6 | 81.44 | 4,600 | 319,390 | 6 | 79.80 | 4,409 | 322,681 | 6 |
| Quindío | 47.67 | 2,572 | 540,519 | 6 | 50.52 | 2,528 | 543,532 | 6 | 50.88 | 2,477 | 546,566 | 6 |
| Risaralda | 38.52 | 4,503 | 908,654 | 5 | 41.35 | 4,362 | 914,170 | 5 | 27.85 | 4,003 | 919,653 | 5 |
| San Andrés | 37.32 | 6,962 | 71,613 | 2 | 37.72 | 6,894 | 72,167 | 2 | 38.07 | 9,939 | 72,735 | 2 |
| Santander | 53.04 | 1,514 | 1,979,090 | 12 | 54.90 | 1,512 | 1,989,609 | 12 | 52.46 | 1,480 | 2,000,045 | 12 |
| Sucre | 74.34 | 1,155 | 787,167 | 11 | 87.06 | 1,163 | 794,904 | 11 | 88.89 | 1,159 | 802,733 | 11 |
| Tolima | 43.89 | 1,381 | 1,374,481 | 11 | 52.13 | 1,373 | 1,378,937 | 10 | 55.57 | 1,422 | 1,383,323 | 11 |
| Valle Cauca | 38.97 | 2,290 | 4,248,913 | 9 | 42.91 | 2,146 | 4,293,230 | 9 | 42.16 | 2,053 | 4,337,909 | 10 |
| Vaupés | 77.99 | 5,001 | 33,944 | 2 | 77.48 | 5,002 | 34,349 | 2 | 76.13 | 5,001 | 34,756 | 2 |
| Vichada | 51.23 | 2,270 | 98,464 | 6 | 57.38 | 2,262 | 99,639 | 6 | 71.99 | 2,568 | 100,821 | 6 |

| Área de mercado | 2010 | | | | 2011 | | | |
|-----------------|--------|--------------|-----------------|----------|-----------|--------------|-----------------|----------|
| | Cober. | HHI | Población total | Num. EPS | CoBERTura | HHI | Población total | Num. EPS |
| Amazonas | 52.02 | 3,332 | 91,697 | 4 | 51.25 | 3,344 | 98,443 | 4 |
| Antioquia | 38.55 | 1,354 | 6,066,377 | 4 | 38.03 | 1,625 | 6,144,244 | 4 |
| Arauca | 74.27 | 3,069 | 247,541 | 6 | 70.47 | 3,117 | 250,569 | 6 |
| Atlántico | 50.17 | 959 | 2,314,447 | 14 | 53.08 | 937 | 2,344,140 | 13 |
| Bogotá | 18.38 | 1,819 | 7,363,782 | 14 | 17.47 | 1,905 | 7,467,804 | 10 |
| Bolívar | 63.39 | 1,598 | 1,979,781 | 21 | 64.83 | 1,591 | 2,002,391 | 13 |
| Boyacá | 56.41 | 1,668 | 1,267,597 | 13 | 55.33 | 1,687 | 1,269,401 | 12 |
| Caldas | 48.22 | 1,966 | 978,362 | 12 | 46.74 | 1,979 | 980,281 | 8 |
| Caquetá | 63.34 | 3,673 | 447,723 | 6 | 62.88 | 5,255 | 453,562 | 3 |
| Casanare | 63.90 | 5,261 | 325,596 | 9 | 61.58 | 4,883 | 331,714 | 7 |
| Cauca | 69.65 | 2,190 | 1,318,983 | 13 | 71.30 | 2,216 | 1,330,666 | 13 |

