

Proyecto nacional para la gestión clínica de procesos asistenciales. Tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal

Elías Rodríguez-Cuéllar, Rafael Villeta, Pedro Ruiz, Juan Alcalde, José Ignacio Landa, José Luis Porrero, Manuel Gómez y Eduardo Jaurrieta*

Sección de Gestión de Calidad de la Asociación Española de Cirujanos. Madrid. España.

Resumen

Introducción. La alta prevalencia del tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal (procedimiento más frecuente en cirugía general) ha llevado a la Asociación Española de Cirujanos (AEC) a realizar un estudio a escala nacional dirigido a conocer los indicadores más importantes.

Objetivo. Análisis de la calidad asistencial en el tratamiento quirúrgico programado de la hernia inguinal, en el que se evalúa la calidad científicotécnica, la eficiencia, la efectividad y la satisfacción del paciente.

Material y métodos. Estudio prospectivo, longitudinal y descriptivo, desde el diagnóstico de la enfermedad hasta el seguimiento posterior. Se incluyó a pacientes intervenidos por hernia inguinal uni o bilateral, primarias o recidivas. Los criterios de exclusión fueron cirugía urgente y procedimientos quirúrgicos asociados. Se seleccionaron indicadores clínicos tras revisar la bibliografía científica.

Resultados. Participaron 46 hospitales correspondientes a 16 comunidades autónomas que proporcionaron en total 386 casos. El seguimiento medio fue de 18 meses. La edad media de los pacientes fue de 56,33 años, el 88,3% varones. El 50,1% eran ASA I (grado marcado por la American Society of Anesthesiologists). El 95,6% no cumplió las pautas del protocolo de pruebas preoperatorias de la AEC. Se empleó profilaxis antibiótica en el 75,39% y tromboembólica en el 40,04%. El 33,6% se intervino en régimen de cirugía mayor ambulatoria. Se empleó anestesia local y sedación únicamente en el 16,36% de los pacientes. Las técnicas quirúrgicas empleadas fueron mayoritariamente con utilización de mallas (Lichtenstein, 50%,

y Rutkow-Robbins, 17,1%), se utilizó laparoscopia en un 5,2% de los pacientes y en el 8,5% se empleó la técnica de Shouldice. Los tiempos medios de estancia fueron de 47,5 h para los pacientes ingresados y de 11,65 h para los intervenidos por cirugía mayor ambulatoria. Entre las complicaciones destacó el hematoma con un 11,6%. Un 96% de los pacientes se encontraba satisfecho o muy satisfecho, y los ítems mejor puntuados en la encuesta de satisfacción fueron los relacionados con la información, el trato y la amabilidad del personal; la puntualidad y la accesibilidad son los peor puntuados. La revisión a los 18 meses mostró un porcentaje de recidivas del 4,11%, con un tiempo de recuperación total estimado por los pacientes de 7,26 semanas.

Conclusiones. El análisis del proceso ha evidenciado oportunidades de mejora y puntos fuertes. Como puntos fuertes destaca el seguimiento de la evidencia científica en la elección de la técnica quirúrgica con la mayoría de técnicas sin tensión y la técnica de Shouldice como técnicas mayoritarias. Como oportunidades de mejora aparecen las siguientes: adhesión a protocolos de evaluación preoperatoria, aumento de la cirugía ambulatoria, aumento del uso de anestesia local y sedación, uso en casos seleccionados de profilaxis antibiótica y tromboembólica, y disminución de la estancia media en pacientes ingresados. La satisfacción de los pacientes con el tratamiento ha sido adecuada.

Palabras clave: *Hernia inguinal. Cirugía. Gestión de procesos. Gestión de calidad. Indicador clínico.*

*Los participantes en el proyecto se exponen el anexo 1.
Correspondencia: Dr. E. Rodríguez Cuellar.
Servicio de Cirugía General. Hospital Fundación Verín.
Ctra. De Laza, s/n. 32600 Verín. Orense. España.
Correo electrónico: eliasrc@netscape.net
Manuscrito recibido el 31-12-2004 y aceptado el 31-12-2004.

NATIONAL PROJECT FOR THE MANAGEMENT OF CLINICAL PROCESSES. SURGICAL TREATMENT OF INGUINAL HERNIA

Introduction. The high prevalence of surgical treatment for inguinal hernia (especially in general surgery) prompted the Spanish Association of Surgeons

to perform a national study to identify the most important indicators.

Objective. To analyze healthcare quality in elective surgery for inguinal hernia by evaluating scientific-technical quality, efficiency, effectiveness, and patient satisfaction.

Material and methods. A prospective, longitudinal, descriptive study from diagnosis to postoperative follow-up was performed. Patients who underwent surgery for unilateral or bilateral, primary or recurrent inguinal hernias were included. Exclusion criteria were emergency surgery and associated surgical procedures. Clinical indicators were selected after a literature review.

Results. Forty-six hospitals corresponding to 16 Autonomous Communities with a total of 386 patients participated in this study. The mean follow-up was 18 months. The mean age of the patients was 56.33 years and 88.3% were male. Half the patients (50.1%) were American Society of Anesthesiologists (ASA) grade I. A total of 95.6% did not comply with the protocol for preoperative tests of the Spanish Association of Surgeons. Antibiotic prophylaxis was used in 75.39% and thromboembolic prophylaxis was used in 40.04%. Ambulatory surgery was performed in 33.6%. Local anesthesia and sedation only were used in 16.36% of the patients. The most frequently used surgical procedures involved mesh repair (Lichtenstein 50%, Rutkow-Robbins 17.1%), laparoscopy was used in 5.2% of the patients, and the Shouldice technique was used in 8.5%. The mean length of hospital stay was 47.5 hours in inpatients and was 11.65 hours in patients who underwent ambulatory surgery. Notable among the complications was hematoma in 11.6%. Ninety-six percent of the patients were satisfied or highly satisfied. The most highly scored items in the satisfaction survey were those related to information, personal dealings with staff, and the staff's kindness. The lowest scored items dealt with punctuality and accessibility. Follow-up at 18 months showed a recurrence rate of 4.11% with a total recovery time estimated by patients of 7.26 weeks.

Conclusions. Analysis of the process revealed areas for improvement and strong points. Strong points consisted of up-to-date choice of surgical technique. The most frequently used techniques were tension-free procedures and the Shouldice technique. The following areas for improvement were identified: adherence to protocols for preoperative evaluation, increased use of ambulatory surgery, local anesthesia and sedation, appropriate use of antibiotic and thromboembolic prophylaxis in selected patients and a reduction in the length of hospital stay in inpatients. Patient satisfaction with the treatment was acceptable.

