

Coste GRD: modelo tradicional versus coste por paciente. Hospital Universitario 12 de Octubre

Ortega Torres MC, del Oro Hitar M, Sastre Barceló J
Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.



De izquierda a derecha, Jaime Sastre Barceló, M.^a Carmen Ortega Torres y Manuel del Oro Hitar.

Resumen

Introducción: La mejora y fiabilidad de los sistemas de información sanitarios permiten obtener el coste del proceso de hospitalización GRD mediante dos modelos bien diferentes; el tradicional y el de imputación de coste por paciente y episodio.

Material y métodos: Se han utilizado datos de actividad clínico-económica del HIS central del hospital y de los sistemas de información departamentales, así como CMBD y contabilidad analítica correspondientes al año 2009.

- Método tradicional: los costes de los Servicios finales se trasladan hasta los GRD en función del peso relativo de cada producto.
- Imputación a paciente: es sensible a la naturaleza transversal y multidisciplinario del proceso asistencial, por lo que hace necesario el análisis de todos los actos, actividades y productos intermedios necesarios para el diagnóstico y tratamiento de cada paciente, constituyendo de esta forma el catálogo de prestaciones del hospital.

Resultados: Se obtiene el coste de la Unidad de Complejidad Hospitalaria y el coste medio de cada GRD, obtenidos por la aplicación de ambos métodos. También se presenta un análisis multidimensional del coste GRD, calculado por el método de imputación a paciente, según las diferentes clasificaciones de actividades y costes, lo que nos permite construir cada proceso como una suma de prestaciones de las que conocemos tanto el volumen consumido como el coste unitario.

Conclusiones: La utilización del método de imputación a paciente ofrece el grado de desagregación necesario para poder gestionar y optimizar el proceso asistencial, permitiendo a clínicos y gestores analizar con claridad la cadena de decisión que origina el coste de cada proceso.

Palabras clave: Costes, Paciente, GRD.

DRG costs: traditional model versus cost per patient. Hospital 12 de Octubre

Abstract

Introduction: The improvement and reliability of the health IT allow to obtain DRG cost by means of two different well models; the traditional one and cost imputation for patient and for clinical episode.

Material and methods: Clinical-economic activity data of the hospital HIS system and of IT departmental systems has been used, as well as CMBD and analytical accounting corresponding to the year 2009.

- Traditional method: global service costs move up to DRG depending on the relative weight of each product.
- Cost allocation per patient: it is sensitive to welfare process transverse and multidisciplinary nature, that it makes necessary all acts analysis, activities and intermediate products necessary for each patient diagnosis and treatment, creating the hospital product range.

Results: Hospital complex unit cost and each DRG average cost were obtained by the application of both methods. Also one presents a multidimensional DRG cost analysis, calculated by the of imputation to patient method, according to activities and costs different classifications, which allows us to build each process as an add up of welfare benefits of which of which both the volume consumed and unitary costs are known.

Conclusions: Patient imputation method offers the disaggregation degree necessary to be able to manage and optimize the welfare process, allowing to clinical and managing people to analyze with clarity the chain of decision chain that originates every process costs.

Key words: Costs, Patient, DRG.

Introducción

El hecho de que un hospital sea una empresa de servicios plantea problemas de medición, de cuantificación del servicio prestado y de evaluación de la satisfacción del usuario. Estos servicios, unos fácilmente identificables y tangibles y otros difíciles de identificar, intangibles y muy heterogéneos, y la complejidad y variabilidad de sus procesos productivos dificultan enormemente la descripción de la actividad y por lo tanto el desarrollo de los instrumentos de contabilidad de gestión.

Tradicionalmente, los sistemas de información de los centros sanitarios se centraban, por un lado, en la gestión de los pacientes, y por otro en la gestión económico-financiera, sin que existiera ningún tipo de relación entre ellos. Hoy la tendencia es la de ofrecer sistemas de información integrados, que incluyan todas las actividades del hospital de una forma interrelacionada, identificando las distintas actividades que se desarrollan dentro del centro con la cadena de valor. De todo esto se desprende la necesidad de integrar la información asistencial con la información contable, ya que la segunda depende de la primera¹.

De esta forma hemos visto como a los instrumentos tradicionales de gestión se han ido añadiendo sistemas que aportan información para la planificación estratégica, la dirección por objetivos, la programación de medios y actividades, y la evaluación de las mismas en términos de eficacia, economía y eficiencia, entre ellos la contabilidad analítica o de costes.

El Ministerio de Sanidad y Consumo, en el año 1992, aborda a través del Proyecto SIGNO, la implantación de un sistema de contabilidad analítica en los hospitales y a la vez van surgien-

do otras herramientas que facilitan la medición y cuantificación del servicio prestado, fundamentalmente la codificación del CMDB y los sistemas de medición de la casuística hospitalaria a través de los grupos relacionados por el diagnóstico (GRD)².

Desde estos primeros intentos, la contabilidad de costes en el sistema sanitario español ha avanzado por diferentes caminos y a distintos ritmos, así con las transferencias de las competencias sanitarias a las comunidades autónomas, cada una ha desarrollado su propio modelo de cálculo de costes (GECLIF; SIE, en la Comunidad Valenciana; COAN, en Andalucía; SCS, en Cataluña; ALDABIDE, en el País Vasco; CANTONERA, en Canarias; etc.)³.

En este punto, cabe mencionar que existe una preocupación general en todas las Administraciones Públicas y entre los profesionales de la gestión sanitaria, en cuanto a la necesidad de proporcionar datos comparativos entre hospitales, pues la coexistencia de modelos, sistemas y criterios dispares hacen imposible la comparabilidad de resultados y su rendimiento⁴.

Antes de abordar el problema de la comparabilidad de costes, creemos que debemos centrarnos en conseguir cierta consistencia, fiabilidad y precisión en la determinación de los mismos y ese es, en parte, el objetivo de este trabajo⁵.

Hay que señalar que el desarrollo y fiabilidad de los sistemas de información hospitalarios, y el de la contabilidad analítica en particular, se han visto especialmente favorecidos por el desarrollo e implantación de las tecnologías de la información y comunicación en estos centros. Este hecho no solo permite, sino que obliga, a revisar los objetivos de de la contabilidad de costes. Ya no nos basta conocer lo que cuesta un ser-

vicio clínico, es posible y necesario conocer el coste de sus actividades y productos, el volumen de los mismos y su relación con el resto de servicios, actividades y productos del hospital.

