

Market power, contracts and outcomes: the case of patients with long-term diseases in the Colombian health care system

Juan Esteban Carranza ¹ Álvaro J. Riascos ² Natalia Serna³

¹Banco de la República - CEEII

²Universidad de los Andes - Quantil - Banco de la República - CEEII

³Quantil

Contenido

- 1 Motivación y marco analítico
- 2 Datos
- 3 Contratos y resultados en salud
 - Análisis paramétrico
 - Análisis no paramétrico
 - El mecanismo
 - Poder de mercado y contratos
- 4 Conclusiones

Motivación

- El sistema de salud colombiano depende de las interacciones entre aseguradores (EPS) y los prestadores de servicios (IPS) que son, en general, independientes.

Motivación

- El sistema de salud colombiano depende de las interacciones entre aseguradores (EPS) y los prestadores de servicios (IPS) que son, en general, independientes.
- La regulación le pone límites a esta interacción. La integración vertical, por ejemplo, está restringida.

Motivación

- El sistema de salud colombiano depende de las interacciones entre aseguradores (EPS) y los prestadores de servicios (IPS) que son, en general, independientes.
- La regulación le pone límites a esta interacción. La integración vertical, por ejemplo, está restringida.
- La interacción está limitada a contratos bilaterales con una tipología definida por el regulador.

Motivación

- El sistema de salud colombiano depende de las interacciones entre aseguradores (EPS) y los prestadores de servicios (IPS) que son, en general, independientes.
- La regulación le pone límites a esta interacción. La integración vertical, por ejemplo, está restringida.
- La interacción está limitada a contratos bilaterales con una tipología definida por el regulador.
- En nuestros datos, el grueso de los contratos entre EPS y IPS es de capitación o de pagos por servicios, que distribuyen de manera opuesta los incentivos y el riesgo.

Motivación

- El sistema de salud colombiano depende de las interacciones entre aseguradores (EPS) y los prestadores de servicios (IPS) que son, en general, independientes.
- La regulación le pone límites a esta interacción. La integración vertical, por ejemplo, está restringida.
- La interacción está limitada a contratos bilaterales con una tipología definida por el regulador.
- En nuestros datos, el grueso de los contratos entre EPS y IPS es de capitación o de pagos por servicios, que distribuyen de manera opuesta los incentivos y el riesgo.
- Nuestro objetivo es estudiar los efectos de los diferentes contratos sobre el comportamiento de las IPS y algunos resultados de salud.

Marco analítico: capitación vs pago por servicios

- Los contratos por capitación tienen un pago fijo por paciente. El riesgo lo asume todo la IPS que es la parte aversa al riesgo.

Marco analítico: capitación vs pago por servicios

- Los contratos por capitación tienen un pago fijo por paciente. El riesgo lo asume todo la IPS que es la parte aversa al riesgo.
- En los contratos de pago por servicios la IPS cobra a la EPS por cada servicio que preste. En este caso el riesgo es de la EPS.

Marco analítico: capitación vs pago por servicios

- Los contratos por capitación tienen un pago fijo por paciente. El riesgo lo asume todo la IPS que es la parte aversa al riesgo.
- En los contratos de pago por servicios la IPS cobra a la EPS por cada servicio que preste. En este caso el riesgo es de la EPS.
- La teoría de contratos predice que ambos contratos conducen a distintos comportamientos por parte de las IPS.

Marco analítico: capitación vs pago por servicios

- Los contratos por capitación tienen un pago fijo por paciente. El riesgo lo asume todo la IPS que es la parte aversa al riesgo.
- En los contratos de pago por servicios la IPS cobra a la EPS por cada servicio que preste. En este caso el riesgo es de la EPS.
- La teoría de contratos predice que ambos contratos conducen a distintos comportamientos por parte de las IPS.
- Para verificar esta hipótesis, comparamos los niveles de servicio de pacientes individuales que acuden a IPS durante los años 2009-2011 bajo ambos tipo de contrato.

Marco analítico: capitación vs pago por servicios

- Los contratos por capitación tienen un pago fijo por paciente. El riesgo lo asume todo la IPS que es la parte aversa al riesgo.
- En los contratos de pago por servicios la IPS cobra a la EPS por cada servicio que preste. En este caso el riesgo es de la EPS.
- La teoría de contratos predice que ambos contratos conducen a distintos comportamientos por parte de las IPS.
- Para verificar esta hipótesis, comparamos los niveles de servicio de pacientes individuales que acuden a IPS durante los años 2009-2011 bajo ambos tipo de contrato.
- Mostramos también que la elección del tipo de contrato depende de la participación de mercado de cada uno de los agentes.