Key words: *Inguinal hernia. Surgery. Process management. Quality management. Clinical indicator.*

Introducción

La hernia inguinal presenta una elevada incidencia en la población y conlleva importantes implicaciones socio-laborales. Se estima que el riesgo de tener una hernia inguinal a lo largo de la vida alcanza el 27% en varones y el 3% en mujeres. A pesar de que esta enfermedad se ha considerado de escasa relevancia y técnicamente sencilla, en el momento actual supone uno de los procesos más y mejor estudiados. El progresivo conocimiento de la anatomía y de la naturaleza de la reparación ha conducido a una cirugía con excelentes resultados¹⁻⁹.

Como consecuencia de los estudios promovidos por la Asociación Española de Cirujanos (AEC), a través de la Sección de Gestión de Calidad, para tratar de aproximarnos a la realidad de la calidad con que se practica la cirugía en nuestro país, se exponen en el presente trabajo los resultados obtenidos en la cirugía programada de la hernia inguinal.

La elección del proceso en la hernia inguinal se fundamenta en que se trata del proceso quirúrgico de cirugía general más frecuente en nuestro sistema sanitario, según datos del Ministerio de Sanidad y Consumo (GRD n.º 162, procedimientos sobre hernia inguinal/femoral, edad > 17 años sin complicaciones, 15.476 altas en el año 2000 en el territorio gestionado por el Insalud)¹⁰. Para abordar su estudio, es preciso tener en cuenta los importantes cambios que ha sufrido en las últimas décadas la técnica quirúrgica, la progresiva ambulatorización del proceso, así como una temprana reincorporación del paciente a sus actividades habituales.

Aunque varios países disponen de registros que aportan datos sobre la calidad de la cirugía de la hernia inguinal (Suecia, Dinamarca, Reino Unido, etc.)¹¹, no existen estudios de ámbito nacional recientes en los que se pretenda determinar la calidad de la cirugía de la hernia inguinal en España.

Pacientes y método

Estudio descriptivo, multicéntrico, prospectivo y longitudinal de pacientes intervenidos quirúrgicamente de forma consecutiva por presentar hernia inguinal (HI) en servicios de cirugía general y aparato digestivo de hospitales correspondientes a diferentes comunidades autónomas. El estudio se inició en enero de 2002 y concluyó en septiembre de 2003.

El tamaño muestral se calculó en función de la población proporcional de cada territorio (comunidades autónomas, Ceuta y Melilla), considerando una precisión del 95% y una probabilidad del 50%. El número de casos calculado fue de 384, que se incrementó en el 50% para compensar posibles pérdidas de datos, fichas no válidas o falta de envío de datos por parte de algunos de los servicios que inicialmente aceptaron participar en el proyecto. El reparto proporcional de casos que correspondió a cada autonomía fue el siguiente: Andalucía, 100; Aragón, 18; Asturias, 17; Baleares, 12; Canarias, 22; Cantabria, 8; Castilla-León, 38; Castilla-La Mancha, 23; Cataluña, 86; Comunidad Valenciana, 56; Extremadura, 18; Galicia, 47; Comunidad de Madrid, 71; Murcia, 18; Navarra, 8; País Vasco, 30; La Rioja, 4, y Ceuta y Melilla, 4.

Se incluyó en el estudio a pacientes con HI unilateral o bilateral, recidivadas o primarias. Los criterios de exclusión fueron cirugía de urgencia o procedimientos quirúrgicos asociados diferentes al de la HI.

Las dimensiones de la calidad analizadas fueron: calidad científico-técnica, efectividad clínica, eficiencia y satisfacción de los pacientes.

Se ha seleccionado una serie de indicadores clínicos de calidad tras revisar la bibliografía científica, para evaluar la calidad científicotécnica¹²⁻¹⁸, la efectividad clínica¹⁹⁻²³ y la eficiencia²⁴.

Para el estudio de la satisfacción de los pacientes se aplicó un cuestionario de satisfacción (modelo SERQVHOS[®])²⁵ al alta hospitalaria, que, como el resto de los datos, fue confidencial y anónimo.

Se realizó una revisión de los casos al mes de la intervención, y entre el primer y el segundo año desde la intervención. La revisión la realizó el propio servicio o una única persona, que cumplimentó un cuestionario prediseñado en los casos en los que no se aportó el seguimiento por parte de los servicios participantes. La revisión fue presencial mediante consultas o bien telefónica, y se incidió especialmente en las recidivas herniarias, y el tiempo de recuperación y de baja laboral.

Resultados

Participaron en el estudio 46 servicios de cirugía general correspondientes a 16 comunidades autónomas. Aportaron 386 casos válidos, con una distribución por niveles hospitalarios²⁶ según se expone en la tabla 1.

La distribución por sexos mostró un predominio de varones, con un 88,3% de los casos. La edad media ha sido de 56,33 años, con un rango de 19 a 89 años, una mediana de 56 y un intervalo de confianza (IC) del 95% de 54,8-57,8. La distribución según grado ASA muestra una baja comorbilidad, con un 50,1% ASA I, un 39,2% ASA II, un 9,9% ASA III y un 0,8% ASA IV. Los pacientes intervenidos sin ingreso (cirugía mayor ambulatoria [CMA]) presentan menor comorbilidad (fig. 1).

La localización de las hernias y su distribución según fueran primarias o recidivadas se expone en la figura 2, con discreto predominio de las HI de localización derecha, ya fuesen primarias o recidivadas. Se incluyó en vías clínicas al 14,77% de los pacientes.

En casi la totalidad de los pacientes se solicitaron las pruebas básicas del estudio preoperatorio (hemograma, 98,4%; coagulación, 97,9%; bioquímica, 95,1%; radiografía de tórax, 92,2%, y electrocardiograma [ECG], 92,2%). Las enfermedades asociadas fueron las siguientes: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, 6,85%; diabetes mellitus, 6,04%; hipertensión arterial, 19,63%; síndrome prostático, 19,63%; estreñimiento crónico, 8,26%; anticoa-

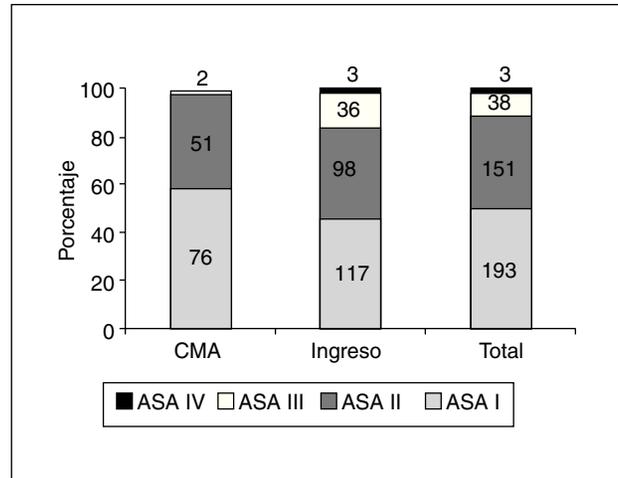


Fig. 1. Clasificación ASA según el tipo de ingreso.

