



CIRUGÍA ESPAÑOLA

www.elsevier.es/cirugia



Original

Estudio prospectivo, multicéntrico sobre la actividad de los residentes de cirugía general y del aparato digestivo en España a través del libro informático del residente[☆]

Xavier Serra-Aracil^{a,*}, Salvador Navarro Soto^a, Judit Hermoso Bosch^a, José M. Miguelena^b, Jose Luis Ramos^c, Elena Martín Pérez^d, Jacinto García^e, José Luis Estrada^f, Juan Carlos. Rodríguez-Sanjuan^g, Dieter Morales García^g, Jose Vicente Roig^h, Fernando Docobo Duránteⁱ y José Ignacio Landa-García^j

^aHospital Universitario Parc Taulí de Sabadell, Barcelona, España

^bHospital Miguel Servet, Zaragoza, España

^cHospital Getafe, Madrid, España

^dHospital La Princesa, Madrid, España

^eHospital Clínico de Salamanca, Salamanca, España

^fHospital General Universitario de Alicante, Alicante, España

^gHospital Marqués de Valdecillas, Santander, España

^hHospital General Universitario de Valencia, Valencia, España

ⁱHospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

^jHospital 12 de Octubre, Madrid

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 19 de abril de 2012

Aceptado el 27 de mayo de 2012

On-line el 4 de agosto de 2012

Palabras clave:

Enseñanza informatizada

[I02.903.080]

Modelos

Educación médica [I02.903.302]

RESUMEN

Introducción: No hay datos cuantificados de la actividad real conseguida durante los 5 años de formación en España de la especialidad de Cirugía General y del Aparato Digestivo (CGAD). Igualmente, hay escasos datos en los programas de otros países y especialidades quirúrgicas. El objetivo es estimar la actividad media quirúrgica global, por áreas de capacitación específica y grado de complejidad, del programa español de la especialidad.

Participantes y método: Estudio multicéntrico prospectivo observacional sobre la actividad de los residentes de CGAD en España a través del libro informático del residente de la Asociación Española de Cirujanos (LIR-AEC). Cada residente registra su propia actividad supervisado por su tutor. El periodo de muestra fue de 6 meses. A partir de los resultados se estimaron las medianas de actividad anual y del periodo de la residencia.

Resultados: Actividad quirúrgica: se ha estimado que durante la residencia asisten a 1.325 intervenciones, realizan como cirujano principal 654 (49%). Actividad asistencial: la media de guardias es de $5,2 \pm 1,8$ al mes. La actividad en consultas externas es de 548 primeras visitas y casi el doble de segundas visitas. Actividad científica: el número total de cursos y congresos es de 34. La media estimada de comunicaciones a congresos es de 14 y de publicaciones de 3.

[☆] Resultados presentados en el XXVIII Congreso Nacional de la Asociación Española de Cirujanos el 9 de noviembre de 2010, Madrid, España.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jserraa@tauli.cat (X. Serra-Aracil).

0009-739X/\$ - see front matter © 2012 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2012.05.014>

Conclusiones: El LIR-AEC es una herramienta adecuada para verificar la actividad del programa español de CGAD. Estos resultados permitirán una evaluación comparativa con la formación de los programas de otros países y especialidades quirúrgicas.

© 2012 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

A prospective, multicentre study on the activity of general and digestive surgery residents based on the use of the computerised logbook

A B S T R A C T

Keywords:

Computer training [I02.903.080]

Models

Medical education [I02.903.302]

Introduction: There are no quantified data on the real activity carried out by residents during the 5 years of training in the specialty of general and digestive surgery (GGS) in Spain. There are also limited data on programs in other surgical specialties, and in other countries. The aim of the study is to estimate the mean overall surgical activity by specific skill areas and by the level of complexity of the Spanish program in the specialty of GGS.

