



Miguel González.

Estudio comparativo de indicadores entre dos Servicios Quirúrgicos, uno con formación de residentes y otro sin formación de especialistas

¹González Hierro M, ²Carbajosa Herrero T,
²Vázquez López L, ²Ceballos Alonso C

¹Gerencia de Salud de Área de Salamanca/
Inspección Médica. Salamanca.

²Hospital Universitario. Salamanca.

Dirección para correspondencia: mgonzalezh@saludcastillayleon.es

Resumen

Justificación: A pesar de que ocasionalmente se menciona la Formación Sanitaria Especializada (FSE) como un factor de estímulo de los servicios clínicos donde tiene lugar, se han realizado escasos estudios que objetiven las diferencias en los resultados de producción entre Unidades con y sin FSE.

La FSE, además de ser una de las tres funciones de los servicios sanitarios, representa otros beneficios más intangibles o poco evaluados, como pueden ser el prestigio de las Unidades o el estímulo para los facultativos.

Parece que la función formativa debería conllevar una práctica clínica de mayor rigor y en consecuencia obtener unos resultados de producción de servicios más eficientes.

Sobre este aspecto versa este trabajo, realizar un análisis comparativo de varios indicadores entre dos Unidades Clínicas Quirúrgicas, una con FSE y otra sin ella.

Metodología: Se realizó estudio descriptivo transversal de indicadores seleccionados. Análisis comparativo para los años 2010 y 2011.

Se escogieron para el estudio los Servicios de Cirugía General, del Hospital Clínico (HC) de Salamanca, con FSE, y el del Hospital Virgen de la Vega (HV), sin acreditación docente. Ambos centros forman parte del Hospital Universitario de Salamanca.

Tras debate interno entre los autores de este trabajo, se escogieron los indicadores.

Se valoraron para ambas Unidades: estancia media, coste por estancia, relación de consultas sucesivas/primeras, coste de primeras consultas, coste de consultas sucesivas.

Se estudiaron asimismo los ítems indicados a continuación de cinco GRD de ambas Unidades. Se eligieron cinco GRD significativos, que se encontraban entre los más frecuentes de ambas Unidades.

De estos GRD, se evaluó: estancia media, coste unidad peso, coste proceso, coste estancia media.

Resultados: Se obtuvieron unos resultados contradictorios entre los dos años estudiados y en lo relativo a los indicadores de los GRD.

En 2010, los indicadores de la Unidad del HC –con docencia especializada– presentaban, de forma mayoritaria, valores inferiores, es decir más eficientes, especialmente en los epígrafes de coste por unidad de peso y coste de proceso.

Sin embargo, en 2011 se invierten absolutamente estos resultados y –fruto de un incremento muy notable de indicadores y costes del servicio de HC– es la Unidad Clínica del HVV la que presenta mejores resultados para todos los GRD estudiados y los dos indicadores clave citados anteriormente.

Conclusiones: Existe un comportamiento relativamente estable de los indicadores absolutos para los años y las dos Unidades estudiadas, siendo más elevados los valores de la Unidad del HC, salvo la estancia media.

Sin embargo, se manifiesta un comportamiento opuesto en los resultados de indicadores de GRD, invirtiéndose los resultados del año 2010 al 2011, de forma que durante 2010 es la Unidad de Cirugía del HC la que presenta mejores y más eficientes valores –de los dos indicadores más significativos–, mientras que en 2011 y debido al fuerte incremento de los costes e indicadores de la Unidad del HC, es el servicio de cirugía del HVV el que presenta los mejores indicadores para los GRD estudiados.

Por lo expuesto, no es factible obtener una conclusión unívoca respecto a cuál de las dos Unidades estudiadas, una con FSE y otra sin ella, ofrece resultados, para los indicadores estudiados –más favorables, más eficientes–, siendo aconsejable realizar más estudios en este sentido.

Palabras clave: Comparación resultados, Unidades Clínicas, Formación Sanitaria Especializada.

Comparative study of indicators between two Surgical Services, one with residency training and one without specialist training

Abstract

Background: Specialised Health Training (SHT) is occasionally mentioned as a means of stimulating clinical services where it takes place. However, few studies providing objective differences in the production results of units with and without SHT have been carried out.

In addition to being one of the three roles of the health services, the SHT represents other more intangible or poorly assessed benefits, such as the unit's prestige or the incentive for the practitioner.

It seems that the training role should involve a more rigorous clinical practice and therefore more efficient results of production of services.