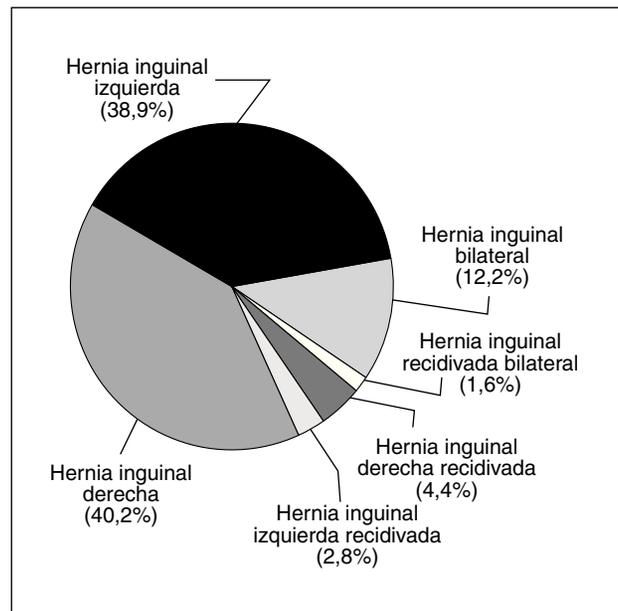


Fig. 2. Tipo de hernia y localización.

TABLA 1. Distribución de pacientes por nivel hospitalario

Nivel de hospital	Frecuencia	Porcentaje
A (< 300 camas)	94	24,4
B (300-800 camas)	153	39,6
C (> 800 camas)	139	36
Total	386	100

TABLA 2. Técnica quirúrgica y abordaje

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Técnica de Lichtenstein	193	50
Técnica de Rutkow-Robbins	66	17,1
Operación de Shouldice	33	8,5
Operación de Gilbert	28	7,3
Cirugía laparoscópica extraperitoneal	10	2,6
Cirugía laparoscópica intraperitoneal	10	2,6
Operación de Bassini	8	2,1
Técnica de Stoppa	7	1,8
Técnica de McVay	2	0,5
Otras	28	7,3
No contesta	1	0,3
Total	386	100,0

gulación, 4,11%; fumador/a > 20 cigarrillos/día, 20,39%, y obesidad moderada o grave, 28,73%. El 92,7% de los pacientes fue evaluado por anestesiología. El 84,1% de ellos de forma ambulatoria. El consentimiento informado se aplicó en el 95,6% de los pacientes.

La intervención quirúrgica realizada con mayor frecuencia fue la técnica de Lichtenstein, con un 50% de los pacientes (tabla 2), y la técnica más frecuente sin malla fue la técnica de Shouldice (8,5%). El abordaje laparoscópico, intra o extraperitoneal, se realizó en el 2,6% de los casos para cada tipo de abordaje. Se empleó prótesis en el 90,13% de los casos. La duración media de la intervención fue de 47,29 min (IC del 95%, 41,76-65,73).

El tipo de anestesia empleado fue fundamentalmente raquídea (epidural, 19,53%, e intradural, 49,87%), y un 12,66% recibió anestesia general. Se utilizó anestesia lo-

TABLA 3. Complicaciones (%; IC del 95%)

Complicación	Revisión 30 días postalta	Revisión 18 meses
Hematoma	11,61 (8,26-14,97)	
Ingreso desde CMA	4,71 (1,67-7,74)	
Mortalidad	0	
Infección herida quirúrgica	1,46 (0,18-2,74)	
Cefalea	1,42 (0,18-2,68)	
Retención urinaria	1,42 (0,18-2,68)	
Reingreso ≤ 30 días	0,86 (-0,11 a 1,83)	
Infección de prótesis	0,62 (-0,24 a 1,49)	
Orquitis	0,29 (-0,28 a 0,87)	
Seroma		6,11 (3,18-9,03)
Dolor persistente		2,67 (0,73-4,76)
Atrofia testicular		1,62 (-0,16 a 2,61)
Recidiva herniaria		4,11 (1,74-6,59)
Recidiva dudosa		0,38 (-0,11 a 0,98)

CMA: cirugía mayor ambulatoria; IC: intervalo de confianza.

cal en un porcentaje bajo (1,58%), y se combinó con sedación en el 16,36% de los pacientes.

En los hospitales de niveles B y C, el 20,42% de los casos fue intervenido por un médico interno residente.

Las hernias recidivadas representaron el 8,8% de los casos intervenidos; el 17,65% de los casos recidivados presentaba recidiva bilateral. El 20,59% había sido intervenido previamente con colocación de prótesis (un 17,65% Lichtenstein, un 2,9% Rutkow-Robbins), y un 35,29% había sido intervenido mediante la técnica de Bassini. El 20,59% de los pacientes se intervino en el mismo centro hospitalario, y el 2,9% lo hizo por el mismo cirujano. La mayoría de los casos fue reintervenido en un período superior a 5 años (66,6%), mientras que un 23,3% lo fue entre 2 y 5 años después de la intervención y el 10% en un período inferior a 2 años.

Las complicaciones más frecuentes se muestran en la tabla 3. Las complicaciones halladas en los casos tratados mediante colocación de prótesis han afectado a un 7,1% de los casos, mientras que en los pacientes en los que no se usó prótesis aparecieron complicaciones en el 16,2% ($p < 0,001$). Se produjeron 3 reingresos (0,85%) en el postoperatorio, ocasionados por 2 casos de hematoma y 1 caso de infección de herida quirúrgica.

Los pacientes operados en régimen de CMA sufrieron un porcentaje menor de complicaciones (un 6,2 frente al 9,4%), pero no se hallaron diferencias significativas, y además se observaron grados ASA más bajos en los pacientes sometidos a CMA.

