

Una metodología para evaluación de Servicios de Salud con deuda usando ajuste de riesgos con morbilidad¹

A methodology to evaluate indebted Health Authorities using diagnosis-based risk adjustment

Camilo Cid P.²
Dra. Ximena Riesco C.³

Resumen

En este trabajo se desarrolla una metodología de evaluación de Servicios de Salud en búsqueda de explicaciones a la deuda. Pretende abrir ámbitos de explicación, a través del estudio de perfiles de riesgos de personas atendidas a nivel hospitalario en cada Servicio de Salud y la construcción de índices de eficiencia relativa. El trabajo tiene un carácter ilustrativo y pretende resaltar la metodología.

De los ocho Servicios de Salud con deuda considerados, cinco presentan gastos esperados de sus pacientes superiores al promedio y son los únicos cinco, del grupo de 17 Servicios de Salud considerados, en esta situación. Esto implica que, en general, los Servicios de salud con deuda muestran gastos esperados superiores que los Servicios de Salud sin deuda. A su vez, 5 Servicios de Salud con deuda justifican sus gastos observados y se desempeñan de manera relativamente eficiente. Sin embargo, tres de ellos arrojan como resultados un indicador que muestra ineficiencia relativa.

La metodología se muestra robusta a la hora de comparar Servicios de Salud, dado que permite homogeneizar su producción, al ajustar por riesgos de la población atendida a nivel hospitalario. No obstante, para ser más precisos ella puede ser mejorada en varios aspectos que se señalan.

Palabras clave: deuda hospitalaria, morbilidad, ajuste de riesgos

Abstract

The present study aims at developing a methodology to explain deficits in different Chilean Health Authorities in Chile. It intends to make comparable the Health Authorities by studying the diverse risk and hence casemix of the different Health Authorities, this resulting in different degrees of efficiency. The present study case is used illustratively being the centre of the research the proposed methodology.

The results show that at least 5 of the more indebted HA are those with highest observed expenditures and functioning with relatively good degrees of efficiency in comparison to the rest of them.

Despite the concrete results of the illustrative exercise, it is the robustness of the method to compare different Health Authorities the main result of the study.

This robustness lies on the possibility of comparing Health Authorities and their populations, adjusting them by their risks and casemix.

Key words: hospitalary debt, morbidity, risk adjustment

Recibido el 10 de diciembre de 2008. Aceptado el 26 de febrero de 2009

1 Los autores agradecen las observaciones a trabajos previos del Dr. Claudio Farah y del Dr. Antonio Infante. Se agradece a la Agencia de Cooperación Alemana-GTZ, por el apoyo para la obtención de la licencia del software DxCG, para el MINSAL, que se utilizó en este reporte.

2 Economista, M.A. Ph.D (c). Correspondencia a: camilocid@gmail.com

3 Médica, MSc Salud Pública y estudios para PhD

1 INTRODUCCIÓN

El presente trabajo desarrolla una metodología de evaluación de Servicios de Salud en búsqueda de explicaciones a la deuda. De esta manera, se pretende abrir ámbitos de explicación a través del estudio de perfiles de riesgos de personas atendidas a nivel hospitalario en cada Servicio de Salud y la construcción de índices de eficiencia relativa. El trabajo tiene un carácter ilustrativo y se realiza con información del año 2001 y 2003. Dado el carácter definido, la antigüedad de la información disponible no es un problema ya que el estudio no pretende tener efectos prácticos, sino exponer la metodología.

Las actividades de salud son el resultado de las distintas necesidades de la población asociada a cada uno de los Servicios, que se manifiestan como demanda efectiva, las que varían dependiendo de las condiciones de cada población y su riesgo sanitario. La existencia de deuda responde a una insuficiencia de recursos, o bien, a un exceso de gasto. Cuando los gastos superan a los ingresos, debido al primer motivo, tenemos que la deuda es el resultado de una demanda por atenciones de salud que no es completamente financiada por las transferencias. En el segundo caso, puede deberse a ineficiencias en el manejo de recursos, o, al efecto de factores externos a la producción sobre el costo de los insumos.

La metodología y análisis que se desarrolla en este trabajo, aborda con detalle los perfiles de riesgo de la población atendida en hospitales en los Servicios de Salud con deuda elevada y sin deuda elevada, diferenciando por grupos de diagnóstico cada uno de ellos. El análisis consiste en aplicar el método de ajuste de riesgo denominado Grupos por Costos de Diagnósticos, DxCG (Diagnostic Cost Group) para comparar la eficiencia relativa de uso de los recursos hospitalarios entre los Servicios de Salud, considerando las necesidades médicas de sus usuarios, a través, de los diagnósticos y sus características demográficas.

