

## COSTO-EFECTIVIDAD EN LA ATENCION HOSPITALARIA DE ALGUNAS PATOLOGIAS\*

Cuad. Méd. Soc. XXXIX, 1, 1998/ 69-73

*Dr. Ernesto Medina L., Dra. Ana M. Kaempffer R.,  
EU Edith Cornejo A. y Prof. Enrique Hernández A.\*\**

### SUMMARY

Results of a study of cost-effectiveness in patients from public hospitals of the Northern area of Santiago are presented. Patients were a group of 181 cases of biliary surgery, acute appendicitis, abdominal hernia, peptic ulcer, prostatic enlargement, acute respiratory infections and newborn jaundice cases. The cost of medical care was estimated using values of Diagnostic Associated Payments from the National Health Fund (FONASA). Effectiveness was quantified according to the percentage of patients with complete recovery observed in home visits 30 days and 6 months after discharge.

As a group, observed recovery was 70,2% 30 days later and 84%, 6 months after discharge. The average hospital cost amounted \$ 414.000 (US\$ 920). According to these data, cost-effectiveness was US\$ 13,1 in 30 days and \$ 11,0 in 6 months. These figures indicate the amount of money needed for improving in one point the percentage of patient's complete recovery. Cost-effectiveness was higher for surgical pathologies; for women; middle age people and public insurance system.

In primary care a good cost-effectiveness depends more on recovery results than in low operative costs. In hospital care, cost-effectiveness depends basically on operative costs.

### RESUMEN

Se presentan los resultados del estudio de costo-efectividad realizado en enfermos internados en hospitales públicos del sector norte de Santiago. Corresponden a 181 pacientes con coleditiasis, apendicitis aguda, hernias abdominales, úlceras duodenales, adenoma prostático, embarazo ectópico, IRA e ictericias del recién nacido. Para estimar el costo de la atención médica se emplearon los valores FONASA de Pago Asociado a Diagnóstico (PAD) para estas patologías. La efectividad fue medida por el porcentaje de recuperación completa observada en el seguimiento domiciliario realizado 30 días y 6 meses después del alta.

En conjunto, los pacientes tuvieron un 70,2% de recuperación a 30 días y 84% a 6 meses plazo. Como el costo promedio de hospitalización alcanzó a \$ 414.000, la relación costo-efectividad a 30 días fue de \$ 5.900 y a 6 meses de \$ 4.960, montos que indican el gasto necesario para mejorar en un punto porcentual el porcentaje de recuperación completa de los pacientes. El costo-efectividad resultó más alto para patologías de manejo quirúrgico, para el género femenino, para adultos de edad media y para beneficiarios de FONASA.

Mientras en la atención primaria una buena ecuación de costo-efectividad depende más de la proporción de recuperación de los pacientes que de bajos costos de atención médica, en el caso de la atención hospitalaria el costo-efectividad está fundamentalmente ligado a los costos de operación.

---

\* Este trabajo forma parte del Proyecto FONDECYT N° 1970249 "Atención médica: evaluación de resultados en el corto y mediano plazo".

\*\* Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Chile

## INTRODUCCION

Las mediciones de costo-efectividad no son frecuentes en la literatura médica nacional, seguramente por su dificultad y complejidad. La disponibilidad de información respecto a costo-efectividad, sin embargo, entrega herramientas interesantes para la planificación de las atenciones de salud a prestar tanto en establecimientos hospitalarios como de atención abierta.

Es por ello que nos ha interesado explorar en una muestra de pacientes atendidos en un grupo de hospitales públicos del sector norte de Santiago la relación entre los costos operacionales y los resultados clínicos obtenidos en el corto y mediano plazo, que llamamos costo-efectividad.