Patients and method: A prospective, observational, multicentre study was performed on the activity of GGS residents in Spain using the Resident Computerised Logbook of the Spanish Surgeons Association (LIR-AEC). Each of the residents registered their own activity supervised by their tutor. The sample period was 6 months. The medians of the annual activity and the period of residency were calculated from the results.

Results: Surgical activity: during the residency, it was estimated that that they attended 1,325 operations, 654 (49%) as lead surgeon. Health care activity: the mean number of times on-call was 5.2 ± 1.8 per month. Activity in outpatient clinics was 548 first visits, and almost double for second visits. Scientific activity: the total number of courses and conferences attended was 34. The estimated mean number of presentations at conferences was 14, with 3 publications.

Conclusions: LIR-AEC is a suitable tool to verify activity in the Spanish GGS Program. These results may be useful for comparing with training programs in other countries and in other surgical specialties.

© 2012 AEC. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La evaluación formativa de los residentes de la especialidad de Cirugía General y del Aparato Digestivo (CGAD) constituye un aspecto fundamental en todos los programas de la especialidad de los países europeos y EE. UU. El programa de la especialidad de CGAD que existe en España (PEGAD)¹, con una duración de 5 años, exige unos conocimientos teóricos y la práctica de un mínimo de procedimientos para asegurar el dominio de las distintas técnicas. Este programa determina que dichas actividades deben ser cuantificadas y evaluadas, otorgando una importancia capital al registro de las mismas en forma del libro del residente.

Existen diversos métodos de registros de la actividad de los residentes en las distintas especialidades como los portafolios muy divulgados en especialidades médicas². La actividad real que realizan los residentes en países europeos y en EE. UU. está escasamente documentada en la literatura³. La mayoría de los artículos hacen referencia a encuestas de actividad, con baja representatividad^{4,5}. El PEGAD indica unos mínimos procedimientos que debe realizar el residente, divididos por áreas específicas de la especialidad y grados de complejidad¹. Tanto el American Board of Surgery (ABS)⁶ como el European Board of Surgery Qualification (EBSQ)⁷ proponen un mínimo de 750 procedimientos, como cirujano principal, a realizar

durante la residencia en los 5 años de formación. Si bien la mayoría de programas exigen una duración de 5 años, el programa británico requiere una duración de 8 años⁸. Como consecuencia, nos formulamos la siguiente reflexión: ¿este mínimo número de procedimientos está contrastado con la actividad real que realizan los residentes?

En nuestro país, la Asociación Española de Cirujanos (AEC) dispone de un libro informático del residente (LIR-AEC)^{9,10}, desde el año 2006, utilizado en distintos centros¹¹. Nuestra hipótesis de trabajo fue que la utilización del LIR-AEC como herramienta de medida de los actos quirúrgicos, asistenciales y científicos en los distintos servicios de CGAD permitirá conocer la actividad real que ejecutan nuestros residentes durante los 5 años de la residencia. El objetivo principal será estimar la actividad media quirúrgica, asistencial y científica de los residentes de nuestra especialidad de CGAD durante el periodo de la residencia.

Participantes y método

Diseño y población de estudio

Estudio multicéntrico prospectivo observacional sobre la actividad quirúrgica, asistencial y científica de los residentes de CGAD en España a través del LIR-AEC¹⁰. El ámbito del estudio han sido los Servicios de CGAD de España con

acreditación para la formación de residentes de CGAD que se han comprometido en su participación. La población de estudio fueron los residentes en formación de la especialidad de CGAD con experiencia en utilizar el LIR-AEC como medida de registro de su actividad.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión: residentes de la especialidad de CGAD que acepten la participación en el proyecto con la implicación de cumplimentar adecuadamente el LIR-AEC. Aceptación por parte del Jefe de Servicio y el tutor de la participación en el proyecto de estudio. Implicación y seguimiento por parte del tutor en la continua introducción de las actividades de los residentes en el LIR-AEC.

Criterios de exclusión: imposibilidad del cumplimiento del registro de la actividad de forma continuada durante el tiempo de estudio establecido.