Our work focuses on this aspect: a comparative analysis of several indicators between two surgical units, one with and the other one without SHT.

Methods: A descriptive, cross-sectional study of the selected indicators and a comparative analysis for the years 2010 and 2011 were conducted.

The General Surgery Services of the Hospital Clínico (HC) of Salamanca, with SHT, and that of the Hospital Virgen de la Vega (HVV), without SHT, were chosen for the study. Both are part of the Hospital Universitario of Salamanca.

After the internal discussion between the authors of this work, the indicators were chosen.

For both units, we assessed: Average Length of Stay, Average Cost per Stay, Relationship Successive/First Consultations, Cost of 1st Consultation, Cost of Successive Consultations.

Items below of 5 DRG from both units were also examined. 5 significant DRG, among the most common ones of both units, were chosen.

For these DRG, we assessed: Average Length of Stay, Weight Unit Cost, Process Cost, and Average Length of Stay Cost.

Results: Conflicting results were obtained between the two studied years and with regard to DRG indicators.

In 2010, indicators of the HC's unit – with specialised training – showed mainly inferior values (i.e. more efficient), particularly for the weight unit cost and process cost indicators.

In 2011 however the results were absolutely reverted. Best results for all studied DRG and for the two key indicators above mentioned were showed by the clinical unit of the HVV due to a very significant increase in indicator values and HC service costs.

Conclusions: There is a relatively stable behaviour of the absolute indicators for the studied years and the two studied units, with higher values in the HC's unit, except for the average length of stay.

Results of the DRG indicators show however an opposite behaviour, with a result reversal from 2010 to 2011. Thus, while HC Surgery Unit showed the best and most efficient values – of the two more significant indicators – in 2010, in 2011 HVV Surgery Service showed the best indicators for the studied DRG due to the large increase of costs and indicators of the HC unit.

Due to the above, it is not feasible to draw a univocal conclusion about which of the two studied units – one of them with and the other without SHT – offers more positive and efficient results for the studied indicators. Further studies in this sense are thus recommended.

Key words: Results comparison, Clinical Units, Specialised Health Training.

Justificación

Los sistemas sanitarios de atención colectiva, los denominados sistemas públicos de salud, surgen a medida que se produce un cambio en la organización social, especialmente a raíz de la revolución industrial de finales del XIX.

Junto a este cambio en la organización social y productiva, se van produciendo cambios profundos en la organización política de los países de nuestro ámbito, así como un progresivo y radical cambio cultural. Todo ello conduce finalmente a considerar la salud como un derecho y, en consecuencia, a ser protegido como tal.

Junto a esta evolución de los sistemas colectivos de atención a la salud, se van produciendo cambios en la propia organización sanitaria, siendo el más sustancial en este marco el paso de un ejercicio médico como actividad mayoritariamente privada y donde se establece una relación particular entre médico y paciente, a un ejercicio de la Medicina como profesionales pertenecientes a sistemas públicos de salud, y por tanto estableciéndose unas relaciones médico-paciente reguladas por las normas de funcionamiento de ese sistema de salud.

La responsabilidad primera, la inicial razón de existir de este sistema público de salud, es pues la prestación de servicios sanitarios, de atención médica en un sentido amplio, incluyendo los conceptos de prevención y promoción de la salud, pero asistencial en definitiva.

Junto a esta evolución del concepto y organización sanitarias, también evoluciona paralelamente la formación de los nuevos médicos, y más en concreto, la formación de especialistas.

En España, esta formación pasa de sistemas formativos dispersos, escasamente controlados y sin resultados contrastados, a un método desarrollado de forma pionera por un pequeño grupo de hospitales en los años 60 y extendiéndose progresivamente a la vez que se mejoraba y perfeccionaba, basado en la condición de especialista en formación de interno y residente en el centro de aprendizaje en lo organizativo, y asentado en el concepto de "aprender haciendo" en lo funcional.

Esta evolución del sistema sanitario y del proceso formativo de especialistas, unido a la introducción en los centros sanitarios, hospitales fundamentalmente, de la actividad investigadora, han acabado conduciendo al actual estado de cosas, donde las funciones del sistema de salud son las tres citadas: eminentemente asistencial, pero también docente e investigadora.

Se viene a sostener habitualmente que estas tres funciones con complementarias potenciándose mutuamente y obteniéndose como resultado una mejora en la calidad de la asistencia sanitaria.

Nos queremos centrar en este trabajo en la relación entre asistencia y docencia, de forma más explícita, la docencia postgrado o Formación Sanitaria Especializada (FSE).