| Área de mercado | 2010 | | | | 2011 | | | |
|-----------------|--------|--------------|-----------------|----------|-----------|--------------|-----------------|----------|
| | Cober. | HHI | Población total | Num. EPS | Cobertura | HHI | Población total | Num. EPS |
| Cesar | 75.36 | 1,029 | 966,420 | 15 | 79.76 | 1,007 | 979,015 | 12 |
| Choco | 78.36 | 4,621 | 476,173 | 12 | 78.15 | 4,158 | 480,826 | 9 |
| Córdoba | 71.94 | 1,318 | 1,582,187 | 11 | 80.40 | 1,336 | 1,606,928 | 11 |
| Cundinamarca | 37.98 | 2,253 | 2,477,036 | 15 | 37.26 | 2,262 | 2,517,215 | 13 |
| Guainía | 76.50 | 3,680 | 49,195 | 3 | 69.56 | 3,645 | 54,128 | 3 |
| Guajira | 68.50 | 1,270 | 818,695 | 16 | 73.10 | 1,193 | 846,609 | 14 |
| Guaviare | 43.78 | 6,031 | 150,855 | 5 | 39.75 | 5,871 | 165,982 | 3 |
| Huila | 66.69 | 2,405 | 1,083,200 | 12 | 65.89 | 2,503 | 1,097,615 | 9 |
| Magdalena | 72.47 | 1,649 | 1,201,386 | 15 | 77.55 | 1,511 | 1,212,439 | 13 |
| Meta | 42.25 | 2,207 | 870,876 | 14 | 42.06 | 2,086 | 888,765 | 11 |
| Nariño | 68.08 | 2,467 | 1,639,569 | 8 | 67.19 | 2,644 | 1,660,087 | 8 |
| Note. de Sant. | 62.05 | 1,420 | 1,297,842 | 13 | 62.24 | 1,426 | 1,309,217 | 12 |
| Putumayo | 75.77 | 4,375 | 326,093 | 10 | 77.79 | 4,033 | 329,598 | 7 |
| Quindío | 48.88 | 2,967 | 549,624 | 10 | 46.45 | 3,075 | 552,703 | 7 |
| Risaralda | 36.96 | 4,242 | 925,105 | 6 | 38.16 | 4,102 | 930,523 | 4 |
| San Andrés | 31.45 | 9,995 | 73,320 | 3 | 30.53 | 10,000 | 73,925 | 1 |
| Santander | 45.67 | 1,422 | 2,010,404 | 15 | 43.26 | 1,367 | 2,020,664 | 12 |
| Sucre | 89.47 | 1,138 | 810,650 | 13 | 94.43 | 1,158 | 818,663 | 12 |
| Tolima | 51.41 | 1,450 | 1,387,641 | 13 | 53.02 | 1,444 | 1,391,890 | 12 |
| Valle Cauca | 38.26 | 2,583 | 4,382,939 | 18 | 39.83 | 2,399 | 4,428,342 | 11 |
| Vaupés | 58.67 | 5,493 | 36,237 | 3 | 62.32 | 5,729 | 38,903 | 2 |
| Vichada | 61.38 | 2,543 | 107,713 | 6 | 59.97 | 4,239 | 115,637 | 6 |

Fuente: Elaboración propia con base en información de afiliación base de datos BADUA para cada año.

Para el RC el perfil de mercados menos concentrados se observa principalmente en las grandes áreas o con mayor volumen de población. Es el caso de Bogotá, el Valle del Cauca y Antioquia (en orden ascendente de concentración) que reunían en 2007 el 39 % de la población del país. No obstante, las áreas de mercado como Caldas, Risaralda, Quindío y Tolima, que también presentaban indicadores de HHI menores a 1800, registraban volúmenes de población simi-

lares a Cauca, Cesar, Córdoba, Huila y Magdalena, cuyos mercados estaban altamente concentrados. El Tolima, por ejemplo, que reunía en 2007 el 3.12 % de la población del país, presentaba un indicador de concentración mucho menor que Córdoba, que reúne el 3.4 % de la población, y que Cundinamarca, que reúne el 5.36 %.

Durante todo el período casi se mantienen las mismas áreas de mercado como las menos y más concentradas. Para el año 2011, el mapa de concentración cambia un poco y mercados como Antioquia, Bolívar y Tolima aparecen ahora entre los mercados altamente concentrados en el país. Inclusive, estas áreas de mercado presentan leves reducciones en la cobertura de aseguramiento de la población en comparación con 2007 y 2008.

Por su parte, como se indicó antes, en el RS es mayor el número de aseguradoras distribuidas por todo el país y menor el número de áreas de mercado concentradas en comparación con el RC. Las áreas de mercado que no presentan alta concentración reunían el 68 % de la población del país en 2007; pero para 2011 estas áreas corresponden al 47 % de la población, debido a áreas de mercado tan importantes como Bogotá pasaron a mostrarse concentradas para ese año. Además, llama la atención de la tabla 3 que áreas de mercado tradicionalmente pobres, y por tanto con mayor volumen de población potencial para este régimen, como Choco, Guainía, Guaviare, Putumayo y Vichada, se han mantenido entre los mercados más concentrados, y en algunos casos hasta han duplicado su índice de concentración entre 2007 y 2011.