Este trabajo se desarrolla en el Hospital Universitario 12 de Octubre, centro sanitario especializado de referencia para la zona sur de Madrid, aunque también para otras áreas sanitarias madrileñas y otras comunidades autónomas. Es uno de los hospitales más grandes de España por sus dimensiones, número de camas y actividad asistencial (42 000 altas, 30 000 intervenciones quirúrgicas, 1 100 000 consultas externas); puede resolver la mayoría de los problemas de salud que sufre un paciente, ya que presta atención en prácticamente todas las especialidades médicas y quirúrgicas, junto con unos servicios centrales que disponen de equipamiento tecnológico de última generación.

El hospital es reconocido también por otras facetas no puramente asistenciales, como la función docente. Aquí se forman cada año más de 400 alumnos de Medicina y un número similar de Enfermería, junto a 500 profesionales en periodo de formación tras la obtención de su título universitario.

En el ámbito de la contabilidad analítica, desde el año 2001 se utiliza el programa GESCOT, de la empresa SAVAC y este sistema de información esta homologado y normalizado con el sistema del Servicio Madrileño de Salud (GECLIF).

Objetivos

En este trabajo, intentaremos explicar cómo el modelo de contabilidad analítica implantado en el Hospital Universitario 12 de Octubre, su parametrización y situación actual nos permite

obtener el coste del proceso de hospitalización mediante dos modelos bien diferentes; el tradicional (*top-down*) y el de imputación de coste por paciente y episodio (*bottom-up*).

Se trata de explicar cómo se ha evolucionado desde el cálculo estimado de coste por proceso, en función del peso relativo de cada GRD (modelo *top-down*), al coste del proceso a través de la asignación de consumos y productos al episodio de hospitalización de cada paciente (y la posterior reconstrucción del coste del proceso como suma de los costes de los pacientes atendidos por ese proceso, modelo *bottom-up*).

Así mismo, pretendemos poner de manifiesto las diferencias obtenidas, tanto en valores cuantitativos como cualitativos, entre ambos modelos.

Nos centraremos, pues, en la producción del Área de Hospitalización y su producto final: el alta hospitalaria, considerada el fruto de la combinación de diferentes productos intermedios, en función de las necesidades del paciente y la estructura hospitalaria disponible⁶ (figura 1).

Metodología

Desde un principio, nuestro objetivo ha sido mejorar el sistema de contabilidad analítica, pasar del coste por proceso al coste por paciente de forma paulatina, aprovechando las mejoras puntuales en cualquier nivel de información disponible. Nos propusimos ir cargando la información por episodio clínico en aquellos conceptos y servicios donde el nivel de detalle y calidad de los datos nos lo permitieran. Todo ello basado en un mismo concepto: "El paciente, a través de su episodio clínico, se convierte en la unidad mínima de costes. Al episodio se

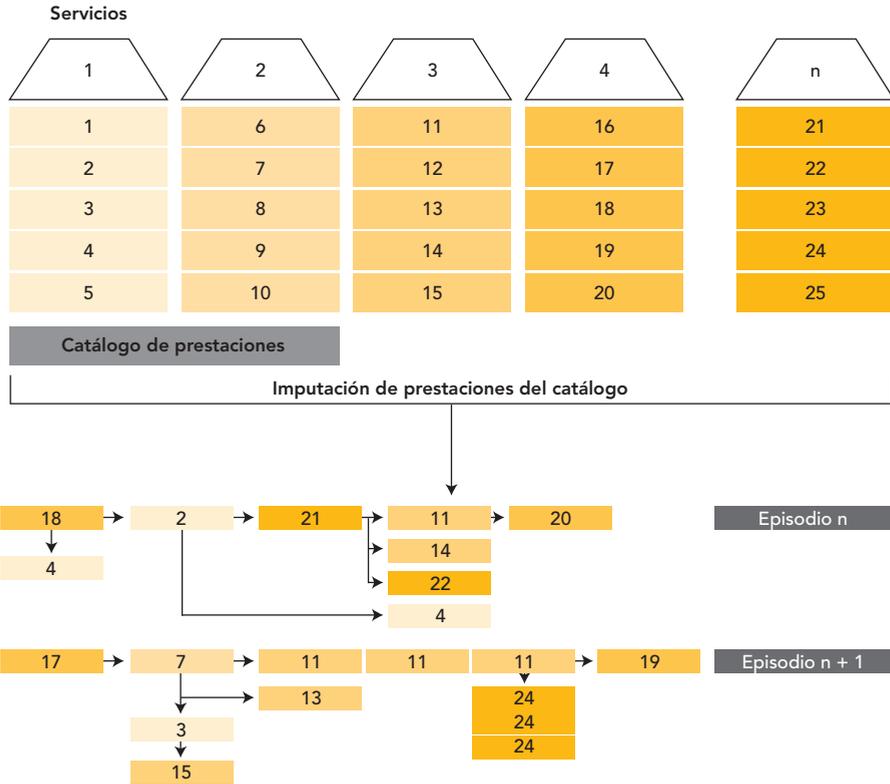


Figura 1. Composición de GRD como agregado de prestaciones

le asignan e imputan los costes de los productos, actividades y servicios que se generan en el tratamiento y cuidado del paciente”.

El desarrollo de este sistema se ha planteado bajo la perspectiva de una evolución y mejora continuas, teniendo en cuenta, en todo momento, la aplicación de varios principios que consideramos fundamentales:

- 1. Flexibilidad:** tratamos de construir una herramienta capaz de adaptarse a la estructura funcional del centro, sensible a las nuevas formas de organización intra- y extrahospitalaria (unidades multidisciplinarias, servicios de referencia, alquiler de

quirófanos, concertación de prestaciones, centralización de servicios por parte de la CAM, como banco de sangre y lavandería, etc.), orientada sobre la verdadera estructura funcional y no sobre la clásica división jerárquica en Servicios, intentando identificar las actividades en vez de las jerarquías.

La estructura funcional del hospital (GFH) se desarrolla hasta definir, cuando los sistemas de información lo permiten, verdaderas unidades funcionales según la clasificación y selección de las actividades realizadas en cada Servicio (orientación a la metodología ABC). Actualmente se han definido 547 GFH (tabla 1).

