

## **Impacto sobre los costos de atención del aumento de la adhesión de los pacientes a los centros propios de una aseguradora**

### **MONICA MARCELA ZULUAGA RAMIREZ**

USP - Universidade de São Paulo  
mmzuluagr@yahoo.com

### **TERRY YVANAUSKAS**

USP - Universidade de São Paulo  
tmivanus@yahoo.com

### **FERNANDO FAGUNDES FERREIRA**

USP - Universidade de São Paulo  
ferfff@usp.br

### **CAMILO RODRIGUES NETO**

USP - Universidade de São Paulo  
camiloneto@usp.br

M. M.Z. Ramírez agradece a la USP y OEA por la beca. FF Ferreira e CR Neto agradecen a la Fundación Instituto de Física Teórica por su hospitalidad

## IMPACTO SOBRE LOS COSTOS DE ATENCION DEL AUMENTO DE LA ADHESIÓN DE LOS PACIENTES A LOS CENTROS PROPIOS DE UNA ASEGURADORA

**Resumen: Objetivo.** Estudio empírico que capta las diferencias en los gastos medios de servicios ambulatorios por paciente dependiendo de si estos son atendidos o no mayoritariamente en la red de centros propios de una aseguradora. El objetivo es corroborar si diferentes modalidades de prestación de los servicios de salud producen diferencias en la utilización de los recursos. **Material y métodos.** Se empleó la regresión lineal múltiple para determinar el nivel de significancia individual de ciertos factores frente a la variable respuesta: Gasto medio per cápita de servicios ambulatorios de una población cubierta por un seguro privado **Resultados.** Para la población asegurada con un alto grado de demanda de servicios en los centros propios de atención de la compañía, se observó un costo promedio per cápita menor frente a aquellas personas cuyos servicios son provistos totalmente por la red externa. **Conclusiones.** El proceso decisorio sobre qué servicios y en qué grado debe ser aplicado a cada persona por condiciones particulares de la oferta como el hecho de reunir recurso humano en sedes propias bajo reglas formales presenta un impacto en los costos de atención en salud. Condiciones particulares de la oferta producen variaciones en la forma como son empleados los recursos.

**Palabras claves:** Variación costos de atención en salud, servicios ambulatorios, seguro privado de salud

**Abstract: Objective.** Empirical study to get the differences of the average cost of outpatient services per patient depending on whether or not these are attended mostly own network of insurer's centers, in order to test if different modes of delivery of health services produce differences in the use of resources. **Materials and methods.** Multiple linear regressions were used to determine the level of individual significance of certain factors in front of a dependent variable: outpatient average expenditure per capita, for a population that is covered by a private insurance. **Results.** It was shown for the insured population with a high level of demand for services in the own centers of the company. A less average cost per capita compared with the cost of services that people attended entirely by the external network. **Conclusions.** The decision-making process about what services and what grade should be applied to each person by special conditions of the offer as the aggregation of human resources in own offices under formal rules has an impact on health care costs. Particular supply conditions cause variations in how resources are used.

**Key words:** Variations in health care cost, outpatient care, private health insurance

## **Introducción**

En el contexto de eficiencia de los sistemas de salud, existen muchas líneas de trabajo que van desde la exhaustiva evaluación económica de las nuevas tecnologías médicas hasta modelos microeconómicos que expliquen los procesos de toma de decisiones. Específicamente la discusión que se promueve en este artículo esta enmarcada en la línea de estudios de las variaciones sistémicas en la utilización de los recursos de salud, una vez son descartadas las diferencias entre las poblaciones y los pacientes (Bernal-Delgado et al, 2013).