Con esta primera caracterización se verifica que el mercado de aseguramiento en salud se encuentra concentrado por área de mercado, tanto en el régimen contributivo de aseguramiento como en el régimen subsidiado. Ahora, partiendo de estos niveles de concentración, ahora se estudia el impacto del poder de mercado de la aseguradora de salud sobre la prestación de servicios médicos. Es decir, verificar si esa concentración de los mercados se traduce en poder de monopsonio que afecta el volumen de aseguramiento en salud.

La tabla 4 muestra los resultados de la regresión de primera etapa para el indicador HHI en el RC y en el RS. En este caso, las variables

utilizadas como controles se encuentran en logaritmos y corresponden al número de hospitales por 100 mil habitantes (agregado para todos los niveles de atención), el ingreso per-cápita, la cobertura de educación superior y el número de médicos por 100 mil habitantes. Aunque en el caso de los hospitales una medida de concentración tipo HHI hubiese sido preferida para medir la concentración del lado del vendedor, los datos disponibles solo corresponden al número de hospitales públicos por área de mercado. No obstante, como señalan Wong et al. (2005), la inferencia relacionada con los efectos de la competencia no son sensibles a si el número de hospitales o un indicador HHI es utilizado para medir la intensidad de la competencia de los vendedores en la industria de servicios hospitalarios.

Tabla 4. Estimación MC2E (primera etapa) que predice el HHI para el RC y RS

| Controles e instrumentos | Primera etapa: Variable dependiente Log HHI-RC | | | Primera etapa: Variable dependiente Log HHI-RS | | |
|---------------------------------|--|-------------|---------------|--|-------------|---------------|
| | Coefficiente | EE robusto. | Estadístico t | Coefficiente | EE robusto. | Estadístico t |
| log número hospitales | -0.0954744 | 0.0641997 | -1.49 | -0.4950772 | 0.0877703 | -5.64 |
| log del PIB pe-cápita | 0.2697887 | 0.0507342 | 5.32 | 0.0400456 | 0.0625382 | 0.64 |
| log cobertura educa-superior | 0.137714 | 0.0614326 | 2.24 | 0.1731734 | 0.1155288 | 1.5 |
| log número médicos | 0.1630394 | 0.0654962 | 2.49 | -0.0978182 | 0.1151936 | -0.85 |
| log HHI RC (t-2) | 0.1716841 | 0.0458886 | 3.74 | | | |
| log proporción niños | 0.2999394 | 0.2710274 | 1.11 | | | |
| log penetración RC | -0.5871832 | 0.0808643 | -7.26 | | | |
| log HHI RS (t-2) | | | | 0.2310659 | 0.0672897 | 3.43 |
| log población | | | | -0.2443043 | 0.0546955 | -4.47 |
| constante | 4.28104 | 1.099524 | 3.89 | 9.370703 | 1.4865 | 6.3 |
| F-test de variable instrumental | 11.76 (prob=0.000) | | | 30.569 (prb=0.000) | | |
| n | 158 | | | 158 | | |

Nota: 1). Significancia estadística * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001. 2) Estimaciones para 33 áreas de mercado durante el período 2007-2011. 3) Los instrumentos para ambos modelos fueron evaluados por redundancia y sub-identificación instrumentos (Kleibergen-Paap p-valor=0.000); y test de identificación débil (Stock y Yogo, p-valor=0.000. A partir de los cuales se verificó la importancia de la variable dependiente endógena y la identificación de los instrumentos. 4) Instrumentos en *italica*. 5) Modelo log-log con la concentración medida por área de mercado.

Los resultados de la primera etapa indican una relación negativa y significativa entre nivel de concentración del aseguramiento en el RS y el número de hospitales. Si bien la relación también es negativa para el RC, esta no es significativa. Situación similar ocurre con el ingreso per-cápita, el cual es positivo y significativo en el RC, pero no significativo para el RS.