La literatura de contratos y la economía de la salud

- En una relación entre dos partes, si una parte quiere inducir a la otra a ejecutar una acción eficiente que depende de información asimétrica y esta acción no es verificable perfectamente, se configura un problema de riesgo moral.

La literatura de contratos y la economía de la salud

- En una relación entre dos partes, si una parte quiere inducir a la otra a ejecutar una acción eficiente que depende de información asimétrica y esta acción no es verificable perfectamente, se configura un problema de riesgo moral.
- Si la parte informada recibe un pago fijo independiente de los resultados, no tendrá incentivos para actuar.

La literatura de contratos y la economía de la salud

- En una relación entre dos partes, si una parte quiere inducir a la otra a ejecutar una acción eficiente que depende de información asimétrica y esta acción no es verificable perfectamente, se configura un problema de riesgo moral.
- Si la parte informada recibe un pago fijo independiente de los resultados, no tendrá incentivos para actuar.
- Si la parte informada recibe sólo pagos por resultados, incurrirá un riesgo excesivo que, incluso, la puede disuadir de participar en la relación.

La literatura de contratos y la economía de la salud

- En una relación entre dos partes, si una parte quiere inducir a la otra a ejecutar una acción eficiente que depende de información asimétrica y esta acción no es verificable perfectamente, se configura un problema de riesgo moral.
- Si la parte informada recibe un pago fijo independiente de los resultados, no tendrá incentivos para actuar.
- Si la parte informada recibe sólo pagos por resultados, incurrirá un riesgo excesivo que, incluso, la puede disuadir de participar en la relación.
- Si la parte informada recibe pagos por las acciones que tome, independientemente de los resultados, maximizará los pagos.

Cont: la literatura de contratos y la economía de la salud

- La relación IPS-EPS puede ser entendida como un problema de riesgo moral en el que la EPS es la parte informada que quiere inducir a la IPS a ejecutar unas acciones basada en información que no es fácilmente observable o verificable por la EPS o el regulador.

Cont: la literatura de contratos y la economía de la salud

- La relación IPS-EPS puede ser entendida como un problema de riesgo moral en el que la EPS es la parte informada que quiere inducir a la IPS a ejecutar unas acciones basada en información que no es fácilmente observable o verificable por la EPS o el regulador.
- Las partes pueden diseñar contratos que combinen ambos tipos de pago. En el sector colombiano de la salud, la regulación permite que las IPS y las EPS utilicen distintos tipos de contrato que combinan incentivos y mitigación de riesgo.

Cont: la literatura de contratos y la economía de la salud

- La relación IPS-EPS puede ser entendida como un problema de riesgo moral en el que la EPS es la parte informada que quiere inducir a la IPS a ejecutar unas acciones basada en información que no es fácilmente observable o verificable por la EPS o el regulador.
- Las partes pueden diseñar contratos que combinen ambos tipos de pago. En el sector colombiano de la salud, la regulación permite que las IPS y las EPS utilicen distintos tipos de contrato que combinan incentivos y mitigación de riesgo.
- (Nótese que la integración vertical soluciona el problema contractual, pero esta está prohibida por la ley.)

Cont: la literatura de contratos y la economía de la salud

- La relación IPS-EPS puede ser entendida como un problema de riesgo moral en el que la EPS es la parte informada que quiere inducir a la IPS a ejecutar unas acciones basada en información que no es fácilmente observable o verificable por la EPS o el regulador.
- Las partes pueden diseñar contratos que combinen ambos tipos de pago. En el sector colombiano de la salud, la regulación permite que las IPS y las EPS utilicen distintos tipos de contrato que combinan incentivos y mitigación de riesgo.
- (Nótese que la integración vertical soluciona el problema contractual, pero esta está prohibida por la ley.)
- Independientemente de la eficiencia económica de un contrato u otro, no es claro cuál genera mejores resultados de salud.

Un modelo simple de la distorsión.

- Para ilustrar la distorsión que nos ocupa, suponga que cada vez que una IPS enfrenta un paciente i obtiene una utilidad cóncava $h_i(x, Y)$ que depende de un nivel x de servicios y un nivel Y de pagos, tal que $\lim_{x \rightarrow 0} h_x = \infty$, $\lim_{x \rightarrow \infty} h_x = -\infty$, $h_Y > 0$, $h_{YY} < 0$, $h_{xY} = h_{Yx} = 0$.

Un modelo simple de la distorsión.