El modelo en uso, es un método es recogido de la experiencia internacional en ajuste de riesgos. Modelos de este tipo pueden llegar a predecir cerca del 40% de la varianza de los gastos, lo cual es un avance muy importante respecto de los modelos habitualmente usados, que utilizan sólo variables demográficas, como sexo y edad, que no llegan a predecir más del 2 a 3% de la varianza de los gastos. Esta predicción de gastos puede ser considerada como los gastos esperados

necesarios, de acuerdo a los riesgos que determinada entidad está atendiendo, y por lo tanto, puede ser comparada con los gastos observados. Además, los Servicios de Salud pueden ser comparados en base a lo anterior.

Definimos a los Servicios de Salud con deuda elevada o alta como aquellos que tienen una tasa de deuda total superior al promedio. La tasa de deuda se estima como la suma de la deuda de bienes y servicios de consumo en el año 2003 sobre los ingresos del mismo año. El rango de la tasa de deuda varía entre un 0% hasta un 15,3%. Los servicios sobre la media de 5,8% son estudiados como servicios con deuda elevada. De los 28 Servicios de Salud del país, 12 fueron considerados con deuda elevada. No obstante, de acuerdo a la disponibilidad de la información, en este estudio se analizan sólo 8 de ellos en el contexto de 17 Servicios de Salud que reunían información con posibilidades de ser analizada.

2 OBJETIVO

Mostrar una metodología de evaluación de Servicios de salud con deuda, mediante un método de ajuste de riesgo que usa la morbilidad atendida⁴, comparando los recursos financieros en uso a nivel hospitalario (gasto observado), con una estimación de recursos que deberían utilizarse (gasto esperado), considerando las necesidades médicas de los usuarios de ese nivel de atención y sus características demográficas. Particularmente, se compara a 8 Servicios con deuda, entre ellos y respecto de las tendencias nacionales, representadas por 17 Servicios de Salud, en uso de recursos.

3 METODOLOGÍA

Se ha usado el método Diagnostic Cost Group (5) que consiste en el uso de un modelo de ajuste de riesgos para la evaluación, en este caso, de desempeño de proveedores basados en estados de salud de las personas atendidas en el nivel terciario. El modelo usa datos demográficos (sexo y edad) y de diagnósticos

⁴ Este modelo se ha usado para Medicare, Medicaid, y es usado comercialmente en USA. También se ha probado para diversas poblaciones en ese país. También ha sido probado con datos para Australia, para distribución de recursos en Alemania y Holanda (Fondos de ajuste). Además ha sido usado para simular un fondo solidario de ajuste de riesgo en Chile usando diagnósticos (C. Cid, 2004, 2008).

de las personas para predecir el uso relativo de recursos de individuos, por cada servicio de salud, en el período de un año y estimar costos por grupos de diagnósticos.

El modelo normaliza los niveles observados de uso de recursos para reflejar estado de salud de las personas en cada servicio de salud. Esto permite hacer comparaciones de proveedores organizados por Servicios. La clasificación clínica que usa el modelo, agrupa diagnósticos a partir de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10-CM) en grupos clínicamente homogéneos, pudiendo identificar grupos de pacientes con más altos o más bajos recursos usados. De esta forma, se usa un completo perfil clínico jerarquizado para predecir el uso de recursos a nivel hospitalario.

Dada la información disponible, en este estudio, se ha utilizado un modelo basado en la existencia de un único diagnóstico por evento (egreso hospitalario). El Modelo actúa organizando los códigos CIE- 10 (cerca de 7.500 presentes en la muestra) en más de 780 grupos llamados DxGroups y luego en 184 Categoría de Condición (Condition Categories) o CCs. Cada CC está compuesta por un grupo de DxGroups que están clínicamente relacionados y son similares con respecto a los niveles de uso de recursos. Con los 184 CCs y las características demográficas de las personas que han usado el hospital (32 grupos de sexo y edad), el modelo ejecuta una regresión OLS⁵ para predecir los costos y establecer los gastos esperados por individuos, grupos y diagnósticos. El modelo econométrico en uso, es concurrente en el sentido que utiliza datos de gastos observados, grupos de sexo-edad y diagnósticos de 2001 para estimar el modelo y predecir los gastos del mismo año.