Las causas en las variaciones de los costos de atención en salud aun no están plenamente establecidos, teóricamente se exponen como causa directa y justificable la relacionada con las características propias de los pacientes: Diagnostico, edad, comorbilidad, sin embargo, estas variables no resuelven la pregunta de por qué pacientes similares reciben tratamientos diferentes. Se han desarrollado explicaciones de la presencia del fenómeno tanto desde el punto de vista de la oferta como de la demanda. Factores de oferta como: Volumen de recursos, financiamiento del sistema, tipo de contrato de los médicos, alta incertidumbre del diagnostico, nivel de formación y actitud científica de los profesionales entre otros; y factores de demanda como: Acceso, copagos, nivel cultural de los pacientes, etc. (Peiró & Bernal-Delgado, 2012)

El objetivo del estudio es determinar si existen diferencias en la provisión de servicios ambulatorios de salud para una población circunscrita en un seguro de salud privado. El modelo estadístico capta las diferencias en los gastos medios de los pacientes dependiendo de si estos son atendidos o no mayoritariamente en la red de centros propios de la aseguradora. Este diseño permite establecer diferencias en los recursos que invierten médicos que son compensados directamente por la aseguradora, sujetos a ciertas guías de práctica médicas y a negociaciones de costos de servicios a gran escala y aquellos que pertenecen a la red y cuya remuneración es del tipo pago por evento y que no está sujeto a reglas de acción a excepción de garantizar la calidad en el servicio.

El método estadístico empleado es la regresión lineal múltiple. El artículo presenta las variables de interés, el modelo estadístico, el análisis de resultados y una discusión final.

## **Material y métodos**

### **Datos y población de estudio**

A partir de la base de datos de siniestros de una compañía aseguradora privada colombiana para los años 2008-2012 se analiza los siniestros de servicios ambulatorios. Adicional al valor de los siniestros y el servicio impactado, la base de datos contiene características propias de los asegurados como su perfil demográfico, sexo, edad, ubicación geográfica y las características de los proveedores del servicio, como si es persona natural o no, ubicación, entre otros.

Los siniestros son filtrados sólo para los servicios ambulatorios: Consulta externa, laboratorio, terapias, pruebas diagnosticas y algunas cirugías ambulatorias. Este filtro se realiza porque los centros de salud propios de la aseguradora sólo prestan servicios en este nivel básico. En total la base de datos después de ser realizados los filtros contiene información para 115.000 individuos en promedio para los cinco años. 88.442 asegurados en el año 2008 hasta 139.623 en el año 2012. En la Tabla 1 se presenta el perfil demográfico de la población analizada: Porcentaje de población femenina, región donde reside, porcentaje de personas que asisten por

lo menos a un servicio en el año a los centros de salud propios de la aseguradora y perfil de edad.

Tabla 1. Características demográficas de la población analizada

<b>Características Demográficas</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Número Total de personas analizadas en el período	88.442	102.114	113.922	124.631	139.623
% Población Femenina	56.7%	56.4%	56.3%	56.3%	56.1%
% Personas residentes Región 1	71.9%	69.2%	68.3%	66.8%	66.0%
% Personas residentes Región 2	8.9%	9.4%	9.9%	10.1%	10.2%
% Personas residentes Región 3	19.2%	21.4%	21.9%	23.1%	23.8%
% Personas con algún nivel de adhesión a la sede propia	27.2%	28.4%	28.8%	19.8%	30.7%
% Personas de edad [0-40]	63.9%	62.9%	63.5%	63.9%	64.6%
% Personas de edad RE1 [41-59]	27.6%	27.5%	27.1%	26.8%	26.1%
% Personas de edad RE2 [60+]	8.5%	9.6%	9.5%	9.4%	9.3%

### Modelo estadístico

Los modelos estadísticos desarrollados se basan en modelos ampliamente documentados en la literatura con el fin de obtener la relación entre los costos de los pacientes de los servicios de primer nivel (consultas, laboratorio, etc) y sus características (morbilidad, edad, género). Modelos utilizados generalmente para la construcción de cápitales. Estos modelos además de incorporar variables como la edad y el género en sus versiones básicas han evolucionado hacia sistemas de clasificación de las enfermedades, mejorando la capacidad de representación de la variabilidad de los costos.