Es un hecho objetivo que el actual sistema formativo de especialistas (FSE) es un sistema puntero, con resultados óptimos en la calidad de los especialistas, de prestigio reconocido en España y a nivel internacional.

El ejercicio profesional de estos especialistas es prueba de ello, y los mercados sanitarios, nacional e internacional han sancionado este elevado nivel de calidad formativa demandando de forma especial los especialistas formados en España.

El elevado nivel de calidad asistencial de nuestro Sistema Nacional de Salud, reconocido por la Organización Mundial de la Salud y por otras evaluaciones internacionales como uno de los sistemas de salud punteros, es otra muestra práctica del alto nivel de calidad formativo obtenido.

Así, si bien la calidad de la FSE está fuera de toda duda, la afirmación habitual de que la existencia de docencia de FSE en un determinado Servicio Clínico contribuye a mejorar la calidad de este en todos sus ámbitos de trabajo debido a la propia exigencia formativa demandada por los residentes y espíritu de mejora que implica el desarrollo de esta actividad formativa por parte de los facultativos de plantilla, encontramos que no está suficientemente contrastada. O dicho de forma más rotunda, no está contrastada de forma objetiva.

Una búsqueda en este sentido nos lleva a resultados decepcionantes por la escasez o nulidad de resultados de estudios científicos que evidencien que los servicios con FSE obtienen mejores resultados que aquellos que no desarrollan esta FSE.

Que la existencia de FSE en un Servicio y en un Centro sanitario es actualmente un elemento de prestigio, está

fuera de toda duda. Sería difícil concebir un centro o servicio prestigioso que careciera de docencia MIR (FSE).

Este efecto beneficioso del desarrollo de FSE por parte de los servicios clínicos, posiblemente se pueda manifestar en toda la gama de actividades que se desarrollan en los mismos, esto es en una mejora de la calidad asistencial, de los resultados asistenciales, de la calidad y resultados investigadores, o en un nivel de mejora de la valoración de estas unidades entre sus pares.

La función formativa parece que debería conllevar una práctica clínica de mayor rigor y en consecuencia obtener unos resultados de producción de servicios más eficientes.

Pero como se ha dicho, no hay constancia, no existen apenas indicios científicos de que así sea; se sigue realizando esta afirmación fundamentalmente desde un punto de vista racional, pero empírico.

Así pues, podría estudiarse la diferencia de calidad entre servicios clínicos con FSE y sin ella desde diversas ópticas, asistencial, investigadora, de eficiencia, de innovación, de motivación de los facultativos u otras.

En la idea de que es interesante abrir este camino, este debate, con datos objetivos, nos hemos querido centrar en este trabajo en analizar las diferencias entre dos Unidades Quirúrgicas de un mismo complejo hospitalario; Unidades que conviven en el mismo complejo pero aún no unificadas y por ello sometidas a las mismas o muy similares condiciones de entorno asistencial.

Este sin duda podría ser uno de los obstáculos para comparar Unidades con y sin FSE, su distinto marco de tra-

bajo, una composición diferente de la población, una excesiva diferencia en el nivel de los centros o en las patologías atendidas, o en la morbilidad del área de referencia.

Por ello nos ha parecido apropiado realizar esta comparación entre dos Unidades de un mismo centro hospitalario, que atienden a una misma población, están sometidas a las mismas condiciones de influencia de servicios centrales o de apoyo y a idénticos criterios de gestión.

Metodología

Descripción de las Unidades Clínicas analizadas

Se encuentran en centro hospitalario de referencia regional, Hospital Universitario de Salamanca (HUS); se trata de un Complejo Hospitalario formado por dos centros hospitalarios de gran tamaño: el antiguo Hospital Clínico Universitario y el antiguo Hospital de la Seguridad Social Virgen de la Vega. Conforman además actualmente el Complejo, un centro de especialida-

des en Ciudad Rodrigo, un hospital de limitado dimensionamiento en Béjar, y el antiguo Hospital monográfico del tórax del AISNA Martínez Anido o de Los Montalvos.

En la actualidad estos recursos sanitarios forman un Complejo Hospitalario, donde algunos servicios clínicos están unificados y en otros casos subsisten dos Servicios diferenciados, con gestión y organización independientes, como es el caso de los Servicios de Cirugía General.

Nos referiremos a los dos servicios estudiados, y para diferenciarlos, como Servicio de Cirugía General del Hospital Clínico (HC) y Servicio de Cirugía General del Hospital Virgen de la Vega (HV).

