







ORIGINAL

Recibido: Noviembre 2015. Aceptado: Enero 2016

Índice de sustitución en patología herniaria: estudio comparativo

Hernia substitution index: a comparative study

M. Rodríguez Ortega, J. L. Porrero Carro, M. J. Castillo Fe, M. T. Alonso García, C. Sánchez-Cabezudo Díaz-Guerra, O. Bonachía Naranjo, S. M. Villar Riu, E. Quirós Higueras, B. Ramos Lojo, A. Marcos Herrero

Servicio de Cirugía General y Digestivo. Hospital Universitario Santa Cristina. Madrid

Autor para correspondencia: rodrortega@yahoo.es

RESUMEN

Introducción: La monitorización y evaluación mediante el índice de sustitución (IS) de la cirugía herniaria debería formar parte de la gestión clínica de las Unidades de Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) en un Servicio de Cirugía General y Digestivo (CGD). En este estudio se evalúa la tendencia evolutiva del Índice de Sustitución (IS) en el proceso hernial en el Servicio de CGD del Hospital Universitario Santa Cristina (HUSC), en comparación con los Indicadores Clave nacionales y autonómicos.

Material y métodos: Diseño: estudio descriptivo observacional y comparativo de indicadores del Servicio de CGD del HUSC, con respecto a indicadores de la media de hospitales nacionales y de la Comunidad de Madrid.

Análisis estadístico: todas las variables comparadas son proporciones, por lo que en el análisis estadístico se ha utilizado el método del Chi cuadrado (χ 2) para comparación de proporciones de muestras independientes. La significación estadística se ha establecido para contraste a dos colas ($\alpha=0.05$; $\beta=0.2$). **Resultados**: Se analizan 5.506 procedimientos de hernias inguinales (hernias inguinales simples, bilaterales y recidivadas) intervenidas en el Servicio de Cirugía General del HUSC en los últimos 9 años (2006-2014). El IS medio fue del 72 %. Específicamente, la hernia inguinal unilateral simple alcanzó un IS del 82 %. Respecto al indicador clave "cirugía ambulatoria de la hernia", en el HUSC se obtienen resultados superiores a indicadores nacionales (p < 0,05) y de la Comunidad de Madrid.

Conclusiones: La CMA en el HUSC está más desarrollada que en el promedio del SNS en relación al IS de la patología herniaria, situándose como un referente nacional en este campo de la CMA. Existen oportunidades de mejora en el cambio de la modalidad anestésica, incrementando el uso de técnicas anestésicas que permitan una recuperación más rápida, como la anestesia local asociada a sedación.

Palabras clave: Cirugía ambulatoria, control de calidad, índice de sustitución.

ABSTRACT

Introduction: To monitor and to evaluate the Hernia Substitution Index (SI) should be part of the clinical management of the Major Ambulatory Surgery (MAS) Units in a General and Digestive Surgery Service. In this study the temporal trend of the SI in hernia process at the General Surgery Service of Santa Cristina University Hospital (SCUH) is evaluated compared with the national and regional key indicators.

Material and methods: Design: Observational, descriptive and comparative study of SCUH indicators with respect to Key Indicators of the average of the national and region of Madrid hospitals.

Statistical analysis: All variables compared are proportions; consequently, the statistical analysis was based on the chi-square method (χ 2) to compare proportions of independent samples. Statistical significance was established for two-tailed contrast ($\alpha = 0.05$; $\beta = 0.2$).

Results: The 5,506 inguinal hernia procedures (simple unilateral, bilateral and recurrent inguinal hernia) performed by the General Surgery Service of SCUH during the last nine years (2006-2014) were analyzed. The average SI was 72 %. Specifically simple unilateral inguinal hernia IS reached 82 %.

Regarding the Key Indicator "outpatient hernia surgery" the General Surgery Service of SCUH indicators are above those of national (p < 0.05) and the Madrid region.

(







Conclusions: The MAS at General Surgery Service of the SCUH is more developed than the average of the national hospitals regarding the SI of hernia pathology, fact that position the General Surgery Service of SCUH as a national reference in this MAS field. There are opportunities for improvement in the change of anesthetic modality, increasing the use of techniques that allow earlier anesthetic recovery as local anesthesia associated with sedation.

Keywords: Ambulatory surgery, quality control, substitution index.