En esta vía el estudio más reciente: Huntley et al. encontró 17 clasificaciones de multimorbilidad a través de simples conteos del número de diagnóstico (2012), similar a los esquemas de grupos de ajustes clínicos de la escuela de salud pública Johns Hopkins (2008) y los clasificadores jerárquicos propuesto por Pope et al. en 2004.

Empleando como referencia estos modelos, el presente trabajo busca captar las diferencias en los costos de atención de primer nivel. Además de incluir variables asociadas a las características propias de los individuos: Sexo (mujer=1, hombre=0), edad (0-40,41-59, 60+), región del asegurado. El modelo controla por morbilidad empleando el modelo DCG/HCC (Diagnostic Cost Group/ Hierarchical Condition Category), desarrollado en el marco de los programas Medicare y Medicaid de los Estados Unidos y que emplea los diagnósticos para analizar las personas en grupos de necesidades similares (Pope, 2001).

El modelo clasifica más de 15.000 códigos diagnósticos CIE-9 (Código de clasificación internacional de enfermedades que es la clasificación empleada por la base de datos), en 189 categorías y construye bloques, estos bloques a su vez son clasificados en 25 categorías que finalmente serán las empleadas como variables de control en el modelo estadístico.

Los principales criterios de agrupación de las enfermedades son la coherencia clínica y una adecuada representación de grupo. El modelo excluye las enfermedades transitorias y todas aquellas marcadas como no específicas en la base de datos. Si una persona tiene uno o más

diagnósticos, el diagnóstico seleccionado será el que represente los mayores gastos actuales y potenciales o sea jerarquizados (Pope, 2001).

Adicional a los factores demográficos y de morbilidad normalmente utilizados en la literatura para la determinación de costos a corto plazo. El modelo propuesto incorpora la variable adhesión, que caracteriza al usuario como si asiste o no con regularidad a los centros de servicios propios de la compañía aseguradora. Esta variable está basada en la ecuación (1). La ecuación mide la proporción de consultas que el asegurado realizó en la red propia de la compañía, así si una persona durante un año realizó todas las consultas en el centro de salud de la aseguradora entonces este indicador será de 100%. Son seleccionadas las consultas para la construcción del indicador de adhesión porque este es el servicio puerta de entrada a los demás servicios.

$$\frac{\text{Consultas realizadas en el centro de salud propio}}{\text{Consultas totales por año}} \quad (1)$$

Finalmente la variable dependiente del modelo de regresión es el costo per cápita por año para los servicios ambulatorios, con el objeto de establecer las diferencias en los costos de atención para las personas que asisten o no a los centros propios de atención.

Todas las variables del modelo son de tipo categórico, con “m” categorías, para cada variable son introducidos (m-1) factores para evitar situaciones de multicolinealidad (Gujarati, 2007). Las estimaciones se realizaron a nivel poblacional, utilizando el software SPSS 16.0

## Resultados

Con el objeto de evaluar los resultados generales del modelo propuesto se emplea el estadístico  $R^2$  que es el coeficiente de determinación que mide la proporción de la variación de los resultados explicados por el modelo. El  $R^2$  promedio alcanzado por el modelo es de 17.8%, valor comparable con estudios previos como los de ajuste de riesgo, proyección de gastos esperados, del programa Medicare, seguro de Estados Unidos con más de un millón de asegurados. Donde los modelos de ajuste de riesgo han alcanzado valores  $R^2$  de hasta 12.5% (Pope, 2004).

Adicionalmente para valorar la calidad de estimación de los parámetros del modelo se evaluaron las condiciones de normalidad, homocedasticidad, independencia y presencia de valores alejados de los errores. Los errores del modelo pasaron todas las pruebas a excepción del supuesto de normalidad, resultado que tiene bajo impacto en las estimaciones del modelo gracias a que en el estudio fueron empleadas muestras grandes (Gujarati, 2007).