Datos

Los datos usados corresponden a los diagnósticos de la base de egresos 2001 con RUT válidos⁶ que suman más de 350.000 registros de egresos, equivalentes

a 280.550 personas, usuarias de los hospitales⁷, distribuidas en 20 Servicios de salud que cuentan con RUT en el registro de sus egresos. La información de Rut es necesaria, dado que el modelo opera a nivel de gasto individual. No obstante de estos 20 Servicios, dada la escasa disponibilidad de información, hubo que eliminar 3 de ellos: Así de los 17 servicios en análisis, 12 son servicios con deuda elevada, pero de ellos sólo 8 presentan datos a nivel individual y son posibles de incluir en este análisis.

El registro de egresos hospitalario no contiene costos. Para este trabajo ellos fueron tomados de estimados e imputaciones a la base de egresos 2001 de otros trabajos en particular de Cid, 2004 y 2008, que a su vez se basan en las metodología usadas en las simulaciones del Fondo de Compensación Solidario del Ministerio de Salud y del estudio de Equidad de 1996 (FONASA, MINSAL, Bitrán, et. al. 1996). Ambos métodos se basan en aranceles FONASA, considerando la severidad del caso a través de días de estada, la existencia o no de cirugía y la especialidad a través del servicio clínico de egreso.

4 RESULTADOS

4.1 Distribución de gasto esperado⁸

Un primer análisis consiste en organizar las personas por Categorías Agregadas de grupos de costos por diagnósticos en 5 niveles ascendentes de severidad. En la Tabla 1 se aprecia que de las 285.546 personas de nuestra muestra, 121.708, equivalentes al 43%, tiene gastos hospitalarios esperados, asociados a la

5 La función estimada en este caso utiliza el costo actual para cada persona, como variable dependiente y el sexo, la edad y 184 posibles grupos de diagnósticos, según la clasificación DxCG, como variables independientes.

6 Se refiere a que el Rut fue chequeado con el verificador de números.

7 El método recomienda trabajar sobre el riesgo de la totalidad de la población, en este caso, de los beneficiarios de todo el Servicio de salud. No obstante, se ha trabajado con la población que demanda atenciones hospitalarias solamente. Las conclusiones respecto de la población total de cada servicio se basa en el supuesto de que la población atendida representa a la población total de la misma manera en cada Servicio. Es importante señalar, entonces, que los efectos demográficos son menores en el modelo. Cid, 2008 con estos datos obtuvo un R² de 1,1% y cuando se estiman los costos considerando sólo sexo y edad de los beneficiarios de Fonasa e Isapres. En cambio al agregar la morbilidad este indicador sube a 36%

8 Por gastos esperados o gastos predichos, nos referimos al resultado que ocurre al ajustar por riesgos los costos imputados actuales en la base de egresos y considerar la predicción del Modelo de regresión concurrente de DCG (software DxCG 6.1 de DxCG Inc.)

categoría agregada "ADCG0", de \$32.894⁹ en promedio, lo cual representa el 4,35% del gasto total.

Tabla 1:
Distribución por Categoría Agregada DCG (ADCG)

ADCG=Rango de la predicción del gasto	Personas		Predicción (\$ 2003)	
	Número	Porcentaje	Media	Porcentaje
(en orden creciente de severidad)				
Total	285.546	100%	\$ 322.486	100%
ADCG 0	121.708	42,62%	\$ 32.894	4,35%
ADCG 1	110.589	38,73%	\$ 288.302	34,62%
ADCG 5	29.129	10,20%	\$ 659.806	20,87%
ADCG 10	22.063	7,73%	\$ 1.324.772	31,74%
ADCG 25	2.057	0,72%	\$ 3.777.279	8,44%

Fuente: Elaboración propia con Software DxCG.

En el segundo grupo hay 110.589 personas, correspondientes al 39% de la muestra, con gasto promedio esperado de \$288.302 pesos, los que en conjunto equivalen a casi el 35% del total de los gastos. Del mismo modo, en el tercer grupo, tenemos poco más de 29 mil personas, que son el 10%, de las cuales se esperan gastos por un promedio de casi \$660 mil pesos y que conforman el 21% del total de gasto.

En el cuarto grupo, para 22 mil personas, los gastos esperados promedios alcanzan casi \$1.324.772 y agruparían el 32% de los gastos totales. Por último, en el quinto grupo, el de mayor severidad, una pequeña cantidad de personas, equivalente al 0,72%, unas 2.000 personas, presenta gastos esperados promedios por casi \$3.777.279, con el 8% de participación en el total.