El 97,13% de los pacientes recibió el informe médico al alta. El 45,1% de los pacientes había permanecido en lista de espera para ser intervenido durante más de 90

TABLA 5. Otros indicadores de calidad

	Porcentaje obtenido	IC del 95%
<i>Indicador calidad científico-técnica</i>		
Adecuación de estudio preoperatorio	4,4	2,35-6,46
Aplicación de consentimiento informado	96,3	94,46-98,23
Valoración por anestesia	84,07	86,54-87,85
Utilización de anestesia local ± sedación	17,9	13,79-21,43
Profilaxis antibiótica	76,5	72,3-80,86
Uso de técnicas sin tensión (mallas)	89,6	87,10-93,17
Técnica quirúrgica en cirugía sin mallas (Shouldice)	70,3	54,82-85,72
<i>Indicadores de eficiencia</i>		
Porcentaje de pacientes en lista de espera más de 90 días	45,1	40,87-50,95
Índice de ambulatorización	33,6	28,85-38,34
Estancia media > 24 h (pacientes con ingreso)	53,26	48,14-58,38

días, y un 24,4%, menos de 30 días. Se intervino en régimen ambulatorio (CMA) al 33,6% de los pacientes. Los tiempos recogidos en la modalidad hospitalización y CMA se exponen en la tabla 4.

Se aplicaron antibióticos en el 75,39% de los casos; de ellos, el 83,4% fue intervenido con colocación de material protésico.

De todos los pacientes tratados con antibióticos, el 87,97% recibió una sola dosis, el 9,62%, antibióticos durante 24 h, y en el resto (2,06%) su uso se prolongó más de 24 h, aunque sin complicaciones infecciosas.

El 45,04% de los pacientes recibió profilaxis tromboembólica. Las mallas empleadas fueron mayoritariamente de polipropileno planas (84,13%), la segunda más empleada fue la malla de PTFE con un 2,69%.

El seguimiento realizado a los 30 días de la intervención incluyó al 75,1% ($n = 286$) de los pacientes, y el 87,3% se realizó en consultas externas.

Se efectuó un seguimiento posterior que incluyó al 70% de los pacientes que iniciaron el estudio ($n = 268$), realizado por los propios cirujanos en el 51,1% de los casos, con un seguimiento medio de 18,1 meses (mediana = 16 meses; IC del 95%, 17,48-18,73), que fue presencial en el 30,8% de los pacientes. Recidivó un 4,11% de los pacientes, y el porcentaje detectado mediante revisión presencial fue superior al detectado en las revisiones telefónicas (el 4,88 frente al 3,78%). El tiempo medio de baja laboral fue de 4,96 semanas (mediana = 4; IC del 95%, 4,35-5,57) para los trabajadores por cuenta ajena y de 2,73 semanas (mediana = 2 semanas; IC del 95%, 2,07-3,37) para los trabajadores por cuenta propia, diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,0001$). El

TABLA 4. Tiempos empleados (h)

Tiempo (h)	Estancia preoperatoria		Estancia postoperatoria		Estancia total	
	Hospitalización	CMA	Hospitalización	CMA	Hospitalización	CMA
Media (IC del 95%)	12,5 (6,3-18,6)	2,01 (1,7-2,3)	35,3 (31,4-39,2)	9,24 (6,5-11,9)	47,5 (40,1-54,8)	11,65 (8,9-14,4)
Mediana	6	2	24	5	36	8

CMA: cirugía mayor ambulatoria; IC: intervalo de confianza.

TABLA 6. Oportunidades de mejora

Estudio preoperatorio adecuado
Aumento de cirugía ambulatoria
Incremento del empleo de anestesia local y sedación
Uso adecuado de profilaxis antibiótica
Uso adecuado de profilaxis tromboembólica
Disminución de la estancia media en pacientes ingresados
Mejora del índice de recidivas
Disminución del índice de hematomas

tiempo de recuperación fue 8 semanas para los trabajadores por cuenta ajena (mediana = 4; IC del 95%, 5,71-10,29) y de 6,06 semanas para los trabajadores por cuenta propia (mediana = 4; IC del 95%, 2,94-9,17). La tabla 5 muestra los valores obtenidos para los indicadores de calidad previamente seleccionados. Finalmente, en la tabla 6 se muestran las oportunidades de mejora encontradas.

En lo referente a la satisfacción de los pacientes, de las 386 fichas recogidas para la evaluación del proceso, se obtuvieron 241 encuestas de satisfacción válidas (62,43%). El 87,71% de los pacientes que respondió a la encuesta fueron varones, con una edad media de 55,67 años. Los datos obtenidos sobre satisfacción global del paciente se representan en la figura 3 y la tabla 7.

Discusión

La epidemiología de las hernias es difícil de precisar, ya que los datos varían mucho según la edad, el sexo y el método empleado para identificar los casos (examen clínico o cuestionario). La prevalencia se sitúa entre un 5 y un 15% de los adultos, con una proporción varón/mujer de 12/1²⁷.

Al distribuir a los pacientes según la clasificación ASA, se ha observado la baja complejidad de los pacientes, ya que en CMA el 99% de los pacientes eran ASA I o II, y en cirugía con ingreso lo era el 85%. Del análisis de las pruebas solicitadas en el estudio preoperatorio, se constata que se aplicaron adecuadamente protocolos de evaluación preoperatoria a un porcentaje muy bajo de los pacientes. A la mayoría de los pacientes se les solicitó un exceso de pruebas preoperatorias, si se tiene en cuenta que el 50,1% de los pacientes fue clasificado como ASA I, y un 89,3%, I o II. Tomando como referencia el "Protocolo de evaluación preoperatoria en cirugía programada"¹⁷ promovido por la AEC y por la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación, se identificó una tendencia a la solicitud de pruebas preoperatorias de forma sistemática, sin ajustarse a las características clínicas de los pacientes.

El porcentaje de pacientes intervenidos mediante cirugía ambulatoria es muy bajo (33,6%), si se compara con las cifras publicadas en Estados Unidos (el 87% de las hernioplastias inguinales en 1996)²⁸, y de Europa, donde se observan tasas de ambulatorización superiores al 50%^{11,29}. Algunos autores consideran que el índice de ambulatorización y la estancia media están influidas fundamentalmente por los diferentes estilos de práctica clínica de los servicios³⁰ de cirugía, y son independientes de

TABLA 7. Aspectos mejor y peor valorados (rango, 1-5). Preguntas relacionadas con la satisfacción

Ítems	Puntuación	IC del 95%
<i>Lo mejor</i>		
Amabilidad del personal	4,03	3,89-4,11
Trato personalizado	3,91	3,78-4,00
Confianza transmitida por el personal	3,9	3,77-4,00
Información proporcionada por los médicos	3,86	3,73-3,96
Preparación del personal	3,82	3,67-3,9
<i>Lo peor</i>		
Facilidad para llegar al hospital	3,49	3,39-3,61
Puntualidad de las consultas médicas	3,51	3,35-3,62
Indicaciones para orientarse en el hospital	3,52	3,41-3,63
Tiempo de espera para ser atendido por un médico	3,53	3,42-3,69
Capacidad del personal para comprender las necesidades de los pacientes	3,63	3,53-3,75
<i>Preguntas</i>		
Conoce el nombre de su médico	82,62	76,99-87,04
Conoce el nombre de su enfermero/a	28,94	23,02-34,88
Considera que han recibido información suficiente en relación a su proceso	93,69	90,59-96,81
Recomendaría el hospital sin dudarlo	92,10	88,69-95,54
Considera adecuado el tiempo de ingreso	80,50	75,46-85,54
Se han realizado pruebas o intervenciones sin información previa	1,2	-1,69 a 2,72