INTRODUCCIÓN

La cirugía herniaria constituye uno de los procedimientos de cirugía mayor más realizado a nivel nacional (1). Se recomienda su realización en modalidad de Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) (2) ya que es segura, evitando los efectos adversos inherentes a la hospitalización (3), factible en la mayoría de los casos y, dada su alta prevalencia, contribuye en gran medida a aumentar la eficiencia en un sistema de salud deficitario.

Sin embargo, existe una gran variabilidad interregional (4) y entre centros hospitalarios (5) en cuanto a los niveles de ambulatorización, lo que hace necesaria la búsqueda de herramientas de análisis sencillas y capaces de detectar oportunidades de mejora.

El índice de sustitución (IS) es un indicador de eficiencia recomendado para medir la calidad en las Unidades de CMA (UCMA) (2,6). Se define como el porcentaje de procedimientos quirúrgicos específicos realizados de forma ambulatoria frente al total de esos procedimientos realizados, tanto en modalidad de hospitalización convencional como ambulatoria.

La monitorización con indicadores de calidad, como el IS que planteamos en este estudio, no sólo ha de consistir en un registro periódico y en el tiempo, sino que debe realizarse en relación a unos estándares predefinidos, es decir, en relación a un rango o nivel en el que se considera adecuado ese indicador o, por decirlo de otra forma, a un nivel mínimo aceptable (7). Este análisis comparativo permite una mayor identificación de situaciones problemas y la instauración de medidas correctoras en caso necesario e, incluso, detectar aquellos centros que, cumpliendo adecuadamente esos criterios, podrían ser referentes para otros.

En ocasiones, esos estándares nos los ofrece la evidencia científica, pero en su defecto podremos establecerlos por consenso o en función de resultados del medio en el que se trabaja.

En España no existen estándares de calidad oficiales para los indicadores de la UCMA, lo que hace que cada institución adopte los que considere más convenientes (8), o que se limite a un registro de indicadores de una forma no comparativa.

Este trabajo pretende establecer una sistematización en el análisis comparativo del índice de sustitución de patología

de pared en relación a referentes nacionales, partiendo de la experiencia de que en esta patología presenta el servicio de Cirugía General y Digestivo (CGD) del Hospital Universitario Santa Cristina (HUSC) de Madrid.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo observacional y comparativo del IS en hernia inguinal obtenido por la participación del Servicio de CGD en la UCMA del HUSC. Se trata de UCMA integrada en el bloque quirúrgico y de hospitalización.

Se describe el IS desglosado por los procedimientos que integran el proceso hernia y posteriormente se compara con el indicador clave (IC) del Sistema Nacional de Salud (SNS) "Porcentaje de Cirugía Ambulatoria de la hernia", disponible de forma libre y gratuita a través del portal estadístico del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) (4). En él se ofrece este dato para el total de hospitales del SNS y específico para la Comunidad de Madrid. No muestra el numerador ni el denominador, que son necesarios para conocer la significación estadística de las comparaciones. Para su obtención se utiliza la explotación del registro de altas CMBD del SNS (9).

Para comparar de forma consistente con este IC según su definición (Tabla I), se unifican bajo el epígrafe "IS hernia" las cirugías de hernia inguinal unilateral y bilateral primarias y recidivadas intervenidas en el Servicio de CGD del HUSC entre 2006 y 2014, y se excluyen la reparación laparoscópica y de hernia crural.

Se ha utilizado el método del Chi cuadrado (χ^2) para la comparación de proporciones de muestras independientes. La significación estadística se ha establecido para contraste a dos colas ($\alpha=0.05$; $\beta=0.2$). Los análisis estadísticos se han realizado con el programa Epidat 4.1.

RESULTADOS

Se intervinieron 5.506 procedimientos de "hernia inguinal" (CIE-9 MC: códigos 53.0-53.17) en el Servicio de CGD del HUSC en el periodo comprendido entre 2006 y 2014, lo que representa un 23 % de la actividad del servicio. De ellas, 3.967 se realizaron de forma ambulatoria, lo que supone un IS "hernia" medio de 72,05 %.