## MATERIAL Y METODO

El proyecto global ha consistido en estudiar en 1997-1998 1.000 pacientes atendidos en establecimientos de atención primaria del sector norte de Santiago y 1.000 pacientes internados en los Hospitales Clínico de la Universidad de Chile, San José y Roberto del Río, ubicados en el sector norte de Santiago. Estos últimos fueron seleccionados en forma aleatoria de acuerdo al volumen de egresos que representaban en un año calendario los pacientes provenientes de los servicios de medicina, cirugía, ginecología, neonatología, pediatría y cirugía infantil. Las fichas clínicas permitieron identificar condiciones variadas de los pacientes (edad, sexo, previsión, escolaridad, ingreso económico) y de las patologías que determinaron su internación (diagnósticos, tipo de tratamiento, complicaciones, días de estada, estado al alta). El estudio de la efectividad de la atención se ha hecho realizando el seguimiento domiciliario de los pacientes en el corto y mediano plazo. Los enfermos han sido visitados en sus domicilios 30, 180 y 365 días después del alta, explorando la evolución del período y clasificándolos de acuerdo a la condición observada en la visita domiciliaria: totalmente recuperados; recuperación de complicación con mantención de la patología básica; patología presente estable; empeoramiento; hospitalización; fallecimiento.

En cuanto a costos hemos optado por utilizar los valores de Pago Asociados a Diagnóstico (PAD) fijados por FONASA(1), que incluyen los valores de días cama, pabellón, honorarios, medicamentos, insumos y en general todas las prestaciones necesarias para resolver la patología co-

rrespondiente. Como sólo algunas patologías están incorporadas a este sistema, en definitiva, un total de 181 pacientes han sido estimados en esta forma: corresponden a 47 casos de cirugía biliar por coleditiasis; 45 de ictericia del recién nacido; 28 IRA; 26 intervenciones por hernias abdominales; 21 casos de apendicitis, 2 embarazos ectópicos y 2 adenomas prostáticos.

Los valores de costo-efectividad corresponden a la división de (a) Costo PAD por enfermo dividido por (b) porcentaje de enfermos recuperados a 30 días y a 180 días. Dicho costo debe interpretarse como la cantidad de recursos requeridos para mejorar en un punto porcentual los resultados en cuanto a recuperación de los pacientes.

## RESULTADOS

Como se aprecia en la Tabla 1, los pacientes estudiados 30 días después del alta hospitalaria tuvieron un 70,2% de recuperación completa, proporción que subió a 83,5% en el seguimiento realizado 6 meses después del alta. Como el costo promedio fue de \$ 414.000 es posible estimar que el costo-efectividad a 30 días es de \$ 5.900, y a 180 días \$ 4.960, montos que indican el gasto necesario para mejorar en un punto porcentual la recuperación completa de los pacientes.

Los valores de costo-efectividad son menores cuando se miden los resultados en el mediano plazo (180 días), situación que sólo hace excepción en el caso de las IRA. En términos generales, el costo-efectividad de las patologías con manejo quirúrgico resulta más alto que lo observado en patologías de manejo médico como IRA o ictericia del recién nacido.

La Tabla 2 muestra que el costo promedio de atención hospitalaria aumenta sistemáticamente hasta los 60 años para decrecer posteriormente. A la inversa, la proporción de enfermos totalmente recuperados es alta en los primeros 20 años de la vida y decrece posteriormente. Como resultado de ambos fenómenos, el costo-efectividad de la atención hospitalaria aumenta progresivamente hasta los 60 años, disminuyendo posteriormente.

Si se considera el género de los pacientes (Tabla 3) se advierte que pese a los mejores resultados observados en mujeres, el significativo mayor costo promedio determina mayor costo-efectividad de las atenciones prestadas al sexo femenino.