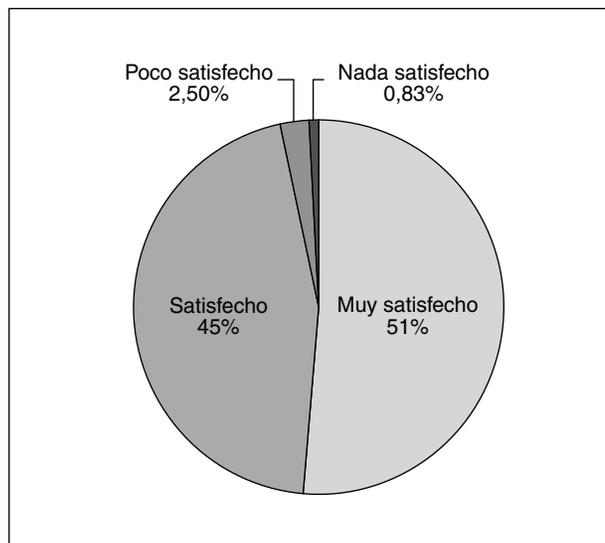


Fig. 3. Satisfacción del paciente

las características clínicas de los pacientes. Las técnicas sin tensión han favorecido los programas de CMA mediante anestesia local³¹. Diversos estudios demuestran que la CMA ofrece los mismos resultados que la cirugía con ingreso, y añade los beneficios que el paciente obtiene por no permanecer ingresado y los recursos ahorrados en forma de estancias hospitalarias. Por otra parte, aunque la cirugía se realice con ingreso hospitalario, se

considera que si el paciente no presenta comorbilidad, debe ingresar el mismo día en que se va a realizar la cirugía³².

La revisión de la bibliografía muestra cómo actualmente los artículos dedicados a la hernia inguinal centran sus esfuerzos en determinar qué tipo de intervención es la más adecuada (técnicas tradicionales frente a técnicas sin tensión)¹⁸ y la vía de abordaje que se debe usar (incisión frente a laparoscopia)²¹. Los resultados a favor de las técnicas sin tensión son abrumadores^{16,18}; en este sentido, en Estados Unidos se utilizan en el 93% de los casos²⁸. En lo referente a los procedimientos quirúrgicos empleados en la reparación herniaria, fue la técnica de Lichtenstein la más utilizada en este estudio (50%). Este porcentaje es superior al hallado en Estados Unidos (un 37% del total)²⁸. Algunos autores consideran que esta técnica es un estándar³³, hasta que se publiquen grandes series con otros procedimientos. Se aprecia un notable incremento del uso de técnicas sin tensión respecto al estudio multicéntrico realizado en España en 1993 por Hidalgo et al³⁴, en el que publicó un 38% de intervenciones con uso de mallas. Este cambio muestra claramente la tendencia hacia este tipo de técnicas en nuestro país.

En los pacientes intervenidos mediante técnicas sin colocación de material protésico, el procedimiento más empleado fue la técnica de Shouldice¹⁵ (8,5%). El uso de esta técnica en 1993³⁴ representaba un 7% del total de hernias inguinales intervenidas. Debido a sus buenos resultados, la mayoría de los autores la consideran la intervención más adecuada en los procedimientos en los que no se utilizan mallas, aunque no se ha podido demostrar que sus resultados sean reproducibles por cirujanos no expertos en ésta³⁵.

Muchos cirujanos realizan la reparación con prótesis mediante técnicas "híbridas"²⁸, y asocian la técnica del tapón (*plug*) con la de Lichtenstein (*plugstein*, en su denominación inglesa)³⁶. En este sentido, Rutkow³⁷ considera que las técnicas *plugstein* se han convertido actualmente en las más utilizadas.

El abordaje laparoscópico se ha utilizado en el 5,2% de los casos, y se reparte a partes iguales las vías intra y extraperitoneal, a pesar de que actualmente la bibliografía aconseja que el abordaje sea extraperitoneal^{7,38,39}. No se ha producido un aumento significativo de la vía laparoscópica en España en los últimos 10 años. Los índices de utilización de este abordaje se han incrementado discretamente (de un 2% en 1993³⁴ al actual 5,2%). La técnicas laparoscópicas producen menos dolor postoperatorio y una recuperación más rápida; sin embargo, su mayor coste, la posibilidad de complicaciones más graves, los buenos resultados de las técnicas abiertas y la necesidad de anestesia general^{39,40} han dado lugar a que algunas agencias de evaluación de tecnologías sanitarias (NICE)⁴¹ observen con cautela su implantación definitiva^{8,21}, por lo que su uso se recomienda exclusivamente en casos seleccionados de hernias recidivadas o bilaterales⁷. En un reciente estudio multicéntrico sobre 1.983 pacientes intervenidos por vía abierta o laparoscópica, se concluyó que en la reparación con malla en hernias inguinales primarias, la vía abierta es superior a la laparoscópica en cuanto a recidivas y seguridad⁹.

Se utilizó anestesia local en el 17,9% de los pacientes, un porcentaje bajo si se tiene en cuenta que la mayoría de los autores^{35,42-44} recomienda la anestesia local y la sedación por su menor morbilidad, y porque es bien tolerada, permite un alta temprana⁴⁵ y ofrece un menor consumo de recursos⁴⁶. Por otra parte, este tipo de anestesia facilita la intervención de los pacientes mediante CMA, con lo que disminuyen complicaciones como la retención urinaria o las cefaleas. A pesar de que el uso de anestesia local no ha aumentado, se ha producido un importante descenso en el uso de anestesia general, que en 1993 representó el 51,7% de los procedimientos³⁴.

El uso de profilaxis antibiótica no ha demostrado una disminución de las complicaciones infecciosas en la cirugía de la hernia inguinal^{14,47}. A pesar de ello, el 83,4% de los pacientes recibió profilaxis antibiótica. En una auditoría realizada en el Reino Unido⁴⁸, se determinó que el 61,6% de los pacientes recibían profilaxis antibiótica. La evidencia científica actual no justifica la utilización de la profilaxis antibiótica¹⁴, salvo en casos seleccionados⁴⁹. Asimismo, la bibliografía no considera necesaria la profilaxis tromboembólica, excepto en pacientes con factores de riesgo. La comorbilidad encontrada no justifica que se haya empleado profilaxis tromboembólica en el 45,04% de los casos.