CIR MAY AMB



TABLA I

DESCRIPCIÓN DEL IC "PORCENTAJE DE CIRUGÍA AMBULATORIA DE LA HERNIA (SNS)" (4)

GRUPO DE INDICADOR: USO							
Fórmula	[a) / b)] * 100 a) N.º de intervenciones quirúrgicas sin ingreso b) Total de intervenciones (sin ingreso y con hospitalización) de dicho año Se contabilizarán todas las altas en las que figure alguno de los siguientes procedimientos codificados mediante la CIE-9 MC: códigos 53.0-53.17 Intervención quirúrgica sin ingreso: aquella cirugía que tiene lugar sin hospitalización Intervención quirúrgica: aquellos procedimientos con uso de quirófano, excluyendo procedimientos en los cuales no se utilice dicho recurso El total de intervenciones incluirán las anteriores más las efectuadas con internamiento (ingreso) del paciente Centros que pertenecen al SNS: la red pública del SNS está compuesta por centros de dependencia y financiación pública más los centros de dependencia privada (con o sin ánimo de lucro) que mantienen un concierto sustitutorio o pertenecen a una Red de Utilización Pública, estando financiada la mayor parte de su actividad con fondos públicos						
Definiciones							
Fuente	Registro de altas de hospitalización (CMBD) y CMBD-AAE. MSSSI						
Desagregación	Global y por comunidad autónoma. Por sexo						
Periodicidad	Anual						
Observaciones	La serie se inicia en 2004 (cobertura parcial 2004 y 2005)						
Estadísticas Internacionales	EUROSTAT/ OCDE (Health Data)						

Los IS alcanzados por cada tipo de hernia inguinal agrupados bajo este epígrafe se especifican en la Tabla II.

Análisis comparativo con IC "Porcentaje de cirugía ambulatoria de la hernia (Tabla III)

La tendencia temporal del IC a nivel nacional en los últimos 8 años registrados (2006-2013) ha sido creciente, con una media de 43,26 %. En la Comunidad de Madrid se observa también un crecimiento en el tiempo de este indicador, siendo en 2006 del 31,29 %, y en 2013 del 46,16 %, lo que representa un incremento de 15 puntos porcentuales. En todos los años analizados, la proporción de hernias opera-

das con CMA es mayor en el conjunto nacional que en la Comunidad de Madrid.

Se observa que en el HUSC se obtienen resultados superiores al SNS en todo el periodo estudiado (Figura 1, Tabla III), siendo las diferencias estadísticamente significativas. Incluso si en los años en los que el número de intervenciones de hernia en el SNS fue estimado (2009-2014) y el número hubiese sido menor del asumido (hasta tan sólo 50 casos anuales), las diferencias hubiesen seguido siendo estadísticamente significativas.

Con respecto a la Comunidad de Madrid, también en todos los años, la proporción de hernias operadas con CMA es

TABLA II

IS DE LAS INTERVENCIONES CONTABILIZADAS PARA LA COMPARACIÓN CON EL IC "PORCENTAJE DE CIRUGÍA AMBULATORIA DE LA HERNIA" EN EL SERVICIO DE CGD DEL HUSC

PROCEDIMIENTO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	MEDIA
H. I. Unilateral	91,01 %	89,30 %	86,84 %	85,53 %	73,94 %	76,76 %	72,60 %	78,43 %	82,52 %	81,88 %
H. I. Unilateral Rec.	64,70 %	45,83 %	62,50 %	60,87 %	72,22 %	63,41 %	45,00 %	60,52 %	65,63 %	60,08 %
H.I. Bilateral	46,27 %	8,82 %	35,05 %	22,47 %	31,63 %	35,54 %	24,40 %	26,66 %	44,63 %	30,61 %
H. I. Bilateral Rec.	16,70 %	25,00 %	0,00 %	14,29 %	5,00 %	0,00 %	12,50 %	11,11 %	16,67 %	11,25 %

H: hernia. I: inguinal. Rec: recidivada.





TABLA III

COMPARACIÓN DEL IS "CIRUGÍA DE LA HERNIA" EN EL SERVICIO DE CGD DEL HUSC (SOBRE CLASIFICACIÓN CIE-9)

CON EL IC 06-5780 NACIONAL Y EN LA COMUNIDAD DE MADRID

		AÑO									
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL
HUSC (IS "HERNIA")	n.º total	421	430	563	505	674	740	637	638	898	5.506
	n.º CMA	344	344	430	365	442	506	403	448	685	3.967
	(%)	81,71	80,00	76,38	72,28	65,58	68,38	63,27	70,22	76,28	72,05
SNS (IC 06-5780)	n total*	25.000	28.401	27.400	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000		205.801
	n.º CMA	8.863	10.639	10.807	10.588	11.250	11.828	12.120	12.945		89.038
	(%)	35,45	37,46	39,44	42,35	45,00	47,31	48,48	51,78		43,26
COMPARACIÓN HUSC/SNS	RP**	2,30	2,14	1,94	1,71	1,46	1,45	1,30	1,36		
	Diferencia (%)	46,26	42,54	36,94	29,93	20,58	21,07	14,79	18,44		
	p***	< 0,000	< 0,000	< 0,000	< 0,000	< 0,000	< 0,000	< 0,000	< 0,000		
MADRID (IC 06-5780) (%)		31,29	28,06	32,34	34,61	37,25	39,38	43,41	46,16		
DIFERENCIA HUSC-MADRID (%)		50,42	51,94	44,04	37,67	28,33	29,00	19,86	24,06		