El porcentaje de codificación de altas para los servicios y los dos años estudiados fue prácticamente del 100% (99,98%).

Los datos generales de los Servicios de Cirugía de ambos hospitales se muestran en las tablas 1 y 2.

Cirugía General HC:

Tabla 1. Datos generales del Servicio de Cirugía del hospital Clínico

	2010	2011
N.º de facultativos	32	32
N.º de residentes	9	9
N.º de camas	56	56
N.º locales consulta externa	9	9
N.º de altas	2133	2038
Índice de rotación	47,04	44,96
Presión de Urgencias	50,81	52,97
% ocupación	71,90	71,35
N.º de primeras consultas externas	4737	5136
N.º de consultas sucesivas	7278	7970
N.º IQ total (*)	1995	1864
N.º IQ urgentes	970	836

IQ: intervenciones quirúrgicas.

(*) Total IQ mañana, tarde y ambulatorias.

Tabla 2. Datos generales del Servicio de Cirugía del Hospital Virgen de la Vega

	2010	2011
N.º de facultativos	7	7
N.º de residentes	–	–
N.º de camas	34	34
N.º locales consulta externa	2	2
N.º de altas	1141	1320
Índice de rotación	17,76	20,36
Presión de Urgencias	55,50	53,56
% ocupación	31,43	31,16
N.º de primeras consultas externas	2717	2567
N.º de consultas sucesivas	3307	3443
N.º IQ total (*)	1174	1326
N.º IQ urgentes	267	287

IQ: intervenciones quirúrgicas.

(*) Total IQ mañana, tarde y ambulatorias.

Metodología

Se realiza un estudio descriptivo trasversal de un grupo de indicadores seleccionados.

Estudio comparativo de dichos indicadores entre ambas Unidades Clínicas y para los años 2010 y 2011.

Se eligieron los Servicios de Cirugía General del Hospital Clínico, con acreditación docente para la formación de residentes, y del Hospital Virgen de la Vega, sin FSE. Ambos forman parte del Hospital Universitario de Salamanca.

Tras recopilar diferentes indicadores de estos Servicios Clínicos y debate entre los autores del estudio, se acabaron seleccionando un grupo de indicadores que, a criterio de los autores, pueden recoger en mejor medida la realidad de ambas Unidades, obedeciendo a datos uniformes, válidos y fiables.

Indicadores seleccionados para estudio comparativo:

- Estancia media.

- Coste estancia.
- Relación consultas externas sucesivas/primeras.
- Coste medio 1as consultas.
- Coste medio consultas sucesivas.
- Cinco GRD significativos, de los que se valoró:
 - Estancia media.
 - Coste por unidad de peso.
 - Coste de proceso.
 - Coste de estancia

Tras analizar los GRD correspondientes a las dos Unidades Clínicas y relativos a los años 2010 y 2011, se seleccionaron aquellos grupos de diagnóstico relacionado que en conjunto –sumados los Servicios– eran más frecuentes, es decir, presentaban un mayor número de casos, y además ocupaban posiciones más significativas en la clasificación individual de cada servicio.

Se consultó y valoró información sobre indicadores y resultados obtenidos de los departamentos de contabilidad, admisión, documentación y archivo.

Se optó por esta selección, pues si bien en el año 2010 los GRD más frecuentes eran similares en los dos servicios, en el año 2011 se observaba una notable diferencia entre las categorías de GRD que ocupan las posiciones de mayor frecuencia en las dos unidades.

Relación de GRD seleccionados (tabla 3):

– Año 2010:

- 158. Intervenciones sobre ano y estoma.
- 494. Colectomía laparoscópica/exploración ducto común.
- 585. Intervención mayor estómago, esófago, duodeno e intestino.
- 208. Enfermedades del tracto biliar.
- 162. Intervenciones por hernia inguinal y femoral (mayores de 18 años).

– Año 2011:

- 162. Intervenciones por hernia inguinal y femoral (mayores de 18 años).

- 158. Intervenciones sobre ano y estoma.
- 494. Colectomía laparoscópica/exploración ducto común.
- 585. Intervención mayor estómago, esófago, duodeno e intestino.
- 208. Enfermedades del tracto biliar.

En resumen, el resultado final fue la selección de los mismos GRD –pues fueron los que presentaron mayor casuística de altas conjuntas entre los dos Servicios– pero en distinto orden clasificatorio cada año.

Resultados

Recopilados los datos relativos a los indicadores seleccionados, los resultados para los dos años analizados y ambas unidades clínicas fueron los que se muestran en la tabla 4.