Tabla 1. Estructura del Servicio de Medicina Interna

Código	Descripción	Área	Descripción área
MIDA	Medicina Interna Dispensación Ambulatoria	AMB	Ambulatoria
UPDA	Unidad Pluripatología Dispensación Ambulatoria	AMB	Ambulatoria
CEMI	CE Medicina Interna	CEX	Consultas
CHIV	CE HIV	CEX	Consultas
UPPC	Unidad Pluripatología Consultas	CEX	Consultas
MIRD	Medicina Interna Docencia	DOC	Docencia
HDSD	Hospital de Día de SIDA	HD	Hospital de Día
HDMI	Hospital de Día de Medicina Interna	HD	Hospital de Día
UPPD	Unidad Pluripatología Hospital de Día	HD	Hospital de Día
MIRN	Medicina Interna	HOS	Hospitalización
UHAR	Unidad de Acceso Restringido	HOS	Hospitalización
UPPH	Unidad Pluripatología	HOS	Hospitalización
XMIR	PIC Medicina Interna	PIC	PIC

2. **Integración y explotación de todos los sistemas de información del centro:** la integración y utilización de toda la información disponible y la revisión y constante actualización del todo el sistema (fuentes y circuitos y procesamiento de la información) se convierten en una norma de actuación.

3. **Diseño y desarrollo del catálogo de prestaciones de cada GFH:** establecer un buen catálogo de actividades y productos (prestaciones) para cada Unidad Funcional es uno de los puntos críticos de todo sistema de costes hospitalarios, por varias razones:

- El análisis detallado de cada prestación nos permitirá obtener los parámetros necesarios para el cálculo de su coste unitario y por lo tanto de su ponderación URV o peso relativo en el catálogo de productos de la Unidad Funcional.
- Permite mejorar los criterios de imputación y trasladar los costes desde los GFH hasta el paciente, episodio clínico y unidad peticionaria (intra- y extrahospitalaria).

- Si, para cada Unidad Funcional, además del coste conocemos sus actividades, cartera de servicios y volumen de productos generados, se podrá establecer su propia cuenta de resultados.

Actualmente, el catálogo de productos valorados en URV del hospital contiene más de 3400 prestaciones.

En la figura 2 vemos cómo se configura la imputación de coste desde las Unidades Funcionales del Servicio de Cardiología hasta el producto final de hospitalización. Como podemos observar, la Unidad Funcional de Hemodinámica traslada el coste de sus actividades hasta el paciente a través de un catálogo valorado en URV y el coste directamente imputable a paciente (implantes, stent, catéteres, etc.) lo traslada hasta el mismo a través de número de historia clínica y fecha.

4. **Mejora de los criterios de imputación de costes entre las distintas Unidades Funcionales:** las distintas Unidades de la organización hospitalaria se relacionan entre sí sin clasificaciones estancas, no existen pues GFH exclusivamente interme-

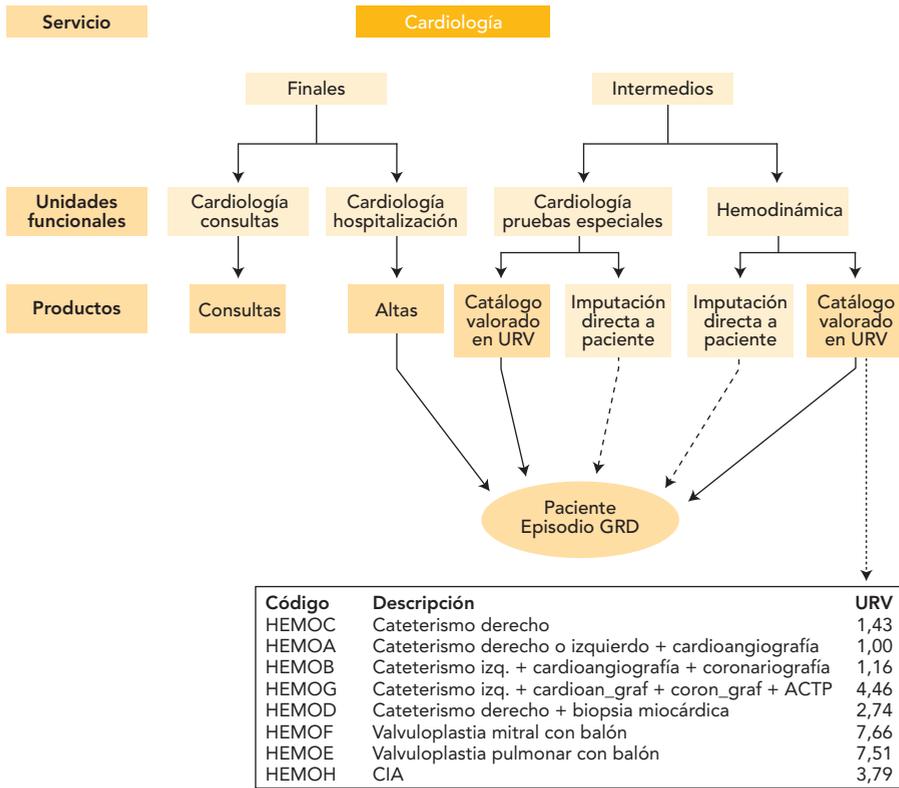


Figura 2. Ejemplo Catálogo de URV de Hemodinámica

dios o finales. Todos ellos forman un entramado de relaciones sin orden preestablecido en el que la información clínica se combina con la económica para generar el producto hospitalario (GECLIF). Por lo tanto, la mejora de los criterios de imputación de costes entre las diferentes Unidades Funcionales y desde cada una de ellas al paciente y episodio clínico es una de las tareas clave en el desarrollo de la contabilidad de costes.

5. Validación y clasificación de las prestaciones por líneas de actividad (figura 2): para poder implantar un cálculo de costes por paciente y epi-

sodio en el área de hospitalización es necesario realizar previamente un proceso de validación y clasificación de todas las prestaciones generadas, asistenciales y no asistenciales, de forma que se puedan identificar aquellas que han sido consumidas cuando el paciente se encuentra en esta área de actividad.

En este proceso se relacionan, a través del número de historia clínica, todas las prestaciones y su fecha de realización con la información de hospitalización del paciente recogida en el HIS central del hospital (tablas histocama e histopaci del HPHIS) (figura 3).