En cuanto a los instrumentos, se observa que en ambos regímenes el nivel de concentración de dos períodos previos se encuentra positiva y significativamente relacionado con el nivel de concentración actual. En el caso del RC, mayor penetración del mercado de aseguradoras en las áreas de mercado tenderá a estar asociado con menor concentración. En el RS, por su parte, la concentración de las aseguradoras disminuye con el tamaño del mercado, medido por la población. Más importante, el conjunto de instrumentos en cada ecuación de primera etapa tiene un estadístico F que excede el umbral de 10, establecido por Staiger y Stock (1997), para detectar instrumentos débiles, el cual, además, comparado con el valor crítico de Stock-Yogo de 13.91, indica que el sesgo relativo de MC2E como fracción del sesgo de MCO no es mayor del 5 % en las estimaciones para ambos regímenes.

Los principales resultados de la segunda etapa se reportan en la tabla 5. En total se realizaron seis modelos en el RC y seis para el RS, correspondientes a cada medida directa de servicios hospitalarios: consulta médica, partos, egresos hospitalarios, cirugía, días de estancia y laboratorio. Y para comprobar la consistencia de los hallazgos, los costos o gastos de personal se especificaron como indicador indirecto de servicios hospitalarios. La expectativa es que los costos laborales totales cambien en la misma dirección que las medidas directas de producto hospitalario, dada la naturaleza derivada de insumos médicos como el trabajo en el proceso productivo (Bates & Santerre, 2008; Arrow, 1963). Para todos los modelos se calculan errores estándar robustos corregidos por potencial heteroscedasticidad.

Como ya se mencionó, la teoría de monopsonio predice un coeficiente negativo para el indicador de concentración HHI en ambos regímenes; la teoría de bienestar creciente un coeficiente positivo; y un efecto nulo bajo la teoría de todo-o-nada. De la tabla se observa

que, en todos los modelos, el coeficiente estimado para el indicador de concentración no sólo es negativo sino que es altamente significativo (p -valor <0.05). De estos resultados, se observa evidencia estadística que soporta el ejercicio de poder de monopsonio. El número de consultas, de partos, egresos hospitalarios, cirugías, días de estancia y pruebas de laboratorio están inversamente relacionados con un mayor nivel de concentración.

Tabla 5. Resultados abreviados de MC2E para el RC y RS

| Modelo básico | HHI_RC | r2_a | Número de observaciones | HHI_RS | r2_a | Número de observaciones |
|-----------------------|-----------|-------|-------------------------|-----------|-------|-------------------------|
| Consulta médica | -2.829*** | 0.958 | 158 | -2.790*** | 0.751 | 158 |
| | (0.13751) | | | (0.36051) | | |
| Partos | -2.391*** | 0.945 | 158 | -2.337*** | 0.752 | 158 |
| | (0.11249) | | | (0.31217) | | |
| Egresos hospitalarios | -2.787*** | 0.865 | 158 | -2.790*** | 0.691 | 158 |
| | (0.20888) | | | (0.41591) | | |
| Cirugías | -2.163*** | 0.937 | 158 | -1.707*** | 0.761 | 158 |
| | (0.21677) | | | (0.35648) | | |
| Días de estancia | -2.522*** | 0.945 | 158 | -2.358*** | 0.711 | 158 |
| | (0.09046) | | | (0.36927) | | |
| Laboratorio | -2.534*** | 0.977 | 158 | -2.367*** | 0.774 | 158 |
| | (0.08766) | | | (0.34944) | | |
| Gasto de personal | -0.263** | 0.513 | 158 | -0.253** | 0.356 | 158 |
| | (0.08683) | | | (0.08882) | | |

Nota: 1). Significancia estadística * $p<0.05$; ** $p<0.01$; *** $p<0.001$. 2) Estimaciones para 33 áreas de mercado durante el período 2007-2011. 3) modelo log-log con la concentración medida por área de mercado y efectos fijos año y área de mercado. 4) Las variables de control incluidas son el número de hospitales, el ingreso per-cápita, la cobertura de educación superior y el número de médicos (todas en log). 5) Errores estándar entre paréntesis, estimados robustos y corregidos por potencial heteroscedasticidad.

Dicho de otra forma, la concentración del mercado de aseguramiento le ha otorgado poder a las aseguradoras del RC y RS, que ha llevado a influir en la cantidad de servicios producidos por los hospitales públicos. Y si el nivel de servicios es menor gracias a ese

poder de monopsonio, el acceso real de los pacientes está siendo afectado por la concentración en el mercado de aseguramiento. Más específicamente, las elasticidades estimadas sugieren que un 10 % de incremento en la concentración de la aseguradora del RC o del RS, está asociado con más de 20 % de reducción en la producción de los servicios hospitalarios analizados.