HUSC: Hospital Universitario Santa Cristina. CMA: Cirugía Mayor Ambulatoria. SNS: Sistema Nacional de Salud. *: se asume que se han realizado 25.000 procedimientos en los años que no hay cifras (en letra inclinada) para mantener el % real referido en cada año. **: RP (razón de proporciones): probabilidad de ser operado de hernia por CMA en el Servicio de CGD del HUSC respecto a la probabilidad de serlo en España. ***: test del Chi Cuadrado.

mayor en el Servicio de CGD del HUSC. No se han podido hacer comparaciones estadísticas, dado que no se han logrado obtener los números absolutos de la Comunidad de Madrid. Sin embargo, dados los números absolutos del Servicio de CGD del HUSC, resulta obvio que las diferencias entre la proporción de casos de cirugía de hernia realizadas en el Servicio de CGD del HUSC con respecto a la Comunidad de Madrid son estadísticamente significativas.

DISCUSIÓN

La cirugía de la pared representa un importante porcentaje de la actividad quirúrgica del Servicio de CGD del HUSC, por lo que su mayor o menor sustitución es determinante a la hora de la ambulatorización global del servicio.

El IS medio para cirugía de la hernia es del 72 %, es decir, que aproximadamente tres de cada cuatro hernias inguinales (simples y bilaterales, primarias y recidivadas) se ambulatorizan en el HUSC.

Si se desglosa por procedimientos, observamos que existen procedimientos dentro de este grupo diagnóstico que disminuyen este índice, tales como las hernias bilaterales con IS medio de 30,61 % y más aún si son recidivadas (IS medio de 11,25 %). Sería conveniente conocer qué IS se están alcanzando en otros centros para este tipo de patología compleja mediante un informe desglosado de los IS

específicos que nutren cada IC. Esta información ayudaría a determinar si es posible incrementar la ambulatorización quirúrgica de hernias complejas sin comprometer la seguridad del paciente, o si en estos casos es mejor optar por el internamiento.

Frente a esto, la cirugía de la hernia inguinal unilateral en el HUSC se ambulatoriza en un porcentaje medio superior al 80 %, porcentaje que se aproxima a las recomendaciones

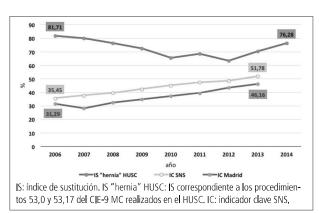


Fig. 1. Evolución del IS "hernia" en el Servicio de CGD del HUSC e IC "Porcentaje de cirugía ambulatoria de la hernia" nacional y en la Comunidad de Madrid.









◍



internacionales de buena práctica en materia de ambulatorización de procedimientos sobre hernia, que suponen que se pueden alcanzar índices de sustitución en torno al 85 % de las hernias (10). A este valor se acercan ya algunos países de la Unión Europea, como Dinamarca o Suiza, que en el año 2012 superaban el 72 % de ambulatorización de hernia inguinal y femoral.

En el análisis comparativo observamos, en primer lugar, que a nivel nacional se ha conseguido una tendencia temporal creciente desde el 2006. Este crecimiento es discretamente mayor en la Comunidad de Madrid, aunque el indicador se sitúa por debajo del nacional en todo el estudio, quedando, en el año 2013, cinco puntos por debajo de la media nacional (46,16 %).

El Servicio de CGD del HUSC respecto a este indicador, pese a experimentar variabilidad a lo largo de los años, ha sido estadísticamente superior durante todo el periodo de estudio, al indicador nacional con una diferencia de entre 28 (año 2007) y 46 (año 2013) puntos porcentuales. Este indicador ha sido también superior al correspondiente de la Comunidad de Madrid en cada uno de los años analizados.