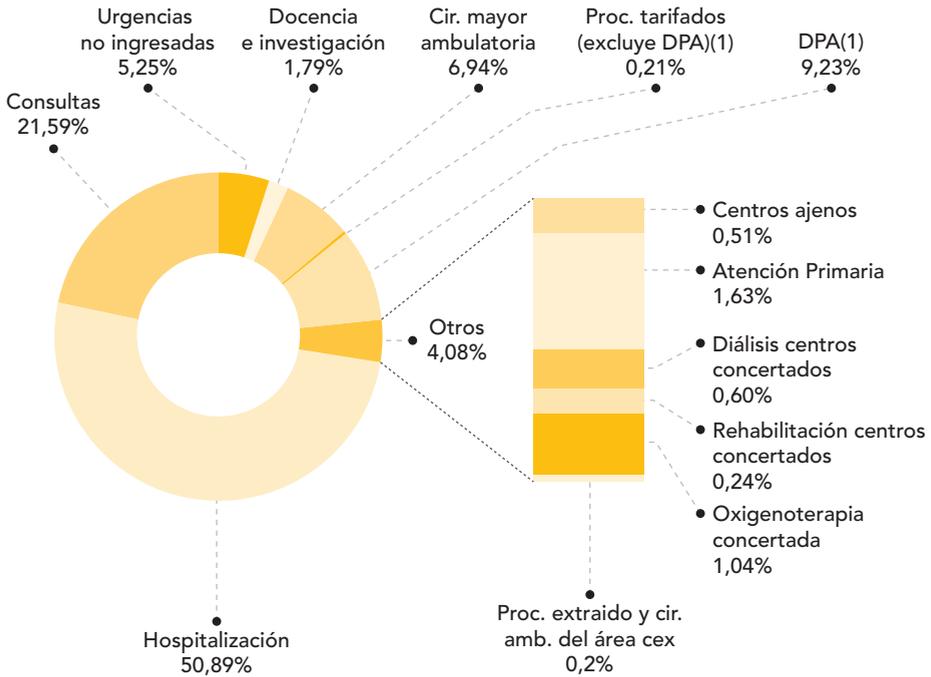


Figura 3. Distribución de gasto por Área de actividad

Este mapeo nos permite conocer, para cada prestación consumida en el Área de Hospitalización:

- El área de actividad en la que es consumida.
- NHC del paciente y el episodio clínico.
- El GFH solicitante de la prestación.
- El GFH a cargo del paciente.
- El GFH al alta del paciente.

Las prestaciones del Área de Hospitalización se cargan al sistema informático de contabilidad analítica desagregadas por paciente (NHC) y fecha de realización. Este proceso nos permitirá calcular los costes de hospitalización y

por lo tanto el coste de los GRD, de dos formas bien diferentes:

1. **Por servicio al alta, basado en el peso relativo del GRD:** es el método tradicional utilizado en contabilidad analítica. En este sistema los costes generados en el periodo de cálculo, una vez situados en los GFH finales de cada una de las líneas de actividad (consultas, actividad ambulatoria, hospitalización, etc.), se trasladan hasta los productos finales en función del peso o valor relativo de cada producto. En la línea de hospitalización, el coste de cada GFH final se imputa sobre los productos finales o GRD generados de forma proporcional al peso relativo de cada uno.

El proceso de cálculo es sencillo, primero se calcula el coste de la

Unidad de Complejidad Hospitalaria (UCH) de cada GFH final (coste total del GFH entre peso total de los GRD generados en el periodo) y posteriormente se calcula el coste unitario de cada GRD multiplicando el coste unitario de la UCH por el peso relativo de cada GRD.

2. Por paciente y episodio clínico:

este sistema permite construir el episodio clínico desde el punto de vista de consumo de prestaciones, en nuestro modelo se construye por agregación de tres grandes conceptos:

- Coste directamente imputado a paciente y episodio (implantes, unidosis, dietas, programas de trasplantes, etc.).
- Coste de los productos y actividades del catálogo, consumidos en el episodio clínico (analíticas, técnicas diagnósticas y terapéuticas, tiempos de quirófano, de reanimación, estancias, etc.).
- Resto de costes no imputables directamente a paciente y episodio de hospitalización, que se traslada hasta el episodio clínico mediante el criterio “número de estancias a cargo del GFH de hospitalización”.

La bondad de este sistema es directamente proporcional a la magnitud acumulada en los dos primeros conceptos. En nuestro Centro, en el año 2009 el coste directamente imputado a paciente (I y II), fue superior al 85% del coste total de hospitalización.

El coste medio y total de cada GRD, para cada Servicio final, se calcula como media del coste de los pacientes asociados a ese GRD. De esta forma podemos conocer el consumo medio y

total, por recurso consumido, GRD y Servicio.

Hay que indicar que esta forma de trabajar supone la introducción en el programa informático de un número de registros muy superior al que sería necesario si se trabajase con el método tradicional. Durante el año 2009 se cargaron una media de 349 814 registros mensuales, correspondientes al área de hospitalización.

Resultados

A modo de ejemplo, presentamos el coste de un episodio de hospitalización en el que se puede observar tanto la cantidad como el coste de las prestaciones consumidas (tabla 2).

La extensión de este trabajo no nos permite publicar la comparativa, según el método de cálculo utilizado, del coste de todos los GRD originados en cada Servicio ni el análisis intra- e inter-GRD correspondiente (más de 41 000 altas en 2009), pero sí nos facilita comparar el coste medio de la Unidad de Complejidad Hospitalaria (UCH) y el del proceso, en cada uno de los Servicios Clínicos.

En las siguientes tablas presentamos tanto la comparativa del coste medio del GRD y de la UCH, por Servicio (tabla 3, figura 4), como la de los 25 GRD más frecuentes del hospital (tabla 4).

Resulta fácil establecer el perfil de consumo de prestaciones por GRD, puesto que el método de cálculo por paciente se ha construido por agregación del consumo de las mismas. Este estándar nos permitirá realizar un análisis multidimensional del coste GRD, según las diferentes clasificaciones de actividades y prestaciones, de las que conocemos tanto el volumen consumido como su coste unita-

Tabla 2. Ejemplo de un episodio

Datos episodio		
NHC	*****	
Fecha de Ingreso	**/**/****	
Fecha de Alta	**/**/****	
GRD: 820		
PM = 1,3873		
Malfunción, reacción o complicación de dispositivo, injerto...		
	Cantidad	Importe
Urgencias		
Urgencia ingresada	1	515,89
Laboratorio de urgencias		
Cloro (URG)	1	0,43
Creatinina (URG)	1	1,86
Glucosa (URG)	1	2,00
Potasio (URG)	1	0,95
Sodio (URG)	1	0,95
Laboratorio de microbiología		
Urocultivo	1	24,47
Hemocultivo	2	27,32
Días de estancias		
Pta. 15 Med. Interna	15	2.251,60
Hostelería		
Desayuno	14	25,34
Comida	14	108,08
Merienda	14	24,22
Cena	14	106,26
Bioquímica		
Cloro	1	1,04
Albumina	1	0,36
Bilirrubina total	1	0,44
Calcio	1	0,57
Colesterol	1	0,56
Creatinina	1	0,36
Fosfatasa alcalina	1	0,51
Gamma GT	1	0,70
Glucosa	1	0,56
GOT	1	0,60
GPT	1	0,60
Potasio	1	0,75
LDH	1	0,60
Sodio	1	0,75
Fósforo	1	0,61
Proteínas totales	1	0,38
Triglicéridos	1	1,05
Ácido úrico	1	0,63
pH	1	3,39
Sedimento:	1	2,81
...		
Laboratorio de hematología		
Hematías	1	4,99
Radiodiagnóstico		
Tórax, P-A	1	16,61
Ecografía de abdomen comp.	1	48,80
Parte interconsulta		
Pic Neurología	1	110,55
Otros costes		
Personal		428,18
Funcionamiento (resto)		132,43
Servicios Intermedios (otros)		381,24
Estructura		47,73
Total paciente *****		4 277,17

rio. De la misma forma nos facilitará estudiar la variabilidad de consumos intra-GRD y la comparabilidad de coste entre Servicios⁸.