En lo referente a las complicaciones postoperatorias, excepto en el caso del hematoma, el resto de éstas se encuentran dentro de los índices aceptables, según la bibliografía científica^{35,44,50}. Con referencia al estudio de Hidalgo et al³⁴, el porcentaje de infección de la herida quirúrgica y de seromas es inferior, a diferencia del índice de hematomas, que presenta un porcentaje excesivamente elevado respecto a lo referido en la bibliografía (del 0,3⁵¹ al 4,6%³⁴).

La mortalidad es un indicador importante de efectividad⁵²; para evaluar la calidad de los sistemas sanitarios se suele monitorizar la mortalidad en determinados procesos (indicadores centinela). Según los estudios de Holland (ECCAP)²², en cirugía general se trata de la coledocistitis, colecistitis, apendicitis aguda y hernias abdominales. En este estudio no se han detectado fallecimientos. En la bibliografía, en cirugía electiva encontramos unos índices del 0,07 al 0,2%¹¹ y en cirugía urgente, del 1,9¹¹ al 3,5%²³.

El seguimiento de los pacientes se realizó durante un período medio de 18 meses, debido a que el mayor porcentaje de recidivas en las técnicas sin tensión, se produce durante el primer año (62%)²⁸. Los resultados globales muestran una tasa de recurrencia del 4,11% (el 4,03% correspondiente a las técnicas con prótesis), porcentaje elevado respecto a los resultados publicados por diferentes autores. La revisión realizada por la EU Trialist Collaboration²¹ aporta un índice de recidivas del 2,9%, aunque la mayoría de las series con técnicas sin tensión son inferiores al 2%^{7,35}, e incluso en el caso de centros especializados, por debajo del 1%^{29,53,54}. La tasa de recurrencia con técnicas tradicionales sin mallas, se sitúa alrededor de 15%¹¹, excepto la técnica de Shouldice, que aporta un 1,5% en un seguimiento prolongado⁴⁰. En el caso de las reparaciones herniarias sin malla, las recidivas se producen a largo plazo, el 50% de las recidivas se produce a partir de 5 años de la intervención, lo que obligaría a seguimientos de, al menos, 10 años para estimar

las verdaderas tasas de recidiva³⁵. Hay que tener en cuenta, que el índice de recidivas detectado ha sido mayor ($p > 0,001$) en el grupo en que la revisión se realizó mediante exploración física por parte de un cirujano que, cuando se realiza mediante encuesta telefónica, lo que hace sospechar que el índice total de recurrencias puede ser mayor.

Comparando la estancia media, que en 1993 era de 3,1 días para las técnicas clásicas y, paradójicamente, de 4,5 días para las técnicas con malla³⁴, se observó que en el presente estudio se ha reducido la estancia media y se ha introducido en mayor medida la CMA.

El período de baja laboral y de recuperación fue más prolongado en los pacientes que trabajaban por cuenta ajena. Varios estudios han demostrado que los factores socioeconómicos son los que más influyen en la duración del tiempo de recuperación²⁴, con independencia de la técnica quirúrgica empleada⁵⁵.

Casi la mitad de los pacientes esperaron más de 3 meses para ser intervenidos. En muchos de los sistemas sanitarios públicos se observan tiempos prolongados; el tiempo en lista de espera fue de 49 días en Suecia (año 1996)²³, y en el Reino Unido un 27% de los pacientes sufre una demora de 13 meses a 2 años⁴⁸. Todo ello a pesar de que el 80% de estos pacientes presenta sintomatología. La probabilidad de que una HI sufra un episodio de incarceration es del 2% anual⁵⁶ y un 12-20% de las intervenciones por hernia se realizan con carácter de urgencia⁵⁷.

Los resultados del estudio de la satisfacción de los pacientes muestran que los pacientes obtienen buenos niveles de satisfacción. Se observa que se valoran muy positivamente la amabilidad del personal, la información proporcionada y el trato recibido, y las cuestiones estructurales y de organización son las peor consideradas (puntualidad, esperas, accesibilidad y señalización). Más del 90% está satisfecho con el tiempo de ingreso y la información recibida, y recomendaría el hospital a otros pacientes sin dudar. Es preciso destacar que la suma de los atributos de la encuesta fue más alta ($p < 0,018$) en los pacientes que no se habían ingresado previamente, lo que concuerda con la opinión de algunos autores que consideran que, en cada ingreso nuevo, el paciente eleva sus expectativas respecto al trato y las atenciones que quiere recibir.

Finalmente, los datos extraídos en este estudio y su comparación con la información existente han permitido detectar diferentes aspectos del proceso susceptibles de ser mejorados, según se observa en la tabla 6.

Bibliografía

- Johnson J, Scott J, Hazey JW, Pofahl WE II. The history of open inguinal hernia repair. *Curr Surg*. 2004;61:49-52.
- Bendavid R. Hernia repairs: open techniques. En: Neumayer L, editor. *Inguinal hernia management in the new millenium*. 28th Annual Spring Meeting of the ACS; 2000.
- Usher FC, Hill J, Ochsner J. Hernia repair with Marlex mesh. *Surgery*. 1959;46:718-22.
- Shulman AG, Amid PK, Lichtenstein IL. The safety of mesh repair for primary inguinal hernias: results of 3,019 operations from five diverse surgical sources. *Am Surg*. 1992;58:255-7.
- Stoppa RE, Petit J, Henry X. Unstuffed Dacron prosthesis in groin hernias. *Int Surg*. 1975;60:411-5.