De esta forma podemos decir que para los 17 servicios en análisis, se espera que más del 80% de las personas que ellos atienden, produzcan gastos promedios menores a \$288 mil pesos, pero que sólo ocuparán cerca del 40% de los recursos disponibles (a nivel hospitalario) el otro 60% será ocupado por el restante 20% de los pacientes.

4.2 Análisis por Servicios

Un segundo análisis consiste en organizar las personas por categorías agregadas de grupos de costos por

diagnósticos en 5 niveles ascendentes de severidad, pero esta vez, por Servicio de Salud.

En la Tabla 2 se muestran los porcentajes de personas en relación a los gastos predichos por el modelo, ordenados en 5 grupos o niveles ascendentes de severidad de los DCG de acuerdo a tramos de gastos, llamados ADCG. Así el primer tramo agrupa el porcentaje de personas que se prevee gasten en promedio \$32.894 (promedio correspondiente al ADCG 0, en cuadro 6.1) al tratarse en los hospitales. Para examen de este cuadro cabe recordar, entonces, que la categoría ADCG 1 tiene un gasto esperado promedio de \$288.302, la ADCG 5 corresponde a gastos esperados por \$659.806, en promedio, mientras que las categorías ADCG10 y ADCG25 muestran gastos promedio esperados de \$1.324.772 y \$3.777.279 respectivamente.

La columna denominada "Total" muestra los promedios de los 17 Servicios de Salud considerados en el análisis.

Tabla 2:
Distribución Porcentual
por Categoría Agregada DCG (ADCG) y por Servicio

ADCG Rango de la predicción (en orden creciente de severidad)	17 Servicios Total	Servicios de Salud con Deuda							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
ADCG 0	42,62	34,49	42,84	36,34	36,53	45,06	35,97	52,16	47,2
ADCG 1	38,73	44,33	35,9	38,33	43,76	38,89	44,64	34,84	35,79
ADCG 5	10,2	7,89	12,27	13,6	10,9	10,69	9,7	5,16	8,87
ADCG 10	7,73	12,81	8,22	10,88	8,21	4,65	9,42	7,56	7,47
ADCG 25	0,72	0,48	0,77	0,87	0,6	0,71	0,25	0,28	0,67

Fuente: Elaboración propia con Software DxCG

Sería esperable que los servicios con deuda acumularan mayores porcentajes de pacientes en los tramos o categorías superiores del gasto (si suponemos que tienen problemas financieros por presión de la severidad que atienden), es decir, donde el promedio supera los 1,3 millones de pesos y/o los 3,8 millones (ADCG 10 y 25, respectivamente) pero ello sólo ocurre claramente en el servicio 1, 2 y en el 3 y en menor medida en el Servicio de salud 6, y no ocurre en 8, 7 y sobre todo no ocurre en el servicio de salud 5. Ello es, probablemente, consecuencia de que los Servicios menos complejos como estos últimos, derivan los

⁹ En este capítulo todos los valores monetarios se encuentran en pesos de 2001.

casos que no tienen capacidad de resolver, casos que generalmente son más caros. En este sentido, no sorprende que tengan gastos concentrados en niveles menores de severidad.

Otro supuesto, igualmente válido al anterior, es que los servicios con deuda debieran acumular menos personas al promedio, en las categorías de promedios esperados de gasto más bajas (ADCG 0, promedio \$32.894 y ADCG 1, promedio \$288.302). Además es importante considerar que en estas dos categorías se concentra más del 80% de los pacientes egresados. Pero los Servicios de salud de 5, 7 y 8 presentan mayor cantidad de personas al promedio, con gastos esperados promedio, menores. Por otra parte el

Servicio de Salud 4 presenta una situación diferente y no concluyente respecto de este análisis (menor porcentaje en el primer tramo de gasto, pero mayor en el segundo).

4.3 Perfiles de diagnósticos hospitalarios

La morbilidad hospitalaria presente en cada Servicio de Salud puede ser apreciada a través de la agrupación de todos los diagnósticos de la muestra en 30 Categorías de Condición Agregada, como se ve en la Tabla 3, que muestra la distribución de individuos por categorías diagnósticas en tasas por 10.000 individuos. Cabe tener en cuenta que las frecuencias no son mutuamente excluyentes y las personas aparecen según cuantos CCs (casos egresos) hayan tenido.