- Para ilustrar la distorsión que nos ocupa, suponga que cada vez que una IPS enfrenta un paciente i obtiene una utilidad cóncava $h_i(x, Y)$ que depende de un nivel x de servicios y un nivel Y de pagos, tal que $\lim_{x \rightarrow 0} h_x = \infty$, $\lim_{x \rightarrow \infty} h_x = -\infty$, $h_Y > 0$, $h_{YY} < 0$, $h_{xY} = h_{Yx} = 0$.
- El supuesto es que el choque i de salud es observado únicamente por la IPS *después* de hacer el contrato con la EPS.

Un modelo simple de la distorsión.

- Bajo capitación el pago $Y = T$ es fijo. La IPS maximiza su utilidad:

$$x^{cap} = \operatorname{argmax}_x \{h_i(x, T)\} \Leftrightarrow h_x(x^{cap}, T) = 0$$

La IPS absorbe todos los choques a i .

Un modelo simple de la distorsión.

- Bajo capitación el pago $Y = T$ es fijo. La IPS maximiza su utilidad:

$$x^{cap} = \operatorname{argmax}_x \{h_i(x, T)\} \Leftrightarrow h_x(x^{cap}, T) = 0$$

La IPS absorbe todos los choques a i .

- Bajo pago por servicios $Y = p * x$, donde p es el precio acordado por los servicios. El problema de optimización es:

$$x^{fee} = \operatorname{argmax}_x \{h_i(x, p * x)\}$$

$$\Leftrightarrow h_x(x^{fee}, p * x^{fee}) + p * h_Y(x^{fee}, p * x^{fee}) = 0$$

Un modelo simple de la distorsión.

- Bajo capitación el pago $Y = T$ es fijo. La IPS maximiza su utilidad:

$$x^{cap} = \operatorname{argmax}_x \{h_i(x, T)\} \Leftrightarrow h_x(x^{cap}, T) = 0$$

La IPS absorbe todos los choques a i .

- Bajo pago por servicios $Y = p * x$, donde p es el precio acordado por los servicios. El problema de optimización es:

$$x^{fee} = \operatorname{argmax}_x \{h_i(x, p * x)\}$$

$$\Leftrightarrow h_x(x^{fee}, p * x^{fee}) + p * h_Y(x^{fee}, p * x^{fee}) = 0$$

- Dados los supuestos, es fácil mostrar que:

$$x^{fee} > x^{cap}$$

O sea que los contratistas bajo pago por servicios proveen más servicios que los contratistas por capitación.

Datos

- Panel de 8 millones de afiliados del régimen contributivo que reclaman servicios de salud entre 2009 y 2011, y que no se cambian de EPS durante el periodo de estudio (Base de Suficiencia).

Datos

- Panel de 8 millones de afiliados del régimen contributivo que reclaman servicios de salud entre 2009 y 2011, y que no se cambian de EPS durante el periodo de estudio (Base de Suficiencia).
- Cerca de 460 millones de servicios.

Datos

- Panel de 8 millones de afiliados del régimen contributivo que reclaman servicios de salud entre 2009 y 2011, y que no se cambian de EPS durante el periodo de estudio (Base de Suficiencia).
- Cerca de 460 millones de servicios.
- Nos concentramos en los pacientes que reciben un diagnóstico de enfermedad de larga duración después de los primeros seis meses de datos.

Datos

- Panel de 8 millones de afiliados del régimen contributivo que reclaman servicios de salud entre 2009 y 2011, y que no se cambian de EPS durante el periodo de estudio (Base de Suficiencia).
- Cerca de 460 millones de servicios.
- Nos concentramos en los pacientes que reciben un diagnóstico de enfermedad de larga duración después de los primeros seis meses de datos.
- Definimos un paciente como “capitado” si el servicio asociado con su primer diagnóstico de enfermedad de larga duración se presta bajo un contrato de capitación.

Datos

- Panel de 8 millones de afiliados del régimen contributivo que reclaman servicios de salud entre 2009 y 2011, y que no se cambian de EPS durante el periodo de estudio (Base de Suficiencia).
- Cerca de 460 millones de servicios.
- Nos concentramos en los pacientes que reciben un diagnóstico de enfermedad de larga duración después de los primeros seis meses de datos.
- Definimos un paciente como “capitado” si el servicio asociado con su primer diagnóstico de enfermedad de larga duración se presta bajo un contrato de capitación.
- Variables: EPS, IPS, servicios, costo del servicio, fecha en que recibe el servicio, diagnóstico CIE10, edad, sexo, municipio de residencia, tipo de contrato entre EPS e IPS.

Datos

- Codificamos el municipio de residencia siguiendo la segmentación del DANE para la zona UPC: 1 para normal, 2 para especial, y 3 para conurbado.