- Wantz GE. Giant prosthetic reinforcement of the visceral sac. The Stoppa groin hernia repair. *Surg Clin North Am*. 1998;78:1075-87.
- Carbonell Tatay F. Hernia inguinal: conceptos, siglas, modas y sentido común. *Cir Esp*. 2002;71:171-2.
- Bloor K, Freemantle N, Khadjesari Z, Maynard A. Impact of NICE guidance on laparoscopic surgery for inguinal hernias: analysis of interrupted time series. *BMJ*. 2003;326:578.
- Neumayer L, Giobbie-Hurder A, Jonasson O, Fitzgibbons R, Dunlop D, Gibb J, et al. Open mesh versus laparoscopic mesh repair of inguinal hernia. *N Engl J Med*. 2004;350:1819-27.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Sistemas de Información. GRD más frecuentes. Total Insalud [citado Sep 2004]. Disponible en: www.msc.es
- Nilsson E, Haapaniemi S. Registros de hernias y especialización. *Surg Clin NA*. 1998;78:1071-84.
- Kark AE, Kurzer MN, Belsham PA. Three thousand one hundred seventy-five primary inguinal hernia repairs: advantages of ambulatory open mesh repair using local anesthesia. *J Am Coll Surg*. 1998;4:447-55.
- Amid PK, Celdran A, Seiz A, Huerga D. Anestesia local en la cirugía de la hernia inguinal. Técnicas, resultados y fundamentos. *Cir Esp*. 1998;63:429-31.
- Sánchez-Manuel FJ, Seco-Gil JL. Antibiotic prophylaxis for hernia repair. *Cochrane Methodology Review*. En: *The Cochrane Library*. Issue 3. Oxford: Update Software; 2003.
- Simons MP, Kleijnen J, Vangeldere D, Hoitsma HF, Obertop H. Role of the Shouldice technique in inguinal hernia repair: a systematic review of controlled trials and a meta-analysis. *Br J Surg*. 1996;83:734-8.
- The Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (University of York), Database n.º DARE-961005. En: *The Cochrane Library*. Issue 4. Oxford: Update Software; 1999.
- Alcalde J, Ruiz P, Acosta F, Landa JI, Jaurrieta E. Proyecto para la elaboración de un protocolo de evaluación preoperatoria en cirugía programada. *Cir Esp*. 2001;69:584-90.
- EU Hernia Trialists Collaboration. Mesh compared with non-mesh methods of open groin hernia repair: systematic review of randomized controlled trials. *Br J Surg*. 2000;87:854-9.
- Álvarez Caperochipi J, Porrero JL, Dávila Dorta D, et al. Cirugía de la pared abdominal. Guías Clínicas de la Asociación Española de Cirujanos. Madrid: Arán; 2002.
- Vila Blanco JM. Tecnologías sanitarias: evaluación de la unidad de CMA del Hospital Nuestra Señora del Prado (Talavera de la Reina, Toledo). *Cir Esp*. 2002;72:329-36.
- EU Hernia Trialists Collaboration Laparoscopic compared with open methods of groin hernia repair: systemic review of randomized trials. *Br J Surg*. 2000;87:860-7.
- Holland WW, and the EC Working Group on Health Services and Avoidable Death, editores. *European community atlas of avoidable death 1985-1989*. 3rd ed. Oxford: Oxford University Press; 1997.
- Nilsson E, Kald A, Anderberg B, et al. Hernia surgery in a defined population: a prospective three year audit. *Eur J Surg*. 1997;163:823-9.
- Kingsnorth AN. Hernia repair should be individualised to the patient. *BMJ*. 1996;312:310.
- Mira JJ, Aranaz J, Rodríguez Marín J, Buil JA, Castell M, Vitaller J. SERQHOS: un cuestionario para evaluar la calidad percibida de la asistencia hospitalaria. *Medicina Preventiva*. 1998;4:12-8.
- Asenjo MA, Grau J. Especialidades médico-quirúrgicas en el hospital. *Todo Hospital*. 1990;71:11-6.
- Álvarez Caperochipi J, Porrero JL, Dávila Dorta D, et al. Cirugía de la pared abdominal. Guías Clínicas de la Asociación Española de Cirujanos. Madrid: Arán; 2002.
- Rutkow IM. Aspectos demográficos y socioeconómicos de la reparación de las hernias en Estados Unidos en 2003. *Clin Quir NA* (ed. esp.). 2003;5:1019-25.
- Lichtenstein IL, Shulman AG. Ambulatory outpatient hernia surgery, including a new concept, introducing tension-free repair. *Int Surg*. 1986;71:1-7.
- Maddern GJ. The changing pattern of surgery. *Br J Surg*. 1996;83:145-6.
- Shulman AG. A survey of non-expert surgeons using the open tension-free mesh patch repair for primary inguinal hernias. *Int Surg*. 1995;80:35-6.
- Rodríguez JI. Grupo Cooperativo de Evaluación e Innovación en Cirugía (Grupo CEIC). Propuesta de estándar asistencial en la reparación de la hernia inguinal o crural. *Cir Esp*. 2003;73:331-5.

33. Kingsnorth AN, Porter ChS, Bennett DH, Walker AJ, Hyland ME, Sodergren S. Lichtenstein patch or Perfix plug and patch in inguinal hernia: a prospective double-blind randomized controlled trial of short-term outcome. *Surgery*. 2000;127:276-83.
34. Hidalgo M, Higuero F, Álvarez-Caperochi J, Machuca J, Laporte E, Figuero J, et al. Hernias de la pared abdominal. Estudio multicéntrico (1993-1994). *Cir Esp*. 1996;59:399-405.
35. Stephenson BM. Complicaciones de las reparaciones abiertas de las hernias inguinales. *Clin Quir NA* (ed. esp.). 2003;5:1219-41.
36. Rutkow IM. Reparación de las hernias inguinales mediante tapón PerFix. *Clin Quir NA* (ed. esp.). 2003;5:1051-69.
37. Rutkow IM. Aspectos epidemiológicos, económicos y sociológicos de la cirugía de la hernia. *Clin Quir NA* (ed. esp.). 2003;5:889-99.
38. The Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (University of York), Database n.º DARE-961005. En: The Cochrane Library. Issue 4. Oxford: Update Software; 1999.
39. Moreno-Egea A, Aguayo JL, Torralba A, Cartagena J. Estudio anatómico aplicado a la hernioplastia endoscópica totalmente extraperitoneal. *Cir Esp*. 2003;73:183-7.
40. Voyles CR. Análisis de los resultados de la reparación de hernia inguinal. *Clin Quir NA* (ed. esp.). 2003;5:1243-51.
41. National Institute for Clinical Excellence. Guidance on the use of laparoscopic surgery for inguinal hernia. Technology Appraisal Guidance n.º 18. January 2001 [citado Ago 2004]. Disponible en: www.nice.org.uk
42. Kark AE, Kurzer MN, Belsham PA. Three thousand one hundred seventy-five primary inguinal hernia repairs: advantages of ambulatory open mesh repair using local anesthesia. *J Am Coll Surg*. 1998;4:447-55.
43. Amid PK, Celdran A, Seiz A, Huerga D. Anestesia local en la cirugía de la hernia inguinal. Técnicas, resultados y fundamentos. *Cir Esp*. 1998;63:429-31.
44. Bendavid R. Complicaciones en la cirugía de hernia inguinal. *Clin Quir NA* (ed. esp.). 1998;6:1027-40.
45. Porrero JL, Sánchez-Cabezudo C, San Juan Benito A, López A, Hidalgo M. La herniorrafia de Shouldice en el tratamiento de la hernia inguinal primaria. Estudio prospectivo sobre 775 pacientes. *Cir Esp*. 2003;74:330-3.
46. Callesen T, Bech K, Kehlet H, and Hvidrove Hospital Hernia Group. The feasibility, safety and cost of infiltration naesthesia for hernia repair. *Anaesthesia*. 1998;53:31-5.
47. Oteiza F, Ciga MA, Ortiz H. Profilaxis antibiótica en la hernioplastia inguinal. *Cir Esp*. 2004;75:69-71.
48. Riordan DC, Kingsnorth AN. Revisión de resultados de los pacientes después de herniorrafia. *Surg Clin NA*. 1998;78:1061-70.
49. Taylor EW, Byrne DJ, Leaper DJ, et al. Antibiotic prophylaxis and open groin hernia repair. *World J Surg*. 1997;21:811-5.
50. Kurzer M, Belsham PA, Kark AE. Reparación de Lichtenstein. *Clin Quir NA* (ed. esp.). 1998;6:967-86.
51. Oteiza F, Ortiz H, Ciga MA. Tratamiento de la hernia inguino-crural. Resultados comparativos entre una unidad de pared abdominal y un servicio de cirugía general. *Cir Esp*. 2004;75:146-8.
52. Blumenthal D. Part 1. Quality of care –What is it? *N Engl J Med*. 1996;335:891-4.
53. Rutkow I, Robbins A. “Tension free” inguinal herniorraphy: a preliminary report on the mesh-plug technique. *Surgery*. 1993;114:3-8.
54. Kugel RD. Minimally invasive non-laparoscopic preperitoneal and suture inguinal herniorrhaphy. *Am J Surg*. 1999;178:298-302.
55. Salcedo-Wasicek MC, Thirlby RC. Postoperative course after inguinal herniorrhaphy, a case-controlled comparison of patients receiving workers' compensation *versus* patients with commercial insurance. *Arch Surg*. 1995;12:203-8.
56. Bay-Nielsen M, Kehlet H, Strand L, Malmstrom J, Andersen FH, Wara P, et al. Quality assessment of 26,304 herniorrhaphies in Denmark: a prospective nationwide study. *Lancet*. 2001;358:1124-8.
57. Rosenthal RA. Small-bowel disorders and abdominal wall hernia in the elderly patient. *Surg Clin North Am*. 1994;74:261-91.