Estos resultados aportan a la escasa literatura que en Colombia analizan la relación asegurador-prestador, y que ha estado referida principalmente a la preocupación en cuanto a los efectos de la integración vertical. Así, por ejemplo, Castaño (2004) al analizar teóricamente el fenómeno de la integración vertical entre los eslabones de la cadena de producción de servicios de salud, identifica que en el caso colombiano existen explicaciones de la integración vertical distintas a las extraídas para mercados como el de Estados Unidos. Específicamente señala que parece haber evidencia de que la integración ha tenido como fin la extracción de rentas, bajando los costos a expensas de la calidad.

En la misma línea, Restrepo et al. (2007) destacan entre los principales resultados que en Colombia la integración entre aseguradoras y prestadores de servicios de salud toma dos formas: la integración mediante propiedad accionaria, o propiedad financiera vertical, e integración mediante relaciones contractuales, que en algunos casos crea una dependencia técnica y administrativa de los prestadores con respecto a las aseguradoras mediante contratos de exclusividad o propiedad común.

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Colombia implementó una ambiciosa reforma a su sistema de salud en 1993. El centro de esta reforma fue la transformación radical en el financiamiento de la provisión de atención de la salud, especialmente para la población de bajos ingresos. Con el modelo implantado se buscó elevar la eficiencia de los agentes en la gestión del aseguramiento e incrementar la equidad y el acceso de la población a los servicios (Ramírez, 2006).

Y como en muchas economías desarrolladas, en los últimos años los mercados de servicios de salud también han sido un tema de preocupación en Colombia, aunque el volumen de estudios especializados es bastante reducido y las principales reflexiones se encuentran a nivel de reportajes de prensa y revistas no científicas. El presente estudio logra construir una base de datos que ha permitido analizar la estructura del mercado de aseguramiento en el Régimen Contributivo y el Régimen Subsidiado en Colombia. Y permite obtener conclusiones estadísticamente significativas sobre el impacto que estas estructuras de mercado ejercen sobre la utilización de servicios.

El estudio muestra que el mercado de aseguramiento en ambos regímenes se encuentra concentrado y que las empresas aseguradoras ejercen poder de mercado en el mercado de su producto. Al analizar la influencia de la estructura de mercado de aseguramiento sobre el mercado de prestación de servicios de salud, se encontró evidencia a favor de la hipótesis de poder de monopsonio. Esto, al verificar la existencia de un efecto negativo de la concentración de las aseguradoras sobre los servicios hospitalarios como consulta médica, hospitalización, partos, egresos hospitalarios, cirugías, días de estancia hospitalarios y exámenes de laboratorio.

Se puede entonces concluir de esta investigación que existe evidencia de que la competencia entre aseguradoras ha jugado un papel importante en la determinación de las condiciones de acceso de la población afiliada durante los años 2007-2011. Dadas las particularidades de los mercados de salud (Arrow, 1963; Pauly, 1968), las cuestiones de bienestar social deben ser decididas en contextos de segundo-mejor (*second-best*), lo cual implica que la mejora en la salud de la población depende de una fuerte regulación e intervención del Estado en estos mercados. En un contexto de investigación futura es importante prestar atención al desarrollo de medidas que capturen de forma precisa el producto y las características de las empresas en el mercado de salud, lo cual puede ser utilizado para hacer seguimiento a cambios como incrementos en la integración o aumento de la utilización del aseguramiento privado.

Hay algunas limitaciones de los datos asociadas a la disponibilidad de la información utilizada para el estudio. Para contrastar las tres hipótesis indicadas sería deseable tener valores específicos de concentración de la aseguradora. Sin embargo, la información disponible para las prestadoras de servicios de salud sólo permite distinguir los servicios totales ofrecidos pero no a qué aseguradora se le vendió ese servicio. Por ello, no fue posible calcular un único valor de concentración de la aseguradora para cada hospital en la muestra; y se tuvo que asociar a la medida de concentración de la aseguradora a nivel del área de mercado. Así, se asigna la variable usada para controlar por concentración de la aseguradora para todos los hospitales en la muestra, basados en la localización del hospital.