Datos

- Codificamos el municipio de residencia siguiendo la segmentación del DANE para la zona UPC: 1 para normal, 2 para especial, y 3 para conurbado.
- Categorizamos el diagnóstico en una de las 29 enfermedades de larga duración (ver www.alvaroriscos.com/reasearch/healthEconomics).

Datos

- Codificamos el municipio de residencia siguiendo la segmentación del DANE para la zona UPC: 1 para normal, 2 para especial, y 3 para conurbado.
- Categorizamos el diagnóstico en una de las 29 enfermedades de larga duración (ver www.alvaroriasco.com/reasearch/healthEconomics).
- Categorizamos la edad creando 12 grupos de acuerdo al MSPS: 0, 1-4, 5-14, 15-18, 19-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, más de 75.

Datos

- Codificamos el municipio de residencia siguiendo la segmentación del DANE para la zona UPC: 1 para normal, 2 para especial, y 3 para conurbado.
- Categorizamos el diagnóstico en una de las 29 enfermedades de larga duración (ver www.alvaroriscos.com/reasearch/healthEconomics).
- Categorizamos la edad creando 12 grupos de acuerdo al MSPS: 0, 1-4, 5-14, 15-18, 19-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, más de 75.
- Categorizamos el ingreso base de cotización.

Datos

- La base de datos preprocesada tiene 1,269,002 usuarios del sistema contributivo de salud.

Datos

- La base de datos preprocesada tiene 1,269,002 usuarios del sistema contributivo de salud.
- De ellos el 65 % está capitado y el 35 % en pago por servicios.

Contenido

- 1 Motivación y marco analítico
- 2 Datos
- 3 Contratos y resultados en salud**
 - **Análisis paramétrico**
 - Análisis no paramétrico
 - El mecanismo
 - Poder de mercado y contratos
- 4 Conclusiones

Contratos y resultados de salud

Primero, una aproximación paramétrica:

$$Y_i = \beta + \gamma C_i + \mathbf{D}_i \alpha + \varepsilon_i \quad (1)$$

donde i es el individuo

Contratos y resultados de salud

Primero, una aproximación paramétrica:

$$Y_i = \beta + \gamma C_i + \mathbf{D}_i \alpha + \varepsilon_i \quad (1)$$

donde i es el individuo

- Y_i es el resultado de interés.

Contratos y resultados de salud

Primero, una aproximación paramétrica:

$$Y_i = \beta + \gamma C_i + \mathbf{D}_i \alpha + \varepsilon_i \quad (1)$$

donde i es el individuo

- Y_i es el resultado de interés.
- C_i es el indicador de capitación.

Contratos y resultados de salud

Primero, una aproximación paramétrica:

$$Y_i = \beta + \gamma C_i + \mathbf{D}_i \alpha + \varepsilon_i \quad (1)$$

donde i es el individuo

- Y_i es el resultado de interés.
- C_i es el indicador de capitación.
- \mathbf{D}_i es una matriz de variables sociodemográficas (edad, zona UPC, sexo, ingreso base de cotización) y otros controles (EPS, IPS).

Capitación y resultados en salud

Cuadro: Effect of capitation (as defined by first diagnosis) on several health outcomes

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ER visits	-0.113*** (0.001)	-0.113*** (0.001)	-0.105*** (0.001)	-0.091*** (0.001)	-0.143*** (0.001)	-0.129*** (0.001)
LOS	-0.915*** (0.014)	-0.921*** (0.014)	-0.941*** (0.014)	-0.764*** (0.014)	-1.392*** (0.018)	-1.078*** (0.018)
ICU admission	-1.018*** (0.026)	-1.021*** (0.026)	-1.191*** (0.026)	-0.976*** (0.027)	-1.653*** (0.031)	-1.405*** (0.032)
Sepsis	-0.975*** (0.098)	-0.972*** (0.098)	-1.055*** (0.100)	-0.871*** (0.102)	-1.038*** (0.121)	-0.848*** (0.123)
Nosocomial pneumonia	-0.995*** (0.035)	-0.996*** (0.036)	-0.957*** (0.036)	-0.768*** (0.037)	-0.686*** (0.042)	-0.553*** (0.043)
AMI (broad definition)	-0.098*** (0.014)	-0.098*** (0.014)	-0.114*** (0.014)	-0.104*** (0.014)	-0.179*** (0.018)	-0.168*** (0.018)
AMI (angioplasties)	-0.002 (0.014)	-0.002 (0.014)	-0.002 (0.014)	-0.002 (0.014)	-0.003 (0.018)	-0.003 (0.018)
Transient cerebral ischemic attack	-0.650*** (0.062)	-0.650*** (0.062)	-0.816*** (0.063)	-0.602*** (0.064)	-0.524*** (0.074)	-0.438*** (0.076)
N	1,269,002	1,269,002	1,268,483	1,268,483	1,268,483	1,268,483
Controls						
Number of previous claims		yes	yes	yes	yes	yes
Demographics			yes	yes	yes	yes
Long-term disease				yes	yes	yes
Insurer					yes	yes
Provider						yes