Libro informático del residente

Se ha utilizado como herramienta común de registro de la actividad de los residentes el LIR-AEC¹⁰. El grupo de complejidad está basado en los descritos en el PEGGAD¹ (tabla 1).

Desde el punto de vista asistencial, se realiza un control de la actividad en unidad de hospitalización, consultas externas y las rotaciones en el hospital o en otro centro donde las haya llevado a cabo. Se controla el número de guardias que realiza por mes y año.

La actividad científica se registra en función de la fecha en que se ha realizado.

Cada residente ha tenido su propio archivo LIR-AEC. Se ha generado una base única a través de la cual se pudieron explotar los datos de forma general y particular. Así, se pudieron clasificar los resultados por hospitales y año de residencia. El tutor supervisó que sus residentes cumplimentasen adecuadamente cada actividad.

Duración del estudio

El periodo de muestra establecido para cuantificar la actividad ha sido de 6 meses, desde el 1 de diciembre del 2008 hasta el 31 de mayo del 2009. Se razonó este periodo de muestra como representativo del año, considerando que engloba vacaciones de Navidad y Semana Santa. La otra mitad del año comprende las vacaciones estivales que pueden provocar mayor sesgo.

Evaluación de la respuesta

Se ha extrapolado lo realizado en 6 meses a un año. Se han sumado las actividades anuales para estimar la actividad durante los 5 años de la residencia.

Los resultados han sido estudiados de forma anónima. La información queda relegada al equipo del proyecto y a la Secretaría de la AEC. El estudio ha sido aprobado por el Comité de Ética del Hospital Universitario Parc Taulí, centro coordinador.

Análisis estadístico

Análisis de datos. La descripción de las variables y el análisis estadístico se ha ejecutado utilizando el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) program, version 17. La descripción de variables cuantitativas se ha hecho dando valores de media y desviación estándar si la distribución es normal; en caso contrario con la mediana y rango. Las variables categóricas, con números absolutos y porcentajes.

El análisis estadístico de las variables cuantitativas, con grupos independientes, se ha realizado con la prueba paramétrica de la T de Student, cuando cumpliera sus condiciones de aplicación. En caso contrario se utilizaron pruebas no paramétricas. Para variables categóricas se ha utilizado la prueba de χ^2 de Pearson. La significación estadística se ha considerado para un valor de la $P < 0,05$.

Tabla 1 – Baremo orientativo para la valoración del grado de complejidad de las intervenciones quirúrgicas del programa de la especialidad de Cirugía General y del Aparato Digestivo

Grado de complejidad	Intervenciones quirúrgicas
Grado 1	Limpieza quirúrgica y sutura de una herida traumática. Exéresis de una lesión cutánea o subcutánea. Laparotomía y su cierre. Biopsia de arteria temporal. Biopsia ganglionar. Exéresis de nódulo mamario. Exéresis de hidroadenitis axilar o inguinal. Amputación menor. Punción torácica
Grado 2	Esfinterotomía anal. Hemorroidectomía. Exéresis de sinus pilonidal. Drenaje de absceso perianal. Herniorrafia inguinal, crural y umbilical. Apendicectomía abierta. Inserción de trócares laparoscópicos. Gastroyeyunostomía. Píloroplastia. Sutura de una perforación ulcerosa. Colectectomía abierta. Enterectomía segmentaria. Traqueostomía
Grado 3	Fistulectomía anal. Mastectomía simple. Apendicectomía laparoscópica. Colectectomía laparoscópica. Funduplicatura de Nissen abierta. Esplenectomía. Colostomía. Ileostomía. Hemitiroidectomía. Colectomía segmentaria
Grado 4	Hemicolectomía derecha. Hemicolectomía izquierda. Cirugía de la vía biliar principal. Derivaciones biliodigestivas. Gastrectomía parcial. Mastectomía radical modificada. Tiroidectomía subtotal/total. Miotomía de Heller. Paratiroidectomía. Funduplicatura de Nissen por vía laparoscópica. Abordaje del esófago cervical. Adrenalectomía abierta
Grado 5	Esofagectomía. Gastrectomía total. Amputación abdomino-perineal. Duodenopancreatectomía cefálica. Resección hepática mayor. Reservorios ileoanales. Cirugía laparoscópica avanzada (bariátrica, adrenalectomía, etc.). Trasplante hepático. Trasplante de páncreas