En cuanto a los resultados relativos a los GRD, se muestran en la tabla 5.

Conclusiones

Un análisis de los valores expresados y relacionados comparativamente, permite obtener las conclusiones siguientes.

Tabla 3. GRD seleccionados

	2010				2011				
	GRD Posición		GRD N.º Altas			GRD Posición		GRD N.º Altas	
	HC	HVV	HC	HVV		HC	HVV	HC	HVV
158	1. ^a	4. ^a	179	63	162	2. ^a	2. ^a	95	119
494	2. ^a	1. ^a	118	97	158	1. ^a	5. ^a	154	55
585	3. ^a	8. ^a	103	41	494	15. ^a	3. ^a	43	130
208	5. ^a	6. ^a	94	45	208	7. ^a	4. ^a	71	73
162	6. ^a	2. ^a	80	93	585	6. ^a	8. ^a	74	42

Tabla 4. Resultados de indicadores

	2010		2011	
	HC	HVV	HC	HVV
Estancia media	6,52	7,08	6,64	6,04
Coste estancia	656,74	546,92	710,50	583,2
Relación consultas externas sucesivas/ primeras	1,54	1,22	1,55	1,34
Coste primeras consultas	127,47	66,32	111,6	57,10
Coste consultas sucesivas	76,48	39,79	66,90	34,20

Se indica en negrita el valor más elevado para cada indicador.

Indicadores

- Se observa un comportamiento relativamente similar y estable entre los dos años estudiados.
 - En 2010, todos los indicadores estudiados fueron más elevados en el Servicio de Cirugía del HC, salvo la estancia media, que fue inferior al otro Servicio del HVV.
 - En 2011, todos los indicadores estudiados presentaron valores más elevados en el Servicio de Cirugía del HC que en el HVV, incluido el valor de la estancia media.
- La evolución de los valores de estancia media y de coste por estancia en el Servicio de Cirugía del HC ha sido de incremento, discreto en la EM (un 1,6%) y más importante (8,1%) en el coste por estancia, mientras que la evolución de estos dos valores en el Servicio de Cirugía del HVV ha sido de notable descenso de la estancia media (-14,6%) y repunte del coste por estancia (6,6%)

GRD

- Debe destacarse un comportamiento contrapuesto de los valores

Tabla 5. Resultados de GRD

GRD	Año 2010							
	Estancia media		Coste por unidad de peso		Coste proceso		Coste estancia	
	HC	HVV	HC	HVV	HC	HVV	HC	HVV
158	1,57	2,25	2187	2411	1421	1567	905	695
494	2,57	3,35	2132	2424	2047	2327	797	694
585	22,2	27,3	2198	2474	13 255	14 922	596	545
208	5,39	6,38	2172	2563	1477	1743	273	273
162	1,90	2,03	2238	2398	1634	1751	860	861
	Año 2011							
162	1,60	2,24	2833	2.405	2096	1779	1310	795
158	1,54	1,91	2782	2.473	1833	1629	1186	853
494	3,72	3,17	2687	2.400	2583	2308	694	728
585	20,8	21,7	2847	2.347	17 179	14 163	823	651
208	6,32	7,42	2857	2.455	1948	1673	308	225

Se indica en negrita el valor más elevado para cada indicador.

de los GRD estudiados entre el año 2010 y el 2011 para los dos Servicios Quirúrgicos, especialmente contrapuestos para los valores de coste por unidad de peso y coste por proceso.

- La estancia media es más elevada para la mayoría de los GRD en el HVV, comportamiento que se repite en 2010 (todos los GRD con EM más elevada) y en 2011 (cuatro de los cinco GRD con EM más elevada).
- El coste por estancia es mayoritariamente más elevado en el HC, tres de los cinco GRD tienen un coste por estancia superior en 2010 (los otros dos tienen igual coste), y cuatro de los cinco GRD tienen coste por estancia más elevado en 2011.
- El coste por unidad de peso y el coste por proceso son inferiores para los cinco GRD en el HC durante 2010, y sin embargo se invierte totalmente este resultado en 2011, siendo más elevados ambos valores para todos los GRD estudiados en 2011 en este servicio de cirugía del HC.
- Los dos indicadores más sensibles, en cuanto que son los mejor definen el coste final del proceso atendido: el coste por unidad de peso y el coste de proceso, comienzan pues siendo inferiores (para todos los GRD estudiados) en 2010, pero sufren un fuerte incremento en sus valores, y acaban siendo francamente superiores a los del otro servicio estudiado en 2011.
- El estudio comparativo de los cinco GRD estudiados en ambos años, entre los propios servicios de cirugía muestra que en el HC se produce un notable incremento de coste –tanto por unidad de peso como

por proceso– de 2010 a 2011, en concreto se incrementó en coste de unidad de peso en estos términos:

- GRD 162: 26,5%.
- GRD 158: 27,2%.
- GRD 494: 26%.
- GRD 585: 29,5%.
- GRD 208: 31,5%.