Una vez validado la proporción de la variación general del modelo comparativamente con el modelo marco empleado. En la Tabla 2 presenta la valoración de los parámetros ( $\beta$ -Coef), el grado de significancia individual (p) y los intervalos de confianza para cada uno de los parámetros. Los valores están expresados en dólares.

Tabla 2. Análisis de la regresión lineal múltiple para identificar la relación adhesión-costo. Años 2008-2010

Variables	2008			2009			2010			2011			2012		
	$\beta$	P	95% IC	$\beta$	P	95% IC	$\beta$	P	95% IC	$\beta$	P	95% IC	$\beta$	P	95% IC
Femenino	75	0	(70,79)	80	0	(75,84)	85	0	(80,88)	93	0	(88,97)	106	0	(101,110)
Región 1	49	0	(43,53)	18	0	(13,23)	26	0	(20,30)	13	0	(8,18)	18	0	(12,22)
Región 2	60	0	(51,67)	41	0	(32,48)	36	0	(27,43)	25	0	(16,32)	20	0	(12,28)
Adhesión	(8)	0.01	(-15,-2)	(29)	0	(-36,-24)	(13)	0	(-20,-8)	(40)	0	(-49,-31)	(46)	0	(-53,-40)
RE1	118	0	(113,122)	133	0	(128,13)	141	0	(135,145)	158	0	(153,162)	186	0	(180,190)
RE2	222	0	(215,229)	256	0	(249,253)	286	0	(279,293)	330	0	(322,337)	378	0	(370,385)
Amputación	57	0.06	(-3,115)	101	0	(40,162)	60	0.06	(-3,122)	55	0.10	(-11,120)	136	0	(59,211)
Enfermedad Respiratoria	230	0	(164,295)	232	0	(165,298)	224	0	(157,291)	160	0	(70,249)	237	0	(156,318)
Problemas de la sangre	353	0	(264,441)	682	0	(596,767)	632	0	(538,726)	608	0	(504,712)	1,021	0	(920,1121)
Enfermedad Cerebrovascular	346	0	(250,440)	541	0	(452,629)	402	0	(299,505)	487	0	(385,589)	568	0	(471,665)
Complicaciones	170	0	(158,182)	234	0	(222,245)	237	0	(224,249)	265	0	(252,277)	292	0	(277,305)
Diabetes	(46)	0	(-67,-26)	(80)	0	(-101,-60)	(70)	0	(-91,-49)	(76)	0	(-99,-53)	(99)	0	(-125,-75)
Ojos	146	0	(116,175)	125	0	(91,158)	59	0	(25,91)	115	0	(80,149)	104	0	(63,145)
Enfermedad Gastrointestinal	81	0	(55,105)	129	0	(103,154)	117	0	(91,142)	142	0	(116,167)	178	0	(150,205)
Enfermedad del Corazón	399	0	(364,433)	396	0	(358,433)	311	0	(270,352)	398	0	(351,444)	485	0	(431,537)
Infección	159	0	(134,183)	180	0	(155,205)	214	0	(188,239)	206	0	(181,229)	249	0	(222,275)
Heridas	(23)	0	(-35,-11)	18	0	(6,30)	(12)	0.07	(-25,1)	6	0.37	(-8,19)	17	0.02	(2,30)
Enfermedad del Riñón	(16)	0.67	(-88,55)	(12)	0.77	(-96,71)	(37)	0.26	(-101,27)	(116)	0	(-179,-55)	42	0.30	(-38,121)
Enfermedad del Hígado	142	0	(117,165)	225	0	(201,247)	168	0	(143,191)	211	0	(187,235)	243	0	(218,267)
Problemas del pulmón	113	0	(71,154)	145	0	(102,187)	120	0	(77,162)	215	0	(171,258)	203	0	(156,249)
Problemas Metabólicos	236	0	(203,268)	294	0	(261,326)	301	0	(267,334)	278	0	(242,312)	377	0	(339,414)
Problemas Musco-Esqueléticos	224	0	(210,237)	241	0	(227,254)	214	0	(200,228)	266	0	(252,280)	270	0	(255,284)
Neoplasma	251	0	(235,267)	331	0	(315,346)	364	0	(347,379)	379	0	(362,394)	422	0	(405,438)
Enfermedades Neurológicas	225	0	(189,259)	286	0	(250,322)	290	0	(258,321)	382	0	(349,414)	308	0	(273,342)
Aberturas artificiales	49	0	(25,71)	93	0	(68,116)	57	0	(32,82)	79	0	(52,106)	132	0	(104,159)
Enfermedades Siquiátricas	178	0	(107,247)	160	0	(96,224)	212	0	(152,270)	236	0	(168,303)	154	0	(85,223)
Enfermedades de la piel	(84)	0	(-132,-37)	(12)	0.67	(-67,42)	(52)	0.07	(-109,3)	(10)	0.80	(-84,63)	77	0.03	(7,146)
Columna Vertebral	80	0	(65,95)	75	0	(59,90)	33	0	(17,49)	60	0	(43,76)	51	0	(33,67)
Abuso de sustancias	150	0.03	(14,286)	225	0.05	(4,445)	223	0.01	(50,395)	158	0.06	(-4,318)	158	0.18	(-76,390)
Transplantes	508	0	(265,749)	343	0.0	(88,597)	720	0	(411,1027)	156	0.11	(-37,348)	297	0	(128,465)
Problemas Vasculares	131	0	(117,145)	137	0	(122,151)	139	0	(124,153)	155	0	(140,170)	159	0	(142,175)