A modo de ejemplo, en el siguiente gráfico se muestra la comparativa del coste del GRD 148 entre los tres GFH del Servicio Cirugía General y Aparato Digestivo. En este caso, el coste se ha agrupado en grandes conceptos pero, para cada uno de ellos, se puede identificar tanto la prestación como el GFH peticionario y GFH emisor del coste (figura 5).

Discusión

Como hemos visto, la principal diferencia entre ambos métodos es que en el cálculo por paciente se intenta llevar directamente el coste de los recursos (implantes, unidosis farmacéutica, dietas alimenticias, programas específicos, etc.) y el de los productos intermedios (estancias, determinaciones analíticas, pruebas de rayos, quirófanos, etc.) hasta los pacientes y episodios en vez de llevarlo hasta los GFH intermedios y finales y repartirlo después en función del peso del GRD.

Tabla 3. Comparativa coste según método utilización

	Descripción GFH	Método: peso relativo GRD		Método: coste por paciente		% var.
		Coste UCH	Coste proceso (GRD)	Coste UCH	Coste proceso (GRD)	
ACVA	Angiología y Cirugía Vascolar	3438,5	7868,9	3322,2	7602,7	-3%
ANRR	Anestesia y Reanimación Residencia Gral.	1646,4	17 821,3	2482,3	26 869,1	51%
CARD	Cardiología	3246,3	8920,3	3530,3	9700,6	9%
CCAR	Cirugía Cardíaca	3334,8	25 888,2	3268,7	25 375,5	-2%
CGDA	Cirugía Gral. y Aparato Digestivo A	3966,7	7033,7	4038,2	7160,4	2%
CGDB	Cirugía Gral. y Aparato Digestivo B	3099,7	5955,7	3031,0	5823,7	-2%
CGDC	Cirugía Gral. y Aparato Digestivo C	3201,2	9724,5	3297,0	10 015,2	3%
CMFC	Cirugía Maxilofacial	3574,4	5738,9	3485,4	5596,1	-2%
CPED	Cirugía Pediátrica	4200,6	5597,1	3823,7	5094,9	-9%
CPLS	Cirugía Plástica	4215,2	6355,5	4173,4	6292,6	-1%
CTOR	Cirugía Torácica	2444,0	7672,5	2501,9	7854,2	2%
DERM	Dermatología	4087,6	5366,9	4041,0	5305,6	-1%
DIGE	Medicina Aparato Digestivo	2823,4	4345,2	2756,2	4241,6	-2%
ENDO	Endocrinología	3544,9	3725,0	3660,0	3845,9	3%
HEMA	Hepatología	3696,6	18 572,5	3572,4	17 948,8	-3%
MUCP	Medicina Intensiva U.C.P.	3354,7	49 854,4	3697,4	54 947,8	10%
ASAE	Medicina Intensiva Pediátrica	3490,6	15 528,3	3521,3	15 665,2	1%
MIPT	Medicina Intensiva Politraumatizados	3233,1	17 368,7	2930,5	15 743,1	-9%
MUCO	Medicina Intensiva Unidad de Coronarias	3169,7	10 114,6	2913,0	9295,5	-8%
MIRG	Medicina Intensiva Residencia General	4439,2	33 143,0	4989,9	37 254,3	12%
INCP	Instituto Cardíaco Pediátrico Hospitalización	3460,0	15 230,4	3909,0	17 206,6	13%
MIRN	Medicina Interna	2667,2	5631,9	2723,8	5751,6	2%
NECI	Neurocirugía	3262,7	14 054,4	3196,5	13 769,2	-2%
NEFR	Nefrología	2599,8	10 072,5	2867,8	11 118,1	10%
NEON	Neonatología	2627,4	8346,3	3194,9	10 149,0	22%
NMLG	Neumología	2245,3	5910,5	2210,7	5819,2	-2%
NRLG	Neurología	2897,4	6581,2	2994,8	6802,5	3%
OBGI	Obstetricia y Ginecología	4041,6	3161,6	4003,3	3131,6	-1%
OFTA	Oftalmología	4612,1	4806,4	4515,0	4705,3	-2%
ONRA	Oncología Radioterapia	2632,2	3583,8	2663,3	3626,1	1%
ORLG	Otorrinolaringología	3260,9	3501,5	3191,5	3427,1	-2%
PSQA	Psiquiatría	6057,5	8869,0	6056,9	8868,0	0%
REHB	Rehabilitación	8534,8	71 403,9	14 798,1	123 803,9	73%
REUM	Reumatología	2638,3	3975,7	2527,9	3809,3	-4%
TRA1	Traumatología I	3155,8	6641,4	3126,1	6578,9	-1%
TRA2	Traumatología II	2848,4	5906,1	2841,4	5891,6	0%
TRA3	Traumatología III	3428,4	8141,1	3491,4	8290,9	2%
UHAR	Unidad de Acceso Restringido	2223,0	3602,0	2457,7	3982,2	11%
UPPH	Unidad Pluripatología	2867,7	5760,5	3012,4	6051,2	5%
URGH	Urgencias Hospitalización	1290,5	1638,0	1288,0	1634,8	0%
USHH	Unidad de Soporte Hospitalario	3094,7	7840,5	3115,5	7893,1	1%
UROL	Urología	3561,4	5129,9	3394,4	4889,3	-5%
		3229,9	6387,6	3284,1	6494,8	1,7%

Esta diferencia metodológica fundamental supone que, en ocasiones, se generen diferencias significativas en el

coste medio de los GRD. Merece especial atención el comportamiento de ambos sistemas de cálculo en varias