Capitación y diagnósticos específicos

Cuadro: Effect of capitation (as defined by first diagnosis) on several health outcomes conditional on subsets of diagnosis

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Cardiovascular disease	Renal disease	Cancer	Diabetes	Hypertension
ER visits	-0.214*** (0.002)	-0.110*** (0.008)	-0.008*** (0.002)	-0.124*** (0.006)	-0.134*** (0.003)
LOS	-1.610*** (0.034)	-2.847*** (0.213)	-0.474*** (0.035)	-2.082*** (0.135)	-0.959*** (0.050)
ICU admission	-1.619*** (0.041)	-1.024*** (0.241)	-0.865*** (0.098)	-0.749*** (0.171)	-1.025*** (0.086)
Sepsis	-0.889*** (0.218)	-1.975*** (0.617)	-0.318 (0.333)	-0.468 (0.501)	-0.933*** (0.330)
Nosocomial pneumonia	-0.686*** (0.085)	-0.322 (0.445)	-0.280 (0.173)	-0.813*** (0.299)	-0.681*** (0.130)
AMI (broad definition)	-0.440*** (0.034)	-0.006 (0.213)	-0.002 (0.035)	0.004 (0.135)	-0.044 (0.050)
AMI (angioplasties)	-0.006 (0.000)	0.0003 (0.213)	-0.0001 (0.035)	0.001 (0.135)	-0.001 (0.050)
Transient cerebral ischemic attack	-0.586*** (0.098)	0.373 (0.844)	0.627** (0.297)	-0.131 (0.510)	-0.213 (0.167)
N	457,348	16,622	292,492	70,289	334,893
Controls					
Number of previous claims	yes	yes	yes	yes	yes
Demographics	yes	yes	yes	yes	yes
Insurer	yes	yes	yes	yes	yes
Provider	yes	yes	yes	yes	yes

Contenido

- 1 Motivación y marco analítico
- 2 Datos
- 3 Contratos y resultados en salud**
 - Análisis paramétrico
 - Análisis no paramétrico**
 - El mecanismo
 - Poder de mercado y contratos
- 4 Conclusiones

Efectos promedio de tratamiento (ATT)

Sea T el tratamiento que toma el valor de 1 si el individuo está capitado y 0 si está en pago por servicio. El efecto del tratamiento sobre los tratados es:

$$\tau = \frac{1}{N^T} \sum_{i \in T} Y_i^T - \frac{1}{N_i^M} \sum_{j \in M} Y_j^M \quad (2)$$

donde Y es el outcome de interés y M es el conjunto de controles emparejados. Usamos el algoritmo del vecino más cercano:

$$M(i) = \arg \min_j \|p_i - p_j\| \quad (3)$$

donde $p_i = [D_i]$ es el vector de características del tratado y p_j el del control.

ATT para distintos resultados

Cuadro: Average capitation effect on several health outcomes in matched individuals

	Capitation at First Diagnosis
ER visits	-0.246*** (0.0009)
LOS	-2.496*** (0.017)
ICU admission	-0.028*** (0.0002)
Sepsis	-0.0004*** (0.00004)
Nosocomial pneumonia	-0.002*** (0.00009)
AMI (broad definition)	-0.534*** (0.009)
AMI (angioplasties)	-0.006*** (0.0001)
Transient cerebral ischemic attack	-0.001*** (0.00007)
Matched observations	514,677

ATT diagnósticos específicos

Cuadro: Average capitation effect on health outcomes in matched individuals with particular diagnoses