La Tabla 2 permite observar las diferencias del costo de servicios de primer nivel para los individuos de acuerdo a sus características, por ejemplo; una persona del sexo femenino es en promedio 80 dólares-año más costosa que una del masculino manteniendo constante las otras variables de control. En el caso de la edad la variable RE1 representa el rango de edad [41-59] y RE2 representa el rango [60+], se corrobora como las personas con edad entre 41-59 años demandan servicios de tipo ambulatorio por un valor de 145 dólares en promedio superiores al rango etario [0-40] y de 287 dólares en el caso del rango [60+]. Este resultado corresponde al esperado en gastos de salud, mayores gastos en edades más altas y poblaciones femeninas con mayores demandas de servicio.

La variable relevante de análisis en el modelo de acuerdo con el objetivo de establecer la diferencia en los gastos de atención de una persona cuya demanda de servicios está concentrada en los centros de salud propios frente a aquellas que emplean mayoritariamente otras instituciones del directorio médico es la adhesión. En términos de los coeficientes presentados en la Tabla 2 se verifica como a mayor grado de adhesión el costo medio de los servicios ambulatorios es menor. En general existe una relación negativa entre la adhesión y los costos, en promedio una persona con cierto grado de adhesión a las sedes de atención propias de la compañía tienen unos costos menores en \$27 dólares. Esta reducción gradual de los gastos a medida que crece el grado de adhesión puede representar tanto el efecto de una frecuencia menor de utilización como costos unitarios de atenciones promedio menores por condiciones de economía de escala.

El resultado obtenido frente a la variable adhesión es consistente con las conclusiones alcanzadas por estudios previos (Hennig-Schmidt, 2011; Melichar, 2009; Schmitz, 2013) donde se argumenta que la demanda de servicios de salud, impactada por el proceso decisorio sobre qué servicios y en qué grado deben ser aplicados a cada persona han reportado para varios casos de análisis variaciones que van más allá de las condiciones de morbilidad y demográficas de las poblaciones analizadas. Más allá de la propuesta de los autores sobre la incidencia de los incentivos económicos en el actuar médico, existen otros factores como el hecho de pertenecer a una organización que implica reglas formales e informales que condicionan la manera de emplear los recursos.