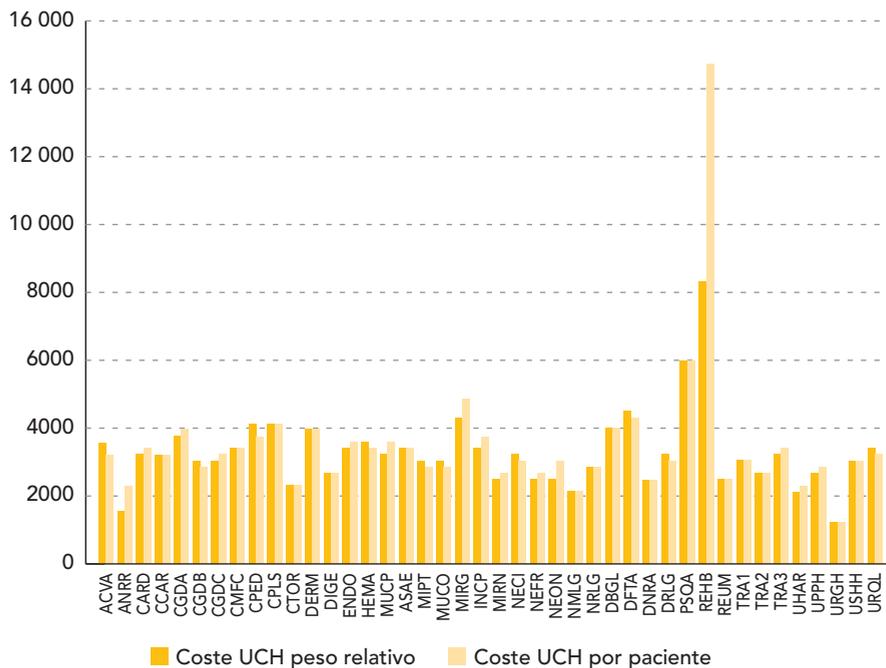


Figura 4. Coste UCH según método de cálculo

circunstancias problemáticas para la contabilidad analítica:

- **Tratamiento de los GRD inespecíficos (GRD 469 y 470), con peso = 0:** el método de cálculo por peso relativo no considera los GRD 469 y 470 puesto que, al tener un peso relativo cero, les asigna un coste cero. El coste que correspondería a estas altas se distribuye entre el resto de altas generadas en el correspondiente GFH, incrementando artificialmente el coste de los GRD.

Este problema no se genera al aplicar el método de cálculo por paciente, puesto que este asigna a todos los GRD el coste correspondiente a las actividades y productos realmente consumidos, independientemente de su codificación y peso.

Como se puede observar en la tabla 5 y en la figura 6, el coste de los GRD inespecíficos (470) originados en el Servicio de Oncología, calculado por el método de imputación a paciente, es muy superior al coste medio del proceso originado en este Servicio, mientras que el coste calculado por peso relativo es de cero euros. Esta circunstancia se produce porque, en ocasiones, los procesos muy complejos (con largas estancias y traslados inter-servicios) terminan en un GRD 470.

- **Episodios (GRD) con estancia cero:** el método de cálculo por peso relativo, al no tener en cuenta el consumo real de prestaciones del episodio (entre ellas la estancia), asigna el mismo coste a un GRD con estancia cero que a ese mismo GRD con un elevado número de

Tabla 4. Comparativa coste de los 25 GRD más frecuentes

	Proceso GRD	Altas GRD	Coste unitario GRD			
			Método de cálculo: coste por peso relativo	Método de cálculo: coste por paciente	Diferencia	% Var.
373	Parto vaginal sin complicaciones	2008	2300,1	1909,7	390	20%
372	parto Vaginal con complicaciones	1614	2833,5	2335,4	498	21%
541	Neumonía simple y otros trastornos respirat. exc. B	1165	6385,5	5777,3	608	11%
371	Cesárea, sin complicaciones	795	3483,8	4382,0	-898	-20%
127	Insuficiencia cardiaca y shock	475	4000,3	4385,5	-385	-9%
410	Quimioterapia	470	3360,1	2066,7	1293	63%
544	ICC y arritmia cardiaca con CC mayor	464	9391,5	5334,3	4057	76%
87	Edema pulmonar e insuficiencia respiratoria	429	4281,6	4145,4	136	3%
886	Otros diagnósticos anteparto sin proced. quirúrgico	412	2598,4	2813,1	-215	-8%
381	Aborto con dilatac. y legrado, aspirac. o hysterect.	406	1944,0	1423,6	520	37%
359	Proc. sobre útero y anejos por carcinoma <i>in situ</i> y proces.	379	4637,9	4708,7	-71	-2%
55	Procedimientos misceláneos sobre oído, nariz, boca	350	2359,3	2601,9	-243	-9%
363	Dilatación y legrado, conización y radioimplante	348	2845,7	838,9	2007	239%
167	Apendicetomía sin diagnóstico principal complicado	331	3249,4	3047,0	202	7%
494	Colecistectomía laparoscópica sin explorac. conduc.	308	2970,4	3762,9	-793	-21%
651	Cesárea de alto riesgo sin CC	305	4168,1	5340,0	-1172	-22%
209	Sustitución articulación mayor excepto cadera y RE	296	10 704,1	9033,3	1671	18%
557	Trastor. hepatobiliares y de páncreas con CC mayor	271	10 981,0	9789,4	1192	12%
867	Escisión local y extracción de dispositivo fijación	254	3635,6	2930,3	705	24%
311	Procedimientos transuretrales sin CC	250	2736,2	2845,3	-109	-4%
430	Psicosis	249	9069,7	9089,5	-20	0%
219	Proc. extrem. inf. y húmero exc. cadera, pie, fémur	249	4060,0	5533,8	-1474	-27%
14	Ictus con infarto	248	5773,4	6278,5	-505	-8%
208	Trastornos del tracto biliar sin CC	244	2095,3	3748,6	-1653	-44%
125	Trast. circulatorios excepto IAM, con cateterismo S	237	2349,8	5057,0	-2707	-54%