Adicionalmente, para un análisis completo del poder de monopsonio hubiese sido importante calcular el efecto sobre los precios que negocia la aseguradora con el hospital. Pero esta información no se encuentra sistematizada en el sistema de salud colombiano. No obstante, dado que las teorías de monopsonio y de *monopoly busting* predicen que el poder de compra debería reducir el precio del proveedor, es entonces aceptable examinar el impacto de la concentración de la aseguradora sobre la cantidad de servicios sin examinar su impacto sobre el precio.

En cuanto a la definición del área de mercado, en este estudio se utiliza como área de mercado la división socio-política departamental. Podría darse el caso de que el funcionamiento del mercado de aseguramiento fuese aún más local. No obstante, esta definición de área de mercado corresponde a la menor unidad de análisis para la que fue posible construir una base de datos con la máxima cobertura de población posible.

REFERENCIAS

- Arango, M., Restrepo, J. & Casas, L. (2002). Estructura y conducta de la oferta del seguro de salud en Colombia. *Lecturas de Economía*, 56, 33-71.
- Arrow, K. (1963). Uncertainty and the welfare economics of medical care. *The American Economic Review*, 53(5), 941-973. <http://dx.doi.org/10.1215/03616878-26-5-851>

- Baker, L. & Corts, K. (1996). HMO Penetration and the cost of health care: Market discipline vs market segmentation, *American Economic Review*, 86(2), 389-394.
- Bates, L. & Santerre, R. (2008). Do health insurers possess monopsony power in the hospital services industry? *International Journal of Health Care Finance and Economics*, 8(1), 1-11.
- Bates, L., Hilliard, J. & Santerre, R. (2010). Do health insurers possess market power? *American Society of Health Economists and Academy Health Conferences* (p. 22). Boston.
- Bates, L., Mukherjee, K. & Santerre, R. (2006). Market structure and technical efficiency in the hospital services industry. *Medical Care Research and Review*, 63, 499-524.
- Booton, L. & Lane, J. (1985). Hospital market structure and the return to nursing education. *Journal of Human Resources*, 20(2), 184-196.
- Bos, J. (2004). Does market power affect performance in the Dutch banking market? A comparison of reduced from market structure models. *De Economist*, 152(4), 491-512. <http://dx.doi.org/10.1007/s10645-004-2476-0>
- Castaño, R. (2004). Integración vertical entre empresas promotoras de salud e instituciones de servicios de salud. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 3(006), 35-51.
- Dafny, L., Dranove, D., Limbrock, F. & Scott, F. (2011). Data impediments to empirical work on health insurance markets. *B.E Journal of Economic Analysis & Policy*, 11(2), 2-22. <http://dx.doi.org/10.2202/1935-1682.2822>
- Dranove, D., Shanley, M. & Simon, C. (1992). Is hospital competition wasteful? *Rand Journal of Economics*, 23, 247-262.
- Dranove, D., Simon, C. & White, W. (1998). Determinants of managed care penetration. *Journal of Health Economics*, 17(6), 729-45.
- Dranove, D., Gron, A. & Mazzeo, M. (2003). Differentiation and competition in HMO markets, *The Journal of Industrial Economics*, 51(4), 433-454. <http://dx.doi.org/10.1111/j.0022-1821.2003.00209.x>
- Elzinga, K. & Hogarty, T. (1973). The problem of geographic market definition in antimerger suits, *Antitrust Bulletin*, 18, 45-81.
- Evans, W., Froeb, L. & Werden, G. (1993). Endogeneity in the concentration-price relationship: causes consequences and cures. *The Journal of Industrial Economics*, 41(4), 431-438. <http://dx.doi.org/10.2307/2950602>