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Cardiovascular disease	Renal disease	Cancer	Diabetes	Hypertension
ER visits	-0.324*** (0.001)	-0.212*** (0.009)	-0.077*** (0.002)	-0.273*** (0.005)	-0.287*** (0.002)
LOS	-3.036*** (0.028)	-4.583*** (0.230)	-1.916*** (0.037)	-3.842*** (0.105)	-2.670*** (0.038)
ICU admission	-0.050*** (0.0005)	-0.013*** (0.002)	-0.014*** (0.0004)	-0.016*** (0.001)	-0.015*** (0.0004)
Sepsis	-0.0004*** (0.00006)	-0.003*** (0.0009)	-0.0002*** (0.00006)	0.0001 (0.0002)	-0.0003*** (0.00008)
Nosocomial pneumonia	-0.002*** (0.0001)	-0.0006 (0.0006)	-0.0007* (0.0001)	-0.002*** (0.0005)	-0.002*** (0.0002)
AMI (broad definition)	-1.203*** (0.022)	-0.007 (0.012)	-0.039*** (0.004)	-0.007 (0.020)	-0.318*** (0.022)
AMI (angioplasties)	-0.012*** (0.0003)	0.0004 (0.0005)	-0.00004 (0.00006)	0.0007* (0.0002)	-0.006*** (0.0003)
Transient cerebral ischemic attack	-0.002*** (0.0001)	0.000 (0.0005)	0.0003*** (0.00005)	-0.0003 (0.0002)	-0.0007** (0.0002)
Matched observations	205,428	5,372	115,277	19,019	115,958

Stress testing

Cuadro: Effect of capitation on the outcomes of patients with one previous claim being diagnosed with the same disease during consult with specialist

	All patients	Cardiovascular	Renal	Cancer	Diabetes	Hypertension
ER visits	-0.039 (0.254)	-0.119*** (0.020)	-0.139* (0.078)	-1.96E-06 (0.021)	-0.125* (0.073)	0.012 (0.034)
LOS	-1.925*** (0.254)	-3.074*** (0.486)	-4.305** (1.796)	-0.667 (0.781)	-6.082*** (1.865)	-0.519 (0.680)
ICU admission	-1.037*** (0.321)	-1.993*** (0.478)	3.148 (180973)	1.127 (1.409)	5.486 (100246)	-14.754 (45934)
Sepsis	-6.971 (10862)	-6.349 (26702.000)	-5.00E-08 (65504)	-7.13E-15 (21715)	-9.61E-15 (58682)	2.33E-14 (29371)
Nosocomial pneumonia	0.080 (0.525)	-2.852 (2.405)	0.313 (77051)	-13.09 (20891)	-11.54 (117953)	-69.57 (51066)
AMI (broad definition)	-0.318 (0.254)	-0.814* (0.486)	NA NA	-0.0002 (0.781)	-0.583 (1.865)	-0.063 (0.680)
AMI (angioplasties)	-0.005 (0.254)	-0.011 (0.486)	NA NA	NA NA	NA NA	-0.001 (0.680)
Transient cerebral ischemic attack	-0.721 (0.584)	-1.861* (1.072)	-1.71E-15 (65504)	12.32 (44450)	-3.412 (194458)	-13.46 (34336)
N	9,681	2,869	239	2,124	299	1,117
Controls						
Long-term diseases	yes					
Demographics	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Insurer	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Provider	yes	yes	yes	yes	yes	yes

Robustness check

Cuadro: Robustness check using different time windows over which patients could not have been diagnosed

	All patients	Cardiovascular	Renal disease	Cancer	Diabetes	Hypertension
Panel I: 12 month window						
ER visits	-0.219*** (0.003)	-0.355*** (0.005)	-0.219*** (0.026)	0.013*** (0.005)	-0.214*** (0.016)	-0.230*** (0.007)
LOS	-1.186*** (0.024)	-1.661*** (0.043)	-3.148*** (0.258)	-0.664*** (0.048)	-2.219*** (0.173)	-0.831*** (0.067)
ICU admission	-1.478*** (0.041)	-1.706*** (0.054)	-1.411*** (0.353)	-0.959*** (0.119)	-0.704*** (0.229)	-1.120*** (0.115)
Sepsis	-0.916*** (0.155)	-0.985*** (0.273)	-3.367*** (1.221)	-0.291 (0.410)	-1.449* (0.814)	-1.283*** (0.419)
Nosocomial pneumonia	-0.590*** (0.058)	-0.812*** (0.114)	-0.768 (0.652)	-0.361 (0.225)	-1.217*** (0.428)	-0.847*** (0.179)
AMI (broad definition)	-0.184*** (0.024)	-0.465*** (0.043)	-0.010 (0.258)	-0.003 (0.048)	0.010 (0.173)	-0.045 (0.067)
AMI (angioplasties)	-0.003 (0.024)	-0.007 (0.043)	0.0001 (0.258)	-0.0001 (0.048)	0.001 (0.173)	-0.001 (0.067)
Transient cerebral ischemic attack	-0.498*** (0.101)	-0.671*** (0.131)	-1.972 (8,869)	0.823* (0.439)	-0.341 (0.708)	-0.376* (0.221)
N	790,526	268,447	10,492	193,564	24,536	117,733
Controls						
Number of previous claims	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Demographics	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Insurer	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Provider	yes	yes	yes	yes	yes	yes