Adicional a las características propias demográficas de los asegurados, por el hecho que el caso de estudio se realice para un seguro privado. La cobertura del seguro opera como un determinante del proceso de decisión de los asegurados. La teoría económica del seguro establece que el consumidor del seguro tiende a modificar su comportamiento de reclamación una vez adquiere la protección ofrecida por el seguro, a este comportamiento se le conoce teóricamente como riesgo moral (Cutler y Zeckhauser, 2000).

En la Tabla 3 se presenta la correlación parcial entre las variables nivel de adhesión y grado de cobertura tras eliminar el efecto atribuible a las variables de control, que para este caso son variables de tipo demográfico. Mientras la adhesión es una variable continua. La cobertura se expresa como una variable ordinal con tres categorías: 1,2,3; el tres señala las personas que han comprado un mayor valor asegurado. Para los cinco años analizados se observa una relación negativa entre la cobertura y la adhesión a las sedes propias de la compañía. Lo que indica que una menor cobertura está asociada a presentar una mayor fidelidad a los centros de salud propios de la aseguradora.

Tabla 3. Correlación Parcial entre la variable adhesión y el grado de cobertura controlado por sexo, región, edad y estado de salud. Años 2008-2010

Año	Correlación
2008	-18.8%
2009	-19.8%
2010	-19.7%
2011	-15.2%
2012	-20.0%

VP<0.05

El resultado anterior corrobora que el comprador de seguro privado de salud en cuanto su capacidad económica le permita adquirir una buena cobertura, asigna un alto valor a la opción de libre elección de los profesionales o centros de salud para atender sus demandas, es decir, que aunque la agregación de servicios en centros de la aseguradora se presente como una opción válida de gestión de costos. Captar los usuarios a ser atendidos bajo este esquema requiere que en el diseño de producto del seguro exista una adecuada proporción de cobertura que dirija la demanda del consumidor.

## **Discusión**

Una vez que el paciente ha entrado en el sistema de suministro, la asignación de recursos se determina en una medida importante por las acciones del proveedor, esto es particularmente probable con variaciones en las preferencias y en el suministro<sup>13</sup>. En este contexto una serie de investigadores han buscado la conexión entre los modelos de decisión médica y las disparidades en la atención en salud (Lutfey et al, 2010).

Particularmente en este trabajo se propuso evidenciar las disparidades en los gastos de atención para poblaciones circunscritas en un seguro privado. Este objetivo se consideró pertinente porque el plan de salud analizado no posee un control directo sobre los médicos, ya que la capacidad de auditoría de la compañía dado el tamaño del directorio médico de más de 5.000 profesionales es limitada, adicionalmente el asegurado tiene la libertad de decidir a qué médico asiste lo que implica acuerdos tácitos de confianza.

La hipótesis inicial del estudio consiste en corroborar diferencias en los gastos promedio de atención para personas que contratando un seguro de salud privado asisten libremente a los profesionales del directorio médico provisto por la compañía o en su defecto concentran cierto nivel de sus servicios en los centros de salud propios de la compañía. Estos dos tipos de poblaciones están diferenciadas fundamentalmente por el tipo de profesional que toma las decisiones médicas, uno con vínculo directo con la compañía y con salario fijo mensual, mientras que los profesionales que hacen parte del directorio son remunerados a través de la modalidad de pago por evento.

En estudios ya realizados para diferentes poblaciones (Grytten & Sørensen, 2003) se ha identificado que las variaciones en la utilización de los servicios pueden estar parcialmente explicada por la influencia del proveedor médico sobre la demanda del consumidor. Este resultado no es distante a las conclusiones de este trabajo donde se encontraron diferencias en los gastos promedio per cápita controlando por factores como la edad, el sexo, la ubicación geográfica y los diagnósticos diferenciando por poblaciones atendidas o no en los puntos de salud propios de la compañía. Lo que indica que el comportamiento médico responde a una serie de estímulos que pueden ser de tipo económico o a reglas formales o informales de interacción impuestas por el sistema.