En este sentido, y en base a los hallazgos de este estudio, se podría considerar a este Servicio como un impulsor de la cirugía herniaria bajo la modalidad asistencial de CMA dentro del ámbito nacional y de su propia comunidad autónoma. Por otro lado, parece a la vista de los datos, queda aún un largo camino por recorrer a nivel nacional.

Cabe preguntarse si estos índices de sustitución que alcanza el servicio de CGD del HUSC son asumibles por otros centros con distinta tipología. Tradicionalmente se han atribuido los bajos niveles de ambulatorización en hospitales grandes y con mucho tiempo de funcionamiento a la alta complejidad de los pacientes que atienden siendo los centros pequeños, como el HUSC, los que ofrecen mayor tasas de ambulatorización globales (5).

Para eliminar en cierto modo este factor de confusión generado por la casuística, sería adecuado realizar el análisis del índice de sustitución combinado con otros indicadores capaces de determinar la "severidad" o complejidad de los pacientes atendidos. Una propuesta podría ser añadir indicadores derivados de los GRD como el índice Case Mix, que determina la mayor o menor proporción de pacientes de larga duración (estancia media alta) respecto al estándar, ofreciendo una idea de la complejidad relativa de un centro, o el índice funcional que permite conocer si un hospital necesita más o menos días de hospitalización respecto al estándar para tratar igual casuística, lo que contribuye a conocer su eficiencia. Esta agrupación de indicadores permitiría una comparación más rigurosa, eliminando en cierto modo el factor casuística. En este sentido, si un centro emplea más estancia media que el estándar para una misma patología, revelaría un defecto de eficiencia independientemente de su tipología.

Entre los factores intrínsecos a la práctica clínica realizados en el Servicio de CGD del HUSC que justifiquen la mayor ambulatorización del proceso hernia, podemos destacar la aplicación de la vía clínica "hernia inguinal" propuesta desde la Asociación Española de Cirujanos (11). Los beneficios en el uso de vías clínicas en CMA se refieren fundamentalmente al campo de la eficiencia, permitiendo un aumento de la sustitución de procesos, pero afectan también a otros aspectos, como la disminución de las cancelaciones, las pernoctas no planificadas, reingresos e incluso de las complicaciones (12). Todo esto acompañado de un aumento de la satisfacción percibida por el paciente que se siente informado específicamente sobre su proceso.

A la vista de los resultados, parece que el margen para incrementar la ambulatorización en la hernia inguinal unilateral es limitado en el HUSC. No obstante, el análisis en profundidad del proceso permite detectar oportunidades de mejora. Se considera que las principales limitaciones para la ambulatorización de la cirugía herniaria son el dolor y los problemas relacionados con la micción. Esta última constituye la principal causa de pernocta no planificada por hernia en este centro.

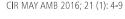
En la UCMA de CGD del HUSC se cuantifican sistemáticamente los tiempos quirúrgicos del proceso hernia. Gracias a ello se ha determinado la idoneidad existente en los tiempos prequirúrgicos (media 5 minutos) y operatorios (media de 30 minutos). Sin embargo, se registran extremadamente largos los tiempos en relación a la recuperación postquirúrgica (en torno a 6 horas), considerando que el factor determinante para este incremento del tiempo en la recuperación es la modalidad anestésica empleada.

El bloqueo nervioso epidural o intradural es el procedimiento anestésico más empleado en la CMA del Servicio de CGD del HUSC, probablemente debido a la tradición ginecológica de este hospital. Las medidas encaminadas a la mejora de estos tiempos de recuperación deben basarse en el cambio de modalidad anestésica. Consideramos basados en la literatura actual (13-19) que las técnicas anestésicas de elección para el tratamiento de la hernia inguinal simple unilateral en CMA son la anestesia local con sedación intravenosa a medida (sedación consciente) o la anestesia local asociada a mascarilla laríngea (sedación profunda) con monitorización y adecuado control anestesiológico. Esto debe asociarse a un protocolo específico del dolor para el proceso hernia en CMA basado en un abordaje multimodal (20).

Incrementar estas modalidades anestésicas se plantean como propuestas de mejora del proceso CMA de hernia, específicamente sobre pacientes donde se prevé un incremento del riesgo de retención de orina (por ejemplo, por la presencia de episodios previos de sondaje o patología prostática). En su defecto se consideraría de segunda elección, en estos pacientes la anestesia general, dejando en último término la anestesia raquídea. Este objetivo de mejora contribuiría, sobre todo, en cirugías de tarde a evitar









pernoctas no planificadas y aumentaría las posibilidades de ambulatorización.