Tabla 3:
Tasa por 10,000 individuos por Categoría de Condición Agregada (ACC) por Servicio

Aggregated Condition Category (ACC)	Total	1	2	3	4	5	6	7	8
All People	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
No Claims	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No Valid Diagnosis	736	555	823	660	500	841	555	735	929
01: Infectious and Parasitic	187	265	195	138	135	214	168	187	179
02: Malignant Neoplasm	297	182	455	362	245	275	90	134	197
03: Benign/In Situ/Uncertain Neoplasm	262	274	375	301	309	175	98	164	120
04: Diabetes	165	125	242	163	138	160	86	298	207
05: Nutritional and Metabolic	56	130	60	73	45	35	43	44	58
06: Liver	181	175	306	229	157	224	167	250	256
07: Gastrointestinal	1.231	1.286	1.641	1.363	1.286	1.075	829	1.299	1.119
08: Musculoskeletal and Connective Tissue	290	323	180	329	152	289	206	220	187
09: Hematological	43	56	56	47	55	42	34	37	37
10: Cognitive Disorders	21	34	23	16	9	15	9	9	12
11: Substance Abuse	48	75	5	2	23	50	52	51	75
12: Mental	81	169	9	11	12	68	90	83	131
13: Developmental Disability	9	19	5	26	3	3	11	2	7
14: Neurological	114	78	57	152	66	106	134	69	150
15: Cardio-Respiratory Arrest	34	54	80	44	18	26	14	28	56
16: Heart	352	400	664	495	223	305	103	199	230
17: Cerebro-Vascular	112	109	127	152	72	95	66	104	80
18: Vascular	145	128	167	189	98	137	96	206	143
19: Lung	949	694	806	840	943	1.063	855	1.260	1.422
20: Eyes	241	84	137	69	351	251	62	21	150
21: Ears, Nose and Throat	321	131	68	208	235	498	588	227	320
22: Urinary System	247	379	370	240	186	262	136	277	275
23: Genital System	343	356	375	412	343	288	185	243	273
24: Pregnancy-Related	2.698	3.313	1.801	2.711	3.890	2.632	4.259	2.647	2.431
25: Skin and Subcutaneous	215	228	175	205	106	204	210	284	269
26: Injury, Poisoning, Complications	766	704	854	707	545	980	727	712	1.076
27: Symptoms, Signs and Ill-Defined Conditions	264	189	236	205	300	241	253	1.126	278
28: Neonates	93	157	12	188	57	14	225	9	28
29: Transplants, Openings, Other V-Codes	11	6	23	13	13	8	4	0	4
30: Screening / History	327	80	162	282	429	235	176	312	321

Fuente: Elaboración propia con Software DxCG

Al observar los 8 Servicios Críticos podemos apreciar las tasas de condición agregada de diagnósticos que son superiores a la tasa general, para establecer si esos servicios han tenido mayores eventos, para algunos ACCs, que el promedio de los 17 Servicios considerados. Analizando por servicios críticos se aprecia que 3 de ellos tienen tasas de ACCs por sobre el total en 17 casos de los 30 grupos, estos son 1, 2 y 3.

Luego 8 presenta tasas mas altas al promedio en 13 grupos de diagnósticos, 7 en 11, 4 y 5 en 9 y finalmente 6 en solo 7.

Observando transversalmente el cuadro, vemos que hay algunos casos de ACCs sobre el promedio de tasas que son comunes a todos los servicios críticos. El caso que más llama la atención, dado que se repite en 6 de los 8 servicios críticos, es la ACC 07, que se refiere a problemas gastrointestinales (incluye perforación/obstrucción intestinal, enfermedad pancreática, enfermedad de inflamación del intestino, apendicitis, úlceras, hemorragias y otras desordenes gastrointestinales, ver anexo para mayor detalle).

Luego hay 2 ACCs que están por sobre la tasa promedio, en 5 Servicios críticos, estos son el ACC 06 que se refiere a los problemas al Hígado (hepatitis crónica, cirrosis hepática y otros problemas hepáticos como vesícula), y el ACC 11 referido a abuso de sustancias (abuso, dependencia y psicosis drogas/alcohol).

Hay 7 grupos de ACCs que están sobre el promedio en la mitad de los casos, esto es, en 4 Servicios críticos (ver tabla 4).

Por último podemos apreciar que grupos de diagnóstico son los cuatro más relevantes en cada uno de los Servicios críticos, según se observa en la tabla 4.