ANEXO 1. Participantes en el proyecto

Acea Nebril B, Complejo Hospitalario Juan Canalejo-Marítimo de Oza, A Coruña
 Aguayo Albasini JL, Hospital General Universitario J.M. Morales Meseguer, Murcia
 Álvarez Caperochi FJ, Hospital de Donostia, San Sebastián (Guipúzcoa)
 Álvarez Cienfuegos J, Clínica Universitaria de Navarra, Pamplona
 Baltasar Torrejón A, Hospital Virgen de los Lirios, Alcoy (Alicante)
 Bengochea Cantos JM, Hospital Campo Arañuelo, Navalmoral de la Mata (Cáceres)
 Cabezali Sánchez R, Fundación Hospital Calahorra, Calahorra
 Carranza Albarrán G, Área hospitalaria Juan Ramón Jiménez, Huelva
 Casal Núñez JE, Hospital Meixoeiro, Vigo
 Castro Lorenzo J, Hospital Universitario Río Ortega, Valladolid
 Celdrán Uriarte A, Fundación Jiménez Díaz, Madrid
 Dávila Dorta D, Hospital General Universitario, Valencia
 De la Cruz Vigo F, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid
 Docobo Durántez F, Hospitales Universitarios Virgen del Rocío, Sevilla
 Elorza Orue JL, Policlínica Gipuzkoa, San Sebastián (Guipúzcoa)
 Feliu Pala X, Fundación Sanitaria de Igualada, Barcelona
 Fernández Lobato R, Hospital Universitario de Getafe, Madrid
 Fernández Sánchez R, Hospital Carlos III, Madrid
 Fernández-Llamazares J, Hospital Universitario Germans Trias i Pujol, Badalona (Barcelona)
 Ferrón Orihuela JA, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada
 Flor Civera B, Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia
 García Cuyas F, Hospital Universitario Germans Trias i Pujol, Badalona (Barcelona)
 García Sabrido JL, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid
 Gómez Fleitas M, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander
 González Uriarte J, Clínica Santa María de la Asunción, Tolosa
 Granell Vincent FJ, Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares (Madrid)
 Guerrero Vaquero A, Hospital Carlos III, Madrid
 Guevara Enciso F, Hospital Esperanza, Vitoria (Álava)
 Hernández Granados P, Fundación Hospital Alcorcón, Madrid
 Hernando Tavira R, Hospital de Sabadell, Sabadell (Barcelona)
 Hidalgo Pascual M, Clínica Nuestra Señora del Rosario, Madrid

Jaurieta Mas E, Ciudad Sanitaria de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Laporte Roselló E, Hospital de Sabadell, Sabadell (Barcelona)
Limonos Esteban M, Hospital Universitario de Getafe, Madrid
Lujan Mompean JA, Hospital Virgen de la Arrixaca, Murcia
Lledó Matoses S, Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia
Martín Duce A, Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares (Madrid)
Martínez Rodríguez E, Hospital Central de Asturias, Oviedo
Noguerales Fraguas F, Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares (Madrid)
Olea Martínez JM, Clínica Universitaria de Navarra, Pamplona
Ortiz Hurtado H, Hospital Virgen del Camino, Pamplona
Palma Carazo F, Hospital Costa del Sol, Marbella (Málaga)
Pampín Medela L, Hospital Meixoeiro, Vigo
Pérez Ortega A, Complejo Hospitalario San Millán y San Pedro, Logroño
Porrero Carro JL, Clínica Nuestra Señora de América, Madrid
Reuelta Álvarez S, Hospital Sierrallana, Torrelavega (Santander)
Rodríguez García JI, Hospital Comarcal de Jarrío, Oviedo
Rodríguez Prieto I, Complejo Hospitalario de Toledo, Toledo
Sánchez Estella R, Hospital Virgen de la Torre, Madrid
Sánchez Lozano JA, Complejo Hospitalario Nuestra Señora de la Candela, Santa Cruz de Tenerife
Sánchez-Bustos Cobaleda F, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid
Segura Movellan J, Fundación Privada Hospital de Mollet, Mollet del Vallés (Barcelona)
Seoane González JB, Complejo Hospitalario La Mancha-Centro, Alcazar de San Juan
Tamames Gómez S, Clínica La Milagrosa, Madrid
Targarona Soler E, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona
Troya J, Hospital Universitario Germans Trias i Pujol, Badalona (Barcelona)
Trullenque Peris R, Hospital General Universitario, Valencia
Utrera González A, Área Hospitalaria Juan Ramón Jiménez, Huelva
Val Gil JM, Hospital General de Teruel Obispo Polanco, Teruel
Villete Plaza R, Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares (Madrid)