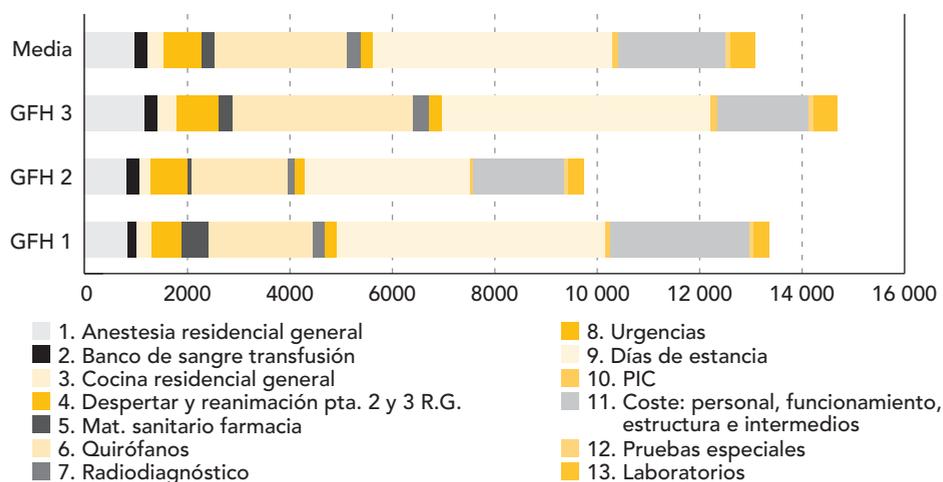


Figura 5. Comparativa coste GRD 148: procedimientos mayores de intestino delgado y grueso

Servicio de Oncología Médica				
Modelo cálculo a paciente			Modelo cálculo por peso relativo	
Conceptos de coste	Coste GRD 470	Total Servicio Oncología	Coste total Servicio Oncología Médica	
Hospitalización	50 413	1 984 234		
Hostelería	2936	108 173		
Intensivos	-	42 089	Coste total	3 517 450
Laboratorios	3378	120 227		
Pruebas especiales	2469	44 611	Producción UCH	1250,27
Quirófanos y anestesia	3015	73 669		
Radiodiagnóstico	3846	212 107	Coste UCH	2813,36
Urgencias	1563	168 978		
Personal	5288	176 334		
Funcionamiento	14 314	472 247		
Servicios Intermedios y estructura	6801	241 715		
Coste total	94 024	3 644 385	GRD 470	
			Coste UCH Servicio de Oncología	Peso unitario
Producción (altas)	10	560	2813,36	0,000
Coste proceso GRD (alta)	9402,36	6507,83		0,00

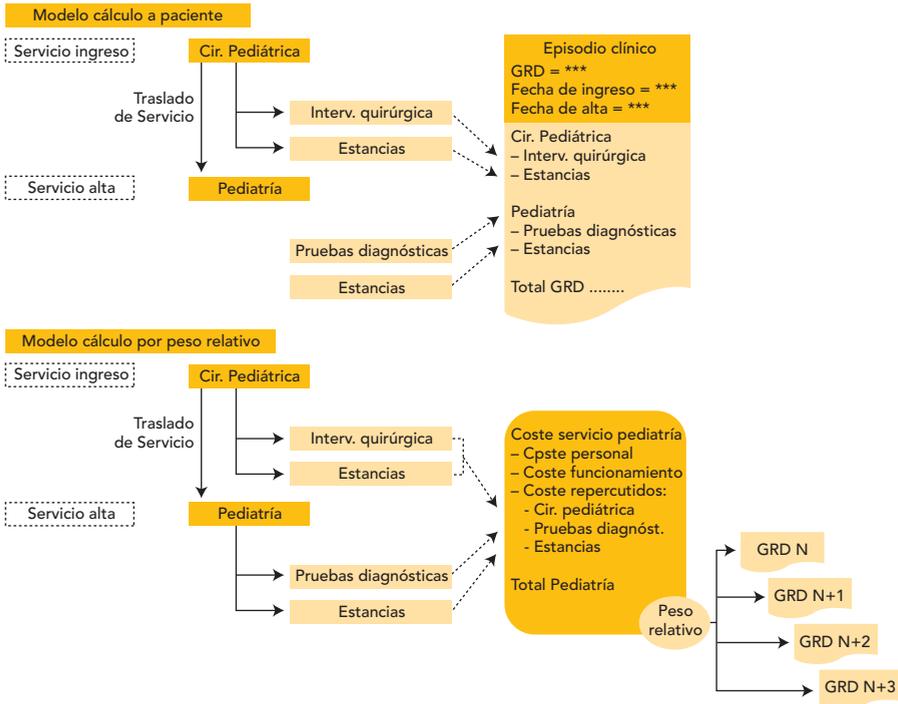


Figura 6. Ejemplo de traslado interservicios

ellas, siempre que el alta corresponda al mismo Servicio. En algunos Servicios el porcentaje de este tipo de altas es tal que el coste GRD por el método de peso relativo queda desvirtuado.

El método de cálculo por paciente es muy sensible al número de estancias:

- Imputa directamente a cada paciente el coste de las estancias generadas en el episodio clínico.
- El coste de los GFH finales, que no se ha podido asignar directamente a paciente se imputa sobre los GRD en función del número de estancias a cargo.

Como podemos observar, en el ejemplo expuesto en la tabla 6, el método de cálculo por peso relativo traslada el mismo coste a los

episodios con estancia cero que al resto de episodios del mismo GRD y Servicio al alta. En este ejemplo la diferencia de coste/proceso, según el método de cálculo utilizado, es de 3104,9 euros.

- **Traslados interservicios:** cuando en un mismo episodio clínico un paciente ha estado a cargo de más de un Servicio, el método de cálculo por paciente traslada hasta el episodio (GRD) todas las prestaciones consumidas entre las fechas de ingreso y alta. Mientras que en el modelo tradicional el Servicio de ingreso imputa costes al Servicio que origina el alta y este, a su vez, los distribuye sobre los todos los GRD generados en el periodo, a través del peso relativo, y no sobre el que realmente consume los recursos.

En la tabla 6, el coste de una estancia se lleva hasta el GRD de

Tabla 6. Ejemplo del GRD 241: trastornos de tejido conectivo sin CC. Servicio de Pediatría

Servicio Pediatría. GRD 241: trastornos de tejido conectivo sin CC				
Modelo cálculo a paciente		Modelo cálculo por peso relativo		
GRD 241: Serv. alta = Pediatría		Coste total Servicio Pediatría		
Conceptos de coste	Pac. con estancia = 0			
Hospitalización	7780			
Hostelería	246	Coste total	12 721 058	
Intensivos	-			
Laboratorios	1394	Producción UCH	3172,35	
Parte interconsulta	-			
Quirófanos y anestesia	-	Coste UCH	4009,97	
Radiodiagnóstico	33			
Urgencias	-			
Personal	3489			
Funcionamiento	1996			
Servicios intermedios y estructura	724			
Coste total	15 663			
Producción (altas)	29	GRD 241		
Peso unitario	0,909			
Producción UCH	26,36	Coste UCH Servicio de Pediatría	Peso unitario	Coste proceso GRD (alta)
Coste UCH	594,16	4009,97	0,909	3645,07
Coste proceso GRD (alta)	540,09			

forma muy diferente en cada uno de los métodos. En el método a paciente se traslada el coste a través del número de historia clínica y fecha de la estancia hasta el GRD. En método de peso relativo, el coste se traslada hasta todos los GRD del Servicio que genera el alta del paciente, a través del peso relativo de cada uno de ellos.