Tabla 4:
Grupos Diagnósticos Principales (ACC)
en los Servicios de Salud con deuda

ACC	Servicio de Salud							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Embarazos y problemas del embarazo	31%	17%	25%	36%	24%	40%	24%	22%
Afecciones gastrointestinales	12%	16%	13%	12%	10%	8%	12%	10%
Problemas del pulmón	2%	8%	8%	9%	10%	8%	11%	13%
Heridas y envenenamientos	7%	8%	7%	5%	10%	7%	7%	10%
Sub Total	52%	49%	53%	62%	54%	63%	54%	55%

Fuente: Elaboración propia

En todos los servicios, en términos de frecuencia, la categoría de diagnósticos más importante son aquellas relacionadas con el Embarazo¹⁰. Esta se da en el Servicio de Salud de 1 en un 31% de los pacientes,

¹⁰ Incluye: Ectopic pregnancy, Miscarriage/Abortion, Completed pregnancy with major complications, Completed pregnancy with complications, Completed pregnancy without comp. (Normal delivery), Uncompleted pregnancy with complications, Uncompleted pregnancy with no or minor complications.

Servicio de Salud 2 en un 17% de los pacientes, Servicio de Salud 3 en un 25%, Servicio de Salud Sur-Oriente en un 36%, 5 en un 24%, 6 en un 40%, 7 24% y 8 en un 22%.

Luego los dos siguiente grupos de diagnóstico más relevantes son los Gastrointestinales y los problemas relacionados con el Pulmón¹¹, con tres apariciones de Heridas, envenenamientos, complicaciones que son 1 que presenta un 12% de problemas Gastrointestinales pero el siguiente grupo es 7% Heridas, envenenamiento, complicaciones¹², el Servicio de Salud 2 con problemas gastrointestinales 16%, Pulmón (8%) y también con 8% Heridas, envenenamiento y 8: Pulmón 13% y luego Gastrointestinales y Heridas, envenenamiento, complicaciones, ambas con 10%.

El Servicio de Salud 3, muestra porcentajes de 13% en gastrointestinales y 8% en Pulmón. En el Servicio de Salud 4 12% y 9% respectivamente. En el Servicio de 5 10% (Gastrointestinales) y este mismo porcentaje es alcanzado también por la condición agregada relacionada con el Pulmón. El mismo esquema sigue 6 con 8% en problemas gastrointestinales igual que al Pulmón (8%). El Servicio de Salud de 7: Gastrointestinales 12% y Pulmón 11%.

No obstante, a partir de este análisis descriptivo, no es posible concluir patrones de los perfiles de morbimortalidad de los diferentes Servicios, ni del país. Esto fundamentalmente porque la clasificación de las patologías en grupos de los ACC son diferentes a las utilizadas por el DEIS. En segundo lugar el análisis considera los Servicios sin especificación de grados de complejidad en la capacidad resolutoria de cada uno, por lo que diversas patologías deben ser derivadas a otros Servicios sin quedar registro de ellas en los egresos del Servicio derivador. En tercer lugar, habiéndose trabajado solo con los egresos hospitalarios que registran RUT, se dificulta mas el análisis global. Por otra parte, es positivo destacar que

¹¹ Cystic fibrosis; Chronic obstructive pulmonary disease; Fibrosis of lung and other chronic lung disorders; Asthma; Aspiration and specified bacterial pneumonias; Pneumococcal pneumonia, empyema, lung abscess; Viral and unspecified pneumonia, pleurisy; Pleural effusion/pneumothorax; Other lung disorders.

¹² Incluye: Severe head injury, major head injury, Concussion or unspecified head injury, Vertebral fractures, Hip fracture/Dislocation, Major fracture (except of skull, vertebrae, or hip); Internal injuries, Traumatic amputation, Other injuries, Poisonings and allergic reactions, Major complications of medical care and trauma, Other complications of medical care.