BIBLIOGRAFÍA

- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Informe anual del Sistema Nacional de Salud, 2012. [Publicación en Internet]. Disponible en www.msssi.gob.es.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Estándares y recomendaciones. Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo: 2008.
- Aranaz JM, Ivorra F, Compañ AF, Miralles JJ, Gea MT, Limón R, et al. Efectos adversos en Cirugía Mayor Ambulatoria. Cir Esp 2008;84(5):273-8.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Portal estadístico del SNS. Indicadores clave del Sistema Nacional de Salud. Disponible en: http://inclasns.msssi.es/
- Observatorio de Resultados. Tercer Informe de Hospitales, 2012-2014. Madrid: Comunidad de Madrid, Consejería de Sanidad, Servicio Madrileño de Salud; 2015. Disponible en: http://observatorioresultados. sanidadmadrid.org/HospitalesLista.aspx
- Verde L, López-Pardo E. Índices de calidad en cirugía ambulatoria. Cir May Amb 2013;18(3):114-6.
- Aranaz A, Ivorra F, Compañ F. La calidad de la asistencia. Componentes de la calidad. Indicadores de calidad en Cirugía Mayor Ambulatoria. En: Porrero JL, Porrero B. Cirugía mayor ambulatoria. Eficiencia de la asistencia sanitaria. WIN2WIN WORLDWIDE ediciones: Madrid. p. 801-16.
- Jiménez A, Elia M, Gracia JA, Artigas C, Lamata F, Martínez M. Indicadores de calidad asistencial en Cirugía Mayor Ambulatoria. Cir Esp 2004;76(5):325-30.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Explotación del registro de altas - CMBD - del Sistema Nacional de Salud. Estadísticos de referencia estatal de GRD. Años 2000-2008. Informes por GRD -Categoría diagnóstica mayor. Subapartado: Enfermedades y trastornos

- del aparato digestivo GRDs. [Publicación en Internet]. Consultado el 27 de febrero de 2016. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/cmbd/informes/home.htm
- Lafortune G, Balestat G, Durand A. Comparing activities and performance of the hospital sector in Europe: how many surgical procedures performed as inpatient and day cases? Paris: OECD Health Division; 2012
- 11. Rodríguez E, Villeta R, Ruiz P, Alcalde J, Landa I, Jaurrieta E. Proyecto nacional para la gestión clínica de procesos asistenciales. Tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal. Cir Esp 2005;77:194-202.
- Aguayo JL, Campillo A. Vía clínica: hernia inguinal. En: Morales S, Barreiro F, Hernández P, Feliú X. Guías clínicas de la Asociación Española de Cirujanos. Cirugía de la pared abdominal. Madrid: Arán ediciones; 2013. p. 591-6.
- Bakota B, Kopljar M, Baranovic S, Miletic M, Marinovic M, Vidovic D. Should we abandon regional anesthesia in open inguinal hernia repair in adults? Eur J Med Resch 2015;20(1):76.
- Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. Local anesthesia for inguinal hernia repair step-by-step procedure. Ann Surg 1994;220(6):735-7.
- Lundström KJ, Sandblom G, Smedberg S, Nordin P. Risk factors for complications in groin hernia surgery: A national register study. Ann Surg 2012;255(4):784-8.
- Milone F, Salvatore G, Leongito M, Milone M. Hernia repair and local anesthesia. Results of a controlled randomized clinical trial. G Chir 2010;31(11-12):552-5.
- Nordin P, Zetterström H, Gunnarsson U, Nilsson E. Local, regional, or general anaesthesia in groin hernia repair: Multicentre randomised trial. Lancet 2003;362(9387):853-8.
- Van Veen RN, Mahabier C, Dawson I, Hop WC, Kok NF, Lange JF, et al. Spinal or local anesthesia in Lichtenstein hernia repair: A randomized controlled trial. Ann Surg 2008;247(3):428-33.
- Porrero JL, Sanchez C, Diaz P, Lee P. Postoperative analgesia in herniorraphy with local anesthesia and monitored anesthesia care. Hernia 1998;2:103-6.
- López S, López A, Zaballos M, Argente P, Bustos F, Carrero C, et al. Recomendaciones sobre el manejo del dolor agudo postoperatorio en cirugía ambulatoria. Madrid: ASECMA; 2012.