Finalmente el menor costo-efectividad registrado en beneficiarios de ISAPRE depende sustancialmente de los menores costos promedio, que

TABLE 1  
Costo-efectividad de hospitalización de algunas patologías

Diagnósticos	N° de casos	Costo PAD miles \$	Costo total miles \$	Recuperación		Costo-efectividad	
				30 días %	180 días %	30 días \$	180 días \$
Colelitiasis	47	786	36.942	64	96	12.280	8.190
Ictericia recién nacido	45	73	3.284	82	90	890	810
IRA	28	227	6.348	65	44	3.490	5.150
Hernias abdominales	26	367	9.542	62	84	5.920	4.370
Apendicitis aguda	21	505	10.598	86	95	5.870	5.310
Ulcera duodenal	10	626	6.290	60	70	10.480	8.990
Adenoma prostático	2	611	1.222	50	100	12.220	6.110
Embarazo ectópico	2	369	739	50	100	7.290	3.690
<b>Total</b>	<b>181</b>	<b>414</b>	<b>74.965</b>	<b>70</b>	<b>84</b>	<b>5.900</b>	<b>4.960</b>

TABLE 2  
Costo-efectividad de la hospitalización según edades

Edades y principales diagnosticos	N° de casos	Costo promedio miles \$	Recuperación		Costo-efectividad	
			30 días %	180 días %	30 días \$	180 días \$
<b>Total</b>	<b>181</b>	<b>414</b>	<b>70</b>	<b>84</b>	<b>5.900</b>	<b>4.960</b>
<b>Recién nacidos</b>						
Ictericia	45	73	82	90	890	811
<b>1-19 años</b>	10	476	80	100	5.950	4.760
Apendicitis aguda	8	505	100	100	5.050	5.050
<b>20-39 años</b>	44	565	66	88	8.560	6.545
Colelitiasis	17	786	65	100	12.090	7.860
Apendicitis aguda	10	505	100	100	5.050	5.050
Hernia abdominal	8	367	50	72	7.340	5.100
<b>40-59 años</b>	32	606	56	84	10.820	7.210
Colelitiasis	17	786	59	94	13.320	8.360
Hernia Abdominal	7	367	71	100	5.170	3.670
<b>60 + años</b>	49	467	69	67	6.550	6.970
IRA	19	227	74	31	3.070	7.320
Colelitiasis	12	786	67	83	11.730	9.470
Hernia abdominal	11	367	64	82	5.730	4.475

**TABLA 3**  
Costo-efectividad de la atención hospitalaria según sexo

Principales Diagnósticos	N° de casos		Costo Promedio miles \$		Recuperación				Costo-efectividad 30 días		Costo-efectividad 180 días	
	H	M	H	M	30 días		180 días		H	M	H	M
					H %	M %	H %	M %	H \$	M \$	H \$	M \$
Total	75	106	360	452	69	71	78	88	5.220	6.365	4.615	5.135
Colelitiasis	9	38	786		56	65	100	92	14.035	12.090	7.860	8.540
Ictericia recién nacido	20	25	73		90	76	90	96	811	960	811	760
IRA	10	18	227		50	28	30	39	4.540	8.105	7.565	5.820
Hernia abdominal	21	5	367		57	80	76	100	6.440	4.590	4.830	3.670
Apendicitis aguda	7	14	505		100	79	100	93	5.050	6.390	5.050	5.430
Úlcera duodenal	6	4	626		16	50	32	75	39.125	12.520	19.562	8.345
Otros	2	2										

**TABLA 4**  
Costo-efectividad de la atención hospitalaria según tipo de previsión médica

Tipo de previsión y principales diagnósticos	N° de casos	% de recuperación		Costo-efectividad	
		30 días %	180 días %	30 días \$	180 días \$
<b>Total</b>	181	70	84	5.900	4.960
<b>SNSS institucional</b>	69	68	84	6.060	5.040
Colelitiasis	18	61	94	12.880	8.360
Ictericia recién nacido	21	81	89	900	820
IRA	11	55	44	6.330	7.910
Hernia abdominal	8	63	88	5.830	4.170
Apendicitis aguda	5	100	100	5.050	5.050
<b>SNSS libre elección</b>	75	65	83	6.910	5.422
Colelitiasis	20	60	95	13.100	8.270
Ictericia recién nacido	11	82	100	890	730
IRA	14	64	42	3.550	5.400
Hernia abdominal	13	54	77	6.800	4.760
Apendicitis aguda	10	90	100	5.610	5.050
<b>ISAPRES</b>	33	70	77	4.900	4.660
Colelitiasis	7	71	100	11.070	7.860
Ictericia recién nacido	13	85	92	860	790
IRA	2	0	50	-	6.960
Hernia abdominal	4	75	75	4.890	4.890
Apendicitis aguda	6	67	83	7.540	6.080

alcanzan a contrarrestar la peor efectividad observada en este grupo de personas (Tabla 4).