Fuente: Programa formativo de la especialidad de Cirugía general y del Aparato Digestivo¹.

Tabla 2 – Centros participantes por áreas geográficas. Residentes por centro y la variabilidad de la actividad quirúrgica entre centros por año de residencia durante los 6 meses de reclutamiento

Área geográfica	Hospitales	N R1	Actividad mediana R-1*	N° R2	Actividad mediana R-2*	N° R3	Actividad mediana R-3*	N° R4	Actividad mediana R-4*	N° R5	Actividad mediana R-5*
Noroeste	1	2	72	2	73	2	82	2	87	0	
Norte	1	2	52	2	89	2	94	1	89	2	82
Noreste	1	1	47	1	55	1	42	1	104	1	68
Centro Noreste	1	2	61	2	35	2	105	0		1	55
Centro	1	2	36	2	36	2	34	1	48	1	49
	1	0		1	51	3	85	1	78	0	
Este	1	2	31	2	68	2	50	1	62	0	
Sureste	1	2	76	2	79	3	109	0		3	92
Sur	1	2	22	2	135	1	69	0		0	
Promedio			50		69		74		78		69
Desv. estándar.			19,4		30,9		27,4		20,2		18,0
Mediana			49,5		68		82		82,5		68
Mín			22		35		34		48		49
Máx			76		135		109		104		92

R-1: residente de 1^{er} año; R-2: residente de 2.º año; R-3: residente de 3^{er} año; R-4: residente de 4.º año; R-5: residente de 5.º año.

No existen diferencias estadísticamente significativas de actividad entre centros: R-1*:p = 0,21;R2*:p = 0,42;R3*:p = 0,64;R4*:p = 0,59;R5*:p = 0,68.

Resultados

Han participado en el estudio una muestra de 64 residentes pertenecientes a los Servicios de Cirugía CGAD de 9 hospitales (tablas 2 y 3), de distintas áreas geográficas de España. Todos los hospitales son universitarios con especial implicación en la formación de residentes.

Actividad quirúrgica

Se han registrado un total de 9.216 procedimientos durante los 6 meses de estudio. La tabla 2 muestra los centros participantes por áreas geográficas de España, los residentes por centro y la variabilidad de la actividad quirúrgica entre centros por año de residencia durante los 6 meses de reclutamiento.

En la tabla 3 se aprecian los resultados de la actividad quirúrgica en un año. Se puede observar que la estimación del número de intervenciones quirúrgicas en que los residentes participan durante todo el periodo de la residencia (5 años) es de 1.325. Realizan como cirujano principal 654 procedimientos, alrededor de la mitad de las ocasiones (49%).

El número total de procedimientos laparoscópicos estimados que realizan durante la residencia es de 103 y participan en un total de 212 (49%). Respecto a la cirugía ambulatoria, asisten a un total de 142 procedimientos, en 86 intervenciones (61%) como cirujano principal. Se describe la estimación de intervenciones electivas, urgentes, laparoscópicas y de cirugía ambulatoria que realizan los residentes anualmente durante su formación. Debido a que los resultados son valoraciones sobre la media de actividades de los residentes por año, la suma de los globales no coincide de forma exacta.