Para determinar las causas de los costos estos se deben descomponer en precios y cantidades (Schleiniger, 2014). Una vez determinado que existen diferencias en los costos de atención ambulatoria para personas que asisten o no con cierta regularidad a los centros de atención propios de la compañía. Se debe verificar si esta reducción adicional es causada por precios unitarios menores por servicio o también es producto de menores frecuencias de utilización.

En la Tabla 4 se presenta la diferencia en las frecuencias de uso para el año 2012 para los cuatro bloques de servicio que componen la asistencia ambulatoria: Consulta, Laboratorio,



Exámenes de Diagnostico y Terapias. Los valores presentados consisten en las diferencias de la frecuencia de uso de la consulta externa de tres poblaciones así: Personas que asistieron menos del 33% de sus consultas en las sedes propias de la compañía, personas que asistieron a este servicio entre el 33% y el 66% y finalmente personas con más del 66% de la atención de la atención de este tipo de servicios concentrada en estas sedes. Todas las frecuencias son comparadas frente al comportamiento de las personas que nunca asistieron a las sedes propias.

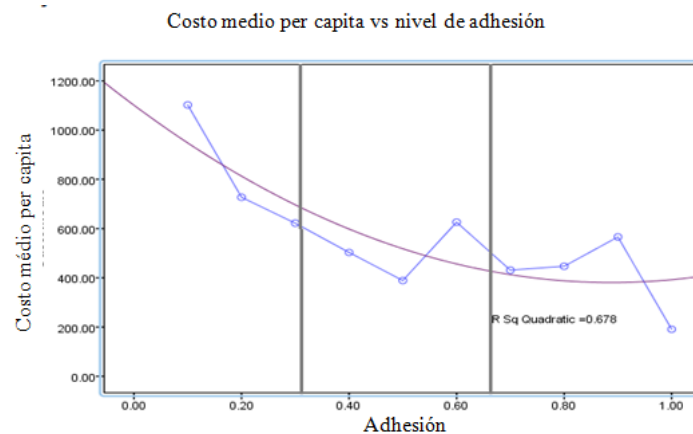
Tabla 4. Comparación de frecuencias de servicios ambulatorios frente a las personas que no demandaron ningún servicio en las sedes propias

% Adhesión	% Participación Población Expuesta	Diferencia Frecuencia vs. población que no asiste sede propia			
		Consulta	Laboratorio	Exámenes de Diagnostico	Terapia
(0,33%]	5.79%	183.3%	122.8%	124.1%	33.7%
(33%,66%]	9.28%	84.5%	60.9%	59.0%	15.7%
[+66%]	15.62%	31.0%	-4.8%	-5.8%	-11.9%

La Tabla 4 permite concluir que sólo se presenta una reducción de las frecuencias de utilización de los servicios analizados cuando las personas tienen un grado de adhesión (asistencia) superior al 66%, es decir, que para impactar las frecuencias de utilización se requiere que las personas concentren la demanda de sus servicios en un punto de atención. Por el contrario cuando el nivel de adhesión a las sedes es débil lo que se produce es un aumento de las frecuencias.

La Figura 1 presenta los costos medios per cápita de los servicios ambulatorios frente a la variable adhesión para el año 2012. Se valida como los costo medios más bajos están representados por niveles de adhesión superiores al 60%. Lo cual está en consonancia con la reducción de las frecuencias para el rango alto de adhesión presentada en la Tabla 4. Esto permite concluir que la relación negativa entre los costos medios per cápita de los servicios ambulatorios y la variable adhesión esta sustentada fundamentalmente en los impactos en la frecuencia de uso que se logran cuando se tienen poblaciones cautivas con una alta participación de sus servicios en los centros propios de la compañía aseguradora.