Tabla 5:
Comparación de Gastos Actuales y Esperados e Índice de eficiencia relativa por Servicio

	17 Servicios									
	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	
Número de personas hospitalizadas en la muestra	285.546	10.888	7.385	37.542	43.362	11.840	12.192	4.325	12.029	
Gasto observado	\$322.486	\$348.643	\$406.300	\$382.776	\$304.019	\$317.298	\$290.686	\$169.571	\$330.033	
Gasto observado normalizado	1,00	1,08	1,26	1,19	0,94	0,98	0,90	0,53	1,02	
Riesgo relativo (normalizado)	1,00	1,20	1,00	1,22	1,07	0,86	1,07	0,75	0,89	
Gasto ajustado por riesgo (gasto observado/ Riesgo relativo)	\$322.486	\$290.643	\$405.573	\$313.075	\$284.343	\$367.132	\$271.632	\$225.920	\$371.588	
Gasto esperado (Riesgo relativo*Media de la muestra)	\$322.486	\$386.839	\$323.064	\$394.282	\$344.801	\$278.712	\$345.107	\$242.051	\$286.422	
Índice de eficiencia relativa (Gasto observado/Gasto esperado)	1,00	0,90	1,26	0,97	0,88	1,14	0,84	0,70	1,15	

Fuente: Elaboración propia con Software DxCG

los servicios no críticos, siguen las mismas tendencias que los críticos en cuanto a frecuencias de condiciones agregadas de diagnósticos en este análisis.

4.4 Riesgo y eficiencia relativa

Costos Esperados

El riesgo relativo de la Tabla 5 muestra la predicción del modelo, en términos de gastos esperados, y los gastos actuales, ambos en términos absolutos y relativos. Los servicios con niveles de riesgo relativo mayores a 1, que es el promedio normalizado de los 17 servicios incluidos en el análisis, cuentan con gasto relativo esperados superiores dados las características de su población y la severidad que ha debido atender durante 2001. Los servicios con factores menores a 1, presentan gastos esperados menores al promedio dado que sus pacientes son relativamente más sanos y a la vez, sus diagnósticos son menos severos.

Como se aprecia en la Tabla 5, de los 8 servicios críticos presentes en esta sección, 5 de ellos (1 20%, 3 22%, 4 7%, 6 7% y 2=al promedio) presentan factores ajustados por riesgo iguales o superiores a uno, siendo exclusivamente este grupo de servicios el que presenta esta situación a nivel de los 17 servicios de salud analizados con este modelo (ver cuadro en anexos con la totalidad de los Servicios). Esto es significativo dado que está indicando que son estos los servicios que más gastos esperados tienen, probablemente, en todo el sistema y que son los que empujan el promedio hacia arriba. De los otros cuatro Servicios, 5 factores de 0,87, es decir 13% por debajo del promedio, y más abajo 8 con 0,75, es decir 25% por debajo del promedio de

gastos esperados. Los demás servicios (los no críticos) están en el rango de los tres primeros. En la Tabla 5 también pueden verse los valores absolutos promedio de gastos por persona. El promedio de los 17 servicios incluidos es \$322.221 por persona/año.

Eficiencia Relativa

La forma de medir eficiencia relativa de los Servicios, es observar el indicador que resulta de dividir los gastos observados por los gastos esperados, ajustados por riesgo incluyendo diagnósticos. De este modo un índice mayor a uno implicaría ineficiencia relativa en el uso de los recursos asociados a la producción, ya que, el servicio en cuestión estaría gastando más recursos de los que necesita, según lo indicado los riesgos de la población en la producción hospitalaria.

Analizando el índice descrito para los 17 servicios en análisis, los servicios críticos se observan como sigue: 1, 3, 4, 6 y 7 presentan indicadores positivos en eficiencia relativa, mientras que, 2, 5 y 8 presentarían ineficiencia relativa. Esto es coincidente con el análisis de gastos esperados, es decir, aquellos servicios que presentan gastos esperados superiores al promedio, son también relativamente eficientes, con la excepción de 7 cuyos gastos esperados son bajos pero los gastos actuales también lo son. Podríamos afirmar que 7 está gastando un 30% menos de lo esperado en relación a los riesgos de su población atendida a nivel hospitalario, mientras que el Servicio de Salud 2 está gastando un 26% más de lo esperado para resolver los problemas de su población hospitalizada. Además el Servicio de Salud 3, está muy cerca de equilibrar sus gastos corrientes de los esperados, pero estaría gastando un 3% menos de lo esperado.

5 CONCLUSIONES

El método de análisis permite comparar Servicios de Salud de acuerdo a sus costos observados y características demográficas y de salud de la población que se hospitaliza. Las conclusiones, entonces, se basan en resultados acerca de este segmento de la producción y pacientes, a cargo del Servicio.

A nivel de los 17 servicios en análisis, los gastos del 80% de la población atendida acumulan cerca del 40% del total de los gastos, mientras que el restante 60% del gasto está concentrado en el restante 20% de los pacientes hospitalarios.