- Feldman, R. & Wholey, D. (2001). Do HMOs have monopsony power? *International Journal of Health Care Finance and Economics*, 1(1), 7-22.
- Gaynor, M. (1994). Issues in the industrial organization of the market for physician services. *Journal of Economics and Management Strategy*, 3, 211-255. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1430-9134.1994.00211.x>
- Gaynor, M. & Town, R. (2011). Competition in health market. en: Pauly, M.; Mcguire, T. & Barros, P. *Handbook of Health Economics*, vol. 2; Cap. 9, 499-637.
- Gaynor, M. & Vogt, W. (2000). Antitrust and competition in health care markets. In: Culyer, A. & Newhouse, *Handbook of Health Economics*, Vol 1B, Cap. 27, 1407-1487. [http://dx.doi.org/10.1016/S1574-0064\(00\)80040-2](http://dx.doi.org/10.1016/S1574-0064(00)80040-2)
- Gruber, J. (1994). The effect of price shopping in medical markets: Hospital responses to PPOs in California. *Journal of Health Economics*, 38, 183-212.
- Herndon, J. (2002). Health insurer monopsony power: the All-or-None model. *Journal of Health Economics*, 21(2), 197-206.
- Hirsch, B. & Schumacher, E. (1995). Monopsony power and relative wages in the labor market for nurses. *Journal of Health Economics*, 14(4), 443-476.
- Hurd, R. (1973). Equilibrium vacancies in a labor market dominated by Non-profit firms: The 'shortage' of nurses. *Review of Economics and Statistics*, 55, 234-240.
- Kopit, W. (2004). Is there evidence that recent consolidation in the health insurance industry has adversely affected premiums? *Health Affairs*, 23(6), 29- 31. <http://dx.doi.org/10.1377/hlthaff.23.6.29>
- Lynk, W.J. (1995). Nonprofit hospital mergers and the exercise of market power. *Journal of Law and Economics*, 38, 437-461.
- Melnick, G., Zwanziger, J., Bamezai, A. & Pattison, R. (1992). The effect of market structure and bargaining position on hospital prices. *Journal of Health Economics*, 11, 217-233.
- Murray, M. (2006). Avoiding invalid instruments and coping with weak instruments. *Journal of Economic Perspectives*, 20, 111-132. <http://dx.doi.org/10.1257/jep.20.4.111>
- Pauly, M. (1968). The economics of moral hazard: comment, *American Economic Review*, 58, 531-537.
- Pauly, M. (1978). Is medical care different?, en: Goldberg, L. & Greenberg, W. (eds), *Competition in the Health Care Sector: Past, Present, and Future*. (Federal Trade Commission, Washington, D. C.).

- Pauly, M. (1988). Market power, monopsony, and health insurance markets". *Journal of Health Economics*, 7, 111-128.
- Pauly, M. (1998). Managed care, market power, and monopsony. *Health Services Research*, 33(5), Pt 2, 1439-60.
- Pauly, M., Hillman, A., Kim, M. & Brown, D. (2002). Competitive behavior in the HMO marketplace. *Health Affairs (Project Hope)*, 21(1), 194-202. <http://dx.doi.org/10.1377/hlthaff.21.1.194>
- Ramírez, J. (2006). Derechos de propiedad y desigualdades sociales en el sistema general de seguridad social colombiano. En: Y. Leboniec & O. Rodríguez (Eds.), *Colección de Estudios de Protección Social* (pp. 439-479). Bogotá, CID, Universidad Nacional de Colombia.
- Restrepo, J., Lopera, J. & Rodríguez, S. (2007). La integración vertical en el sistema de salud colombiano. *Revista de Economía Institucional*, 9, 279-308.
- Robinson, J. & Luft, H. (1985). The impact of hospital market structure on patient volume, average length of stay, and the cost of care. *Journal of Health Economics*, 4, 333-356.
- Rodríguez, S. (2014). Effects of health insurance concentration market on insurance coverage in Colombia. *Journal of competitiveness*, 6(3), 3-19. doi: 10.7441/joc.2014.03.01
- Romeo, A., Wagner, J. & Lee, R. (1984). Prospective reimbursement and the diffusion of new technologies in hospitals. *Journal of Health Economics*, 3, 1-24.
- Schneider, J., Li, P., Klepser, D., Peterson, N., Brown, T. & Scheffler, R. (2008). The effect of physician and health plan market concentration on prices in commercial health insurance markets. *International Journal of Health Care Finance and Economics*, 8, 13-26. <http://dx.doi.org/10.1007/s10754-007-9029-4>
- Staiger, D. & Stock, J. (1997). Instrumental variables regression with weak instruments. *Econometrica*, 65, 557-586. <http://dx.doi.org/10.2307/2171753>
- Stock J. & Yogo M. (2005). Testing for weak instruments in Linear IV Regression. In: Andrews, D.W.K., *Identification and Inference for Econometric Models* (pp. 80-108). New York: Cambridge University Press.
- Sullivan, D. (1989). Monopsony power in the market for nurses. *Journal of Law and Economics*, 32(S135-S178).
- Wong, H., Zhan, C. & Mutter, R. (2005). Do different measures of hospital competition matter in empirical investigations of hospital behavior. *Review of Industrial Organization*, 26, 27-60.