Mientras que ese mismo coste de unidad de peso en el Servicio de Cirugía del HVV se mantuvo mucho más estable o disminuyó su coste. Esta fue su variación:

- GRD 162: 0,29%.
- GRD 158: 2,5%.
- GRD 494: -0,99%.
- GRD 585: -5,13%.
- GRD 208: -4,21%.

A la vista de estos resultados, no es factible establecer una conclusión unívoca, pues si bien los resultados de 2010 orientan a que el servicio de cirugía del HC –con FSE– obtenía resultados más eficientes, es decir menores costes por unidad de peso y menor coste del proceso, estos resultados se invierten totalmente el año siguiente, 2011, y ofreciendo los indicadores del HC resultados menos eficientes, con valores de coste más elevados que la unidad de cirugía del HVV –sin docencia de residentes–.

No son concluyentes pues los resultados de este estudio, pero se valora por el equipo de autores el interés en su publicación, especialmente por la escasez o carencia de trabajos en este

sentido, comparando resultados entre Unidades Clínicas con y docencia de residentes.

En lo relativo a los resultados de este estudio, habría que buscar las causas del fuerte incremento de costes habido en el servicio de cirugía del HC durante 2011.

Bibliografía recomendada

- Álvarez Gómez S, Álvarez de Arcaña Vicente A, García Bernat A, López García MP, Dziakova J, Fuentes Ferrer M, et al. Análisis comparativo de los resultados en costes de una unidad de coordinación de medicina hospitalaria y un servicio de cirugía general en un hospital terciario. Valladolid 2012. XI Jornadas de Gestión y Evaluación de Costes Sanitarios. Valladolid 2012.
- Barros Pena M, Pradas Montilla G, Villar Barreiro J. Costes evitables y eficiencia económica en cirugía cardíaca. *Rev Adm Sanit.* 2005;3(2): 347-60.
- Bestard Perelló JJ, Sevilla Pérez F, Corella Monzón MI, Elola Somoza J. Ministerio de Sanidad y Consumo. Dirección General de Aseguramiento y Planificación. La unidad ponderada asistencial (UPA): nueva herramienta para la presupuestación hospitalaria. *Gaceta Sanitaria.* 1993;39(7):263-73.
- Cuadro de mando/Sistema de Información sanitaria HUS 2010 y 2011.
- EGSP (Estadísticas del Gasto Sanitario Público). Ministerio de Sanidad y Política Social. 2010.
- Escribano O. Gestión clínica en cirugía. Aran ediciones. 2005.
- Formación Médica especializada en Europa [en línea]. Disponible en: <http://reflexionsanitaria.blogspot.com.es/2012/07/formacion-medica-especializada-en.html>
- Gasto sanitario dedicado a la docencia MIR [en línea]. Disponible en: <http://reflexionsanitaria.blogspot.com.es/2012/07/gasto-sanitario-dedicado-la-docencia-mir.html>
- Instituto de Estudios Fiscales. Informe para el análisis del gasto sanitario. Ministerio de Economía y Hacienda. Ministerio de Sanidad y Consumo. Julio 2005.
- Instituto de Información Sanitaria. Análisis de los sistemas de contabilidad analítica en los hospitales del SNS. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2011.
- Plan de Gestión de la Calidad Docente. Comisión de Docencia. Hospital Universitario de Salamanca. 2011.
- Plaza V, Bellido-Casado J, Díaz C, Pérez de Llano L, Sanchís J, Villasanté C, et al. Implicación de los servicios de neumología españoles en la asistencia, docencia e investigación en asma. Resultados de la encuesta ATENEA. *Arch Bronconeumol.* 2012;48(4):114-9.
- Saboya Chacón I. Gestión de servicios hospitalarios públicos: estudio comparativo entre hospitales de la región noroeste de Brasil y Cataluña. Universidad de Barcelona. Febrero 2005.
- SERAM (Sociedad Española de Radiología Médica). Guía de gestión de los servicios de radiología. Octubre 2009.