Cinco de los servicios con deuda elevada presentan gastos esperados ajustados por los riesgos de sus pacientes superiores al promedio y son exclusivamente estos servicios los que se encuentran en esta situación del grupo de 17. Esto implica que, en general, los servicios con deuda alta muestran gastos esperados superiores que los servicios sin deuda o con deuda menor.

El análisis presenta evidencia para considerar que 5 servicios con deuda alta (1, 3, 4, 6 y 7), muestran datos que a nivel hospitalario, justifican sus gastos relativos y que se desempeñan de manera relativamente eficiente al nivel de su producción. No obstante dentro de este grupo se debe revisar más profundamente el caso de 4 y 6. En el caso del grupo relativamente ineficiente (2, 5 y 8) conviene profundizar especialmente en los servicios 8 y 2, en la búsqueda de las razones de estos resultados y de sus niveles de deuda.

Esta metodología se muestra robusta a la hora de comparar Servicios, dado que permite homogeneizar su producción al ajustar por riesgos de la población atendida a nivel hospitalario. No obstante, para ser más precisos en cuanto a la actividad total de los Servicios, estudios posteriores deben considerar la totalidad de la población a cargo del Servicios y también, los costos de otros niveles de atención, en la medida que exista información actualizada esté disponible. También es posible ponderar por la capacidad instalada de cada Servicio a efectos de asegurar la comparabilidad entre los mismos.

Referencias

1. Ash A, Ellis R, Pope G, Ayanian J, Bates D, Burstin H, Iezzoni L, Mackay E, Yu W. (2000) 'Using Diagnoses to Describe Populations and Predict Costs'. *Health Care Finan Rev* 2000; 21:7-28.
2. Ash A., Zhao Y., Ellis R., Schlein Kramer M (2001). 'Finding Future High-cost Cases: Comparing Prior Cost versus Diagnosis -based Methods. *Health Serv Res* 36:6:194-206.
3. Cid C, Wasem J, (2008). "Diagnoses-based risk adjusted capitation payments for improving solidarity and efficiency in the chilean health care system: evaluation and comparison with a demographic model". PhD in Economics thesis. Institute for Health Care Management. University of Duisburg-Essen.
4. Behrend C, Buchner F, Happich M, Holle R, Reitmer P, Mases J (2004). "Risk -Adjustment Capitation Payments: How well Do Principal Inpatient Diagnosis-Based Models Work in the German Situation? Results From a Large Data Set". *Diskussionsbeiträge aus dem Fachbereich Wirtschaftswissenschaften. Universität Duisburg-Essen. Campus Essen. N°134, Mai 2204.*
5. DxCG, Inc. (2002). "DxCG Risk Adjustment Software. User's Guide. Release 6.1". Boston, M.A.
6. DxCG, Inc. (2002). "DxCG Risk Adjustment Software. Analytic Guide. Release 6.1". Boston, M.A.
7. Ministerio de Salud (2004). "Evaluación de Servicios de Salud con Deuda Elevada: Estructura Financiera, Necesidades y Dotación de Recursos y Producción Ajustada por Riesgos", elaborado por Camilo Cid, Mauricio Matus, Ximena Riesco y Ciro Ibáñez. Departamento de Economía de la Salud, Septiembre de 2004. Documento de trabajo para la discusión, no publicado.
8. Ministerio de Salud-Fondo Nacional de Salud. (1996) "Equidad en el Financiamiento del Seguro Público de Salud. Informe Final". Con la participación de: Programa de Gestión y Economía de Sistemas de Salud (GESS). Escuela de Ingeniería Industrial Universidad de Chile, Bitrán y Asociados, Sistemas Integrales. Autores: Ricardo Bitrán, Juan Muñoz, Mario Navarrete, Paulina Aguad y Gloria Ubilla. Santiago.
9. Ellis R. Pope, G., Ash A, Fen Liu Ch, Ayanian J, Bates D, Burstin H, Iezzoni I, Ingber M. (2000) 'Principal Inpatient Diagnostic Cost Group Model for Medicare Risk Adjustment'. *Health Care Finan Rev* 2000; 21: 93-118
10. Van de Ven Wynand P.M.M. & Ellis P. Randall (1999). 'Risk Adjustment in Competitive Health Plan Markets.' *Handbook of Health Economics* (eds. A. J. Culyer and J.P. Newhouse), Chapter 17, March 31, 1999.