## COMENTARIO

Para poder establecer relaciones de costo-efectividad en la atención médica se requiere, por una parte, conocimiento de los costos totales de operación y, por otra, información sobre los resultados finales que permitan evaluar el impacto o resultado, denominado efectividad.

La información global de costos puede obtenerse en diversas formas. Cuando existe un sistema computacional que registre los gastos personales de cada enfermo, como sucede en las clínicas privadas, se dispone de esta información en detalle, situación que no ocurre en los hospitales públicos estudiados por nosotros. Hemos preferido utilizar como estimación de costos el sistema empleado por FONASA, de Pago Asociado a Diagnóstico (PAD), cuyos valores han sido estimados de acuerdo a la información suministrada por un grupo de hospitales ministeriales. La limitación que introduce este sistema reside en el hecho de que sólo 23 diagnósticos han sido incorporados al sistema PAD(1), dejando fuera, en consecuencia, un importante número de patologías frecuentes. Se agrega que, como el sistema PAD se refiere a diagnósticos específicos, no resulta posible estimar cuánto del gasto total de un enfermo deriva de cada diagnóstico, cuando se da la frecuente situación de hospitalización por más de un problema médico. Por las razones anteriores, para los fines de este informe sólo ha sido posible incluir 181 de los 1.000 pacientes hospitalarios estudiados.

La efectividad de la atención médica puede ser cuantificada en diversos momentos, iniciándose con la situación en el momento del alta. Nosotros hemos preferido conocer el resultado de dicha atención en períodos alejados, incluyendo evaluaciones domiciliarias de los pacientes, realizadas 30 días, 6 meses y 1 año después de alta. Esta última

evaluación se encuentra en desarrollo y no ha sido terminada, motivo por el cual no se considera en este informe. Los resultados a 6 meses (84% de pacientes sanos y recuperados) son mejores que la evaluación realizada un mes después del alta (70%). Como resultado de lo anterior, el costo-efectividad es más bajo en el seguimiento alejado (\$ 4.960) que en el realizado más tempranamente (\$ 5.900).

A diferencia de lo observado en la atención primaria, en la que una buena ecuación de costo-efectividad depende mucho más de una alta proporción de recuperación que de un bajo costo de atención médica, en el caso de la atención hospitalaria, el costo-efectividad está fundamentalmente ligado a los costos de operación. Así lo demuestra el cálculo de correlación de Spearman para las diversas patologías, cuyo coeficiente resulta altamente significativo ( $p < 0,01$ ) para la relación costo vs. costo-efectividad, situación que no aparece al relacionar resultado vs costo-efectividad.

De las variables estudiadas, el principal factor que establece diferencias en cuanto a costo-efectividad es el tipo de enfermedad. Mientras un 1% de progreso en materia de recuperación de los enfermos vale \$ 810 a 180 días en el caso de la ictericia del recién nacido, la suma alcanza a \$ 8.190 en las coleditiasis. La frecuencia de este último tipo de patología explica el valor más alto de costo-efectividad del género femenino, como asimismo las variaciones observadas en diversos grupos de edad. En cambio el menor costo-efectividad observado en los beneficiarios de ISAPRE depende de la alta proporción de ictericias del recién nacido (39%), significativamente diferente a la del grupo FONASA (22%), siendo ésta una patología con valores bajos de costo-efectividad.

## REFERENCIAS

1. FONASA. Arancel del Régimen de Prestaciones de Salud. Normas Técnicas y Administrativas. Modalidad de Libre Elección, Niveles 1-2-3. 1998.