- **Ventana de cálculo:** la ventana temporal de datos, que utiliza el programa informático para procesar y calcular el coste de los productos finales, es distinta en cada uno de los métodos.

En el método tradicional se calcula el coste de los GFH finales en un periodo limitado y cerrado, normalmente anual, y se imputa íntegramente sobre los GRD originados en ese periodo, sin tener en cuenta que parte del coste de esos GRD corresponde a periodos anteriores (pacientes con fecha de ingreso en el año anterior) y que otra parte corresponde a pacientes que permanecen ingresados a fin de año y aún no han originado producto final.

En el sistema de cálculo por paciente se ha eliminado este problema, puesto que el episodio recibe el coste de las actividades y productos consumidos independientemente de la fecha de consumo. En este método la conciliación con la contabilidad presupuestaria requerirá tener en cuenta la bolsa de prestaciones imputadas desde el periodo anterior y la generada para el siguiente.

En síntesis, podemos afirmar que las diferencias en los resultados obtenidos por ambos métodos resultan más significativas cuando

concorre alguna de las siguientes circunstancias:

- Episodios clínicos cuya fecha de ingreso pertenece a un periodo de cálculo anterior.
- Episodios clínicos en los que el Servicio de ingreso es diferente al Servicio de alta (traslados interservicios).
- Servicios con episodios de larga estancia.
- Episodios clínicos con estancia cero y GRD inespecíficos.
- Episodios con prestaciones de alto coste, como intervenciones quirúrgicas complejas, largas estancias en la Unidad de Cuidados Intensivos o prestaciones de hemodinámica; es estos casos, en el método tradicional, el coste se diluye entre todos los GRD en función de su peso.
- Episodios con consumos de alto coste, implantes o farmacia; sucede lo mismo que en el punto anterior.
- GRD asociados a trasplantes (concurren varias de las causas enumeradas anteriormente).

Conclusiones

A continuación reseñamos algunas de las aportaciones y posibilidades del método de cálculo de coste por paciente y episodio:

- Ofrece un mayor grado de fiabilidad que el método tradicional, puesto que identifica cuantitativamente todos los recursos consumidos en el episodio clínico. Orien-

tando el sistema de coste hacia los propios elementos de coste y recursos consumidos, las actividades y los procesos más que hacia los resultados finales?

- Facilita establecer el perfil de consumo de prestaciones de cada GRD, la creación de estándares, y el estudio de la pertinencia de las prestaciones y de su volumen, información relevante para involucrar a médicos y gestores.
- Genera información para explicar la variabilidad intra- e inter-GRD, informada en términos de consumo de prestaciones.
- Permite comparar las diferencias y el impacto económico entre dos vías clínicas para un mismo proceso asistencial y, por lo tanto, puede resultar valioso para apoyar procesos de cambio u optimizar procesos asistenciales.
- Facilita la comparabilidad entre dos Servicios de un mismo centro, o de centros distintos, con el mismo método de cálculo.
- Relacionar la actividad de hospitalización con la demanda prestaciones que realiza al resto de Unidades Funcionales puede ser de gran utilidad a la hora de realizar estudios prospectivos, labores de planificación y presupuestos.
- En resumen, estimamos que la utilización del método de imputación a paciente ofrece el grado de desagregación necesario tanto para el análisis y mejora de los procesos asistenciales de hospitalización como para el análisis de sus costes, y permite a clínicos y gestores conocer con claridad la cadena de decisión que origina el coste de cada proceso.

Finalmente, decir que, aunque el volumen de datos a procesar es muy superior en el método de cálculo de imputación por paciente, los requerimientos de *software* y *hardware* no varían mucho entre uno y otro. A continuación se reseñan las características del servidor utilizado en el proceso de contabilidad analítica:

Hardware:

- 3 Gb de memoria RAM.
- 2 Procesadores: six-core AMD Optaron.
- 120 Gb de Disco Duro.

Software:

- Sistema Operativo: Windows Server 2003 Enterprise Edition Service Pack 2.
- Motor de Base de Datos: Oracle 10G.

Es necesario integrar un *software* adecuado para la metodología propuesta de manera que la información y los resultados se obtengan en el menor tiempo posible, posibilitando que esta llegue a todas las áreas del hospital para favorecer el proceso de toma de decisiones.

Bibliografía

1. Keegan AJ. The need to integrate clinical and financial information. *Healthcare Financial Management*. 1995;49:74-80.
2. GECLIF. *Gestión clínico-financiera, coste por proceso*. Madrid: Instituto Nacional de la Salud; 2001.
3. Moreno Orduña K. *Avances metodológicos en la implantación de sis-*

- temas de costes para mejorar la gestión hospitalaria en el marco de la Nueva Gestión Pública en España. Tesis Doctoral. Pamplona: Departamento de Gestión de Empresas Universidad Pública de Navarra; 2006.
4. Martín Martín JJ, López del Amo González JJ. Innovaciones organizativas y de gestión en el Sistema Nacional de Salud. En: Tems JL, Mengíbar M (eds.). Gestión Hospitalaria, 4.^a ed. Madrid: Mc Graw-Hill; 2007. p. 137-9.
5. García Cornejo B. Revista de administración sanitaria siglo XXI. 2004; 2(1):103-24.
6. Falguera Martínez-Alarcón J. La contabilidad de gestión en los centros sanitarios. Tesis doctoral. Departament d'Economia i Empresa. Universitat Pompeu Fabra. Junio 2002.
7. Fernández Díaz JM. La gestión de costes abc (activity based costing): un modelo para su aplicación en hospitales. XX Jornadas de economía de la salud. 2002.
8. Cots Reguant F. Análisis del coste hospitalario. Información e instrumentos para el ajuste de la función de costes hospitalarios. Tesis doctoral. Departament d'Economia Aplicada. Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales. Universitat Autònoma de Barcelona; enero 2001. p. 10-25.
9. Trave Bautista MA. Gestión de Costes en Centros Sanitarios: Diseño y Aplicación del ABC al HSF. p. 377-89.