Figura 1. Costo medio per cápita vs nivel de adhesión



Los resultados sugieren que concentrar las poblaciones bajo la gestión de pocos profesionales de la salud como es el caso de las poblaciones agrupadas en torno a las sedes propias de la aseguradora, permite la implementación de protocolos que estandaricen el actuar médico, esta homogenización indiscutiblemente impacta la variable de los gastos per cápita por los menos en las fases preliminares de diagnóstico y prevención de la enfermedad. Adicional a obtener una escala que posibilite impactar los costos unitarios de atención de cada servicio.

Aunque este modelo de agregación es normal en los seguros públicos y universales de salud (Hurst, 1992). En el caso privado se impone un reto adicional y es que el diseño del producto debe establecer los mecanismos necesarios que permitan atraer a los usuarios a la utilización de ciertas redes y al mismo tiempo mantener la libre elección como uno de los mayores atractivos que ofrece el aseguramiento privado.

## Referencias

Bernal-Delgado, E., García-Armesto, S., & Campillo-Artero, C. (2013). ¿ Sirven los estudios de variabilidad geográfica de la práctica para informar la desinversión? Varias cautelas y algunas reflexiones. *Gaceta Sanitaria*, 27(1), 7-11.

Cutler, D. M., & Zeckhauser, R. J. (2000). The Anatomy of health insurance. *Handbook of Health Economics*, vol I, ch 1. AJ Culyer and JP Newhouse. p. 563-643

Grytten, J., & Sørensen, R. (2003). Practice variation and physician-specific effects. *Journal of health economics*, 22(3), 403-418.

Guajarati, D. N. (2007). *Econometría*, 4ª edición, Ed.

Hennig-Schmidt, H., Selten, R., & Wiesen, D. (2011). How payment systems affect physicians' provision behaviour—an experimental investigation. *Journal of Health Economics*, 30(4), 637-646.

Huntley, A. L., Johnson, R., Purdy, S., Valderas, J. M., & Salisbury, C. (2012). Measures of multimorbidity and morbidity burden for use in primary care and community settings: a systematic review and guide. *The Annals of Family Medicine*, 10(2), 134-141.

Hurst, J. (1992). The reform of health care: a comparative analysis of seven OECD countries (No. 2). Organization for Economic.

Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health. (2008). Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health. The Johns Hopkins ACG.

Lutfey, K. E., Eva, K. W., Gerstenberger, E., Link, C. L., & McKinlay, J. B. (2010). Physician Cognitive Processing as a Source of Diagnostic and Treatment Disparities in Coronary Heart Disease Results of a Factorial Priming Experiment. *Journal of health and social behavior*, 51(1), 16-29.

Melichar, L. (2009). The effect of reimbursement on medical decision making: Do physicians alter treatment in response to a managed care incentive?. *Journal of health economics*, 28(4), 902-907.

Peiró, S & Bernal-Delgado, E. (2012). Variaciones en la práctica médica: Apoyando la hipótesis nula em tiempos revueltos. *Rev Esp Salud Pública*, 86, 213-217.

Pope, G. C., Kautter, J., Ellis, R. P., Ash, A. S., Ayanian, J. Z., Ingber, M. J., ... & Robst, J. (2004). Risk adjustment of Medicare capitation payments using the CMS-HCC model.

Pope, G. C., Ellis, R. P., Ash, A. S., Liu, C. F., Ayanian, J. Z., Bates, D. W., ... & Ingber, M. J. (2001). Principal inpatient diagnostic cost group model for Medicare risk adjustment.

Schleiniger, R. (2014). Health care cost in Switzerland: Quantity-or price-driven?. *Health Policy*.

Schmitz, H. (2013). Practice budgets and the patient mix of physicians—The effect of a remuneration system reform on health care utilisation. *Journal of health economics*, 32(6), 1240-1249.

Wennberg, J. E. (2011). Time to tackle unwarranted variations in practice. *BMJ*,342.