Contenido

- 1 Motivación y marco analítico
- 2 Datos
- 3 Contratos y resultados en salud**
 - Análisis paramétrico
 - Análisis no paramétrico
 - El mecanismo**
 - Poder de mercado y contratos
- 4 Conclusiones

El mecanismo

Cuadro: Insurer and service provider effort (the mechanism)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Panel 1					
Referral to specialist (including claim when diagnosed)	0.200*** (0.004)	0.173*** (0.004)	0.207*** (0.004)	0.007 (0.005)	0.039*** (0.005)
Referral to specialist (including previous claims)	0.036*** (0.004)	0.015*** (0.004)	0.034*** (0.004)	-0.068*** (0.005)	-0.031*** (0.005)
Panel 2					
Number of 2nd and 3rd degree services (claims 8 months after)	-0.046*** (0.001)	-0.052*** (0.001)	-0.038*** (0.001)	-0.059*** (0.002)	-0.049*** (0.002)
Number of 2nd and 3rd degree services (including previous claims)	-0.069*** (0.003)	-0.083*** (0.003)	-0.065*** (0.003)	-0.099*** (0.003)	-0.081*** (0.004)
N	1,269,002	1,268,483	1,268,483	1,268,483	1,268,483
Controls					
Number of previous claims	yes	yes	yes	yes	yes
Demographics		yes	yes	yes	yes
Long-term disease			yes	yes	yes
Insurer				yes	yes
Provider					yes

Contenido

- 1 Motivación y marco analítico
- 2 Datos
- 3 Contratos y resultados en salud**
 - Análisis paramétrico
 - Análisis no paramétrico
 - El mecanismo
 - Poder de mercado y contratos
- 4 Conclusiones

Poder de mercado y contratos

- Hasta ahora hemos supuesto que el tipo de contrato es exógeno, condicional en las características del paciente. Sin embargo, el tipo de contrato no se decide de forma puramente aleatoria.

Poder de mercado y contratos

- Hasta ahora hemos supuesto que el tipo de contrato es exógeno, condicional en las características del paciente. Sin embargo, el tipo de contrato no se decide de forma puramente aleatoria.
- El tipo de contrato es el resultado de una negociación bilateral entre IPS y EPS. Formalmente, el resultado de esta negociación depende del poder de negociación de cada parte.

Poder de mercado y contratos

- Hasta ahora hemos supuesto que el tipo de contrato es exógeno, condicional en las características del paciente. Sin embargo, el tipo de contrato no se decide de forma puramente aleatoria.
- El tipo de contrato es el resultado de una negociación bilateral entre IPS y EPS. Formalmente, el resultado de esta negociación depende del poder de negociación de cada parte.
- Intuitivamente, es claro que la EPS prefiere los contratos de capitación (condicional en la participación de la IPS) y que la IPS prefiere los de pago por servicio.

Poder de mercado y contratos

- Hasta ahora hemos supuesto que el tipo de contrato es exógeno, condicional en las características del paciente. Sin embargo, el tipo de contrato no se decide de forma puramente aleatoria.
- El tipo de contrato es el resultado de una negociación bilateral entre IPS y EPS. Formalmente, el resultado de esta negociación depende del poder de negociación de cada parte.
- Intuitivamente, es claro que la EPS prefiere los contratos de capitación (condicional en la participación de la IPS) y que la IPS prefiere los de pago por servicio.
- La noción usual en la literatura empírica es que el poder de negociación depende del poder de mercado que nosotros observamos en los datos.

Poder de mercado y contratos

- Para verificar si la asignación del tipo de contrato es consistente con un modelo de negociación bilateral en el que el poder de negociación depende de la participación del mercado, estimamos un modelo logit para la probabilidad de ser capitado como función de las participaciones del mercado de la EPS e IPS y controles.

Poder de mercado y contratos

- Para verificar si la asignación del tipo de contrato es consistente con un modelo de negociación bilateral en el que el poder de negociación depende de la participación del mercado, estimamos un modelo logit para la probabilidad de ser capitado como función de las participaciones del mercado de la EPS e IPS y controles.
- Las participaciones del mercado se definen como la participación de cada EPS, S_{jt}^{EPS} , en el número total de usuarios del municipio j ; y como la participación de cada IPS, S_{jt}^{IPS} , en los costos totales de todas las IPS del municipio j .

$$Prob[C|S_{jt}^{EPS}, S_{jt}^{IPS}; \theta] = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 S_{jt}^{EPS} + \beta_2 S_{jt}^{IPS} + \beta_X X_i}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 S_{jt}^{EPS} + \beta_2 S_{jt}^{IPS} + \beta_X X_i}}$$

Capitación y probabilidad de estar capitado

Cuadro: Correlation between market power and likelihood of capitation

	Capitation due to First Diagnosis		
	(1)	(2)	(3)
Share EPS	0.321*** (0.002)	0.441*** (0.002)	0.436*** (0.002)
Share IPS	-0.678*** (0.005)	-0.399*** (0.005)	-0.392*** (0.005)
N	963,882	963,495	963,495
Controls			
Demographics		yes	yes
Long-term disease			yes

Conclusiones

- Hay una diferencia estadísticamente significativa entre los tratamientos que reciben los pacientes atendidos por IPS con distinto tipo de contrato con las EPS.

Conclusiones

- Hay una diferencia estadísticamente significativa entre los tratamientos que reciben los pacientes atendidos por IPS con distinto tipo de contrato con las EPS.
- Esta diferencia persiste aún si se comparan pacientes con diagnósticos y características similares.

Conclusiones

- Hay una diferencia estadísticamente significativa entre los tratamientos que reciben los pacientes atendidos por IPS con distinto tipo de contrato con las EPS.
- Esta diferencia persiste aún si se comparan pacientes con diagnósticos y características similares.
- Los resultados además sugieren que los resultados de salud son *mejores* para los pacientes bajo contratos de capitación.

Conclusiones

- Hay una diferencia estadísticamente significativa entre los tratamientos que reciben los pacientes atendidos por IPS con distinto tipo de contrato con las EPS.
- Esta diferencia persiste aún si se comparan pacientes con diagnósticos y características similares.
- Los resultados además sugieren que los resultados de salud son *mejores* para los pacientes bajo contratos de capitación.
- Estas diferencias son consistentes con las predicciones de la teoría de contratos. Los pacientes bajo contratos de capitación visitan con menos frecuencia los servicios de urgencias que los pacientes bajo contratos de pagos por servicios.

Conclusiones (más finas)

- Hay una noción teórica que predice que cuando hay ganancias realizables de la integración vertical, se generan mecanismos para propiciarla.

Conclusiones (más finas)

- Hay una noción teórica que predice que cuando hay ganancias realizables de la integración vertical, se generan mecanismos para propiciarla.
- Los contratos de capitación replican en alguna medida los incentivos de la integración vertical, la cual está prohibida por la regulación colombiana.

Conclusiones (más finas)

- Hay una noción teórica que predice que cuando hay ganancias realizables de la integración vertical, se generan mecanismos para propiciarla.
- Los contratos de capitación replican en alguna medida los incentivos de la integración vertical, la cual está prohibida por la regulación colombiana.
- Aparte de que la prohibición no tiene sentido económico, la evidencia muestra que puede ser beneficiosa en términos de los resultados de salud de los pacientes.

Conclusiones (más finas)

- Hay una noción teórica que predice que cuando hay ganancias realizables de la integración vertical, se generan mecanismos para propiciarla.
- Los contratos de capitación replican en alguna medida los incentivos de la integración vertical, la cual está prohibida por la regulación colombiana.
- Aparte de que la prohibición no tiene sentido económico, la evidencia muestra que puede ser beneficiosa en términos de los resultados de salud de los pacientes.
- Esta evidencia es además consistente con estudios recientes que muestran que en EEUU las organizaciones de salud integradas verticalmente como el sistema Kaiser Permanente producen mejores resultados de salud que estructuras desintegradas.

Conclusiones (más finas)

- Sin embargo no se puede hacer una recomendación absoluta de la capitación sobre el pago por servicio, porque esta puede generar riesgos inadmisibles para muchas IPS.

Conclusiones (más finas)

- Sin embargo no se puede hacer una recomendación absoluta de la capitación sobre el pago por servicio, porque esta puede generar riesgos inadmisibles para muchas IPS.
- La prohibición de contratos de pago por servicio podría hacer que las IPS más pequeñas o más especializadas dejen de prestar servicios socialmente deseables.

Conclusiones (más finas)

- Sin embargo no se puede hacer una recomendación absoluta de la capitación sobre el pago por servicio, porque esta puede generar riesgos inadmisibles para muchas IPS.
- La prohibición de contratos de pago por servicio podría hacer que las IPS más pequeñas o más especializadas dejen de prestar servicios socialmente deseables.
- En todo caso, la capitación no es la única forma de alinear los incentivos de las EPS e IPS.