En la figura 1 se refleja el porcentaje por grados de complejidad¹, de las intervenciones en que participan los residentes durante el periodo de formación. La mayor parte de las intervenciones en que participan (65%), son del grado 2 y 3. Asisten a un no despreciable 6%, de intervenciones de máxima complejidad (grado 5). La figura 2 describe el porcentaje por grado de complejidad de las intervenciones que los residentes realizan como cirujano principal durante la residencia. Cerca del 60% de las intervenciones que realizan son del grado 2 y 3. La tabla 4 estima la media de procedimientos por grado de complejidad de los residentes durante cada uno de los años de su formación. Se observa el

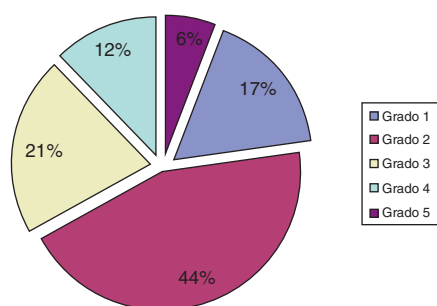
Tabla 3 – Resultados estimados a un año de actividad quirúrgica

Año de residencia	N Residentes	Resultados globales residencia			Intervenciones-electivas			Intervenciones urgentes			Intervenciones por laparoscopia			Intervenciones de cirugía ambulatoria		
		Asist	Cir	(%)	Asist	Cir	(%)	Asist	Cir	(%)	Asist	Cir	(%)	Asist	Cir	(%)
R-1	15	252	88	35%	154	54	35%	78	28	36%	24	2	8%	52	34	65%
R-2	16	252	108	43%	151	68	45%	101	45	45%	44	8	18%	44	30	68%
R-3	18	264	138	52%	196	62	32%	82	56	68%	32	14	44%	16	8	50%
R-4	7	286	172	60%	214	96	45%	92	74	80%	54	30	56%	16	8	50%
R-5	8	271	148	55%	164	87	53%	115	63	55%	58	49	84%	14	6	43%
Total	64	1325	654	49%	879	367	42%	468	266	57%	212	103	49%	142	86	61%

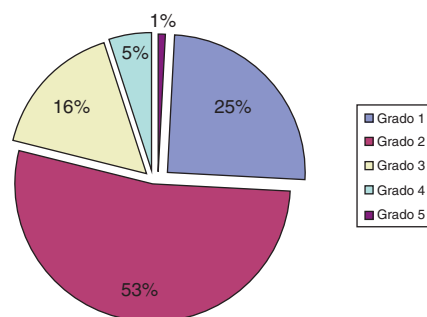
R-1: residente de 1^{er} año; R-2: residente de 2.º año; R-3: residente de 3^{er} año; R-4: residente de 4.º año; R-5: residente de 5.º año.

Asist: intervenciones asistidas como realizadas; Cir: intervenciones realizadas como cirujano; (%):porcentaje realizado como cirujano sobre el total.

Grado complejidad. Procedimientos asistidos durante la residencia. Resultados globales

**Figura 1 – Porcentaje por grados de complejidad, de las intervenciones en las que asisten los residentes durante el periodo de la residencia.**

Grado complejidad. Resultados globales. Procedimientos como cirujano principal durante la residencia

**Figura 2 – Porcentaje por grado de complejidad de las intervenciones que los residentes realizan como cirujano principal durante la residencia.**

incremento de porcentaje en los grados de complejidad de las cirugías a medida que progresan en los sucesivos años de formación. La [tabla 5](#) describe la estimación media de las intervenciones según las distintas áreas y su porcentaje en función del grado de complejidad.

Actividad asistencial

Se han realizado un total de 296 registros de actividad asistencial de los 64 residentes durante los 6 meses de estudio. En la [tabla 6](#), se describe la valoración de la actividad asistencial global y por cada año de la residencia. La media de guardias es de $5,2 \pm 1,8$ al mes, con escasa variación entre los distintos años.

Con relación a la actividad en consultas externas, se ha estimado que al año, realizan un total de 548 primeras visitas y casi el doble de segundas visitas. La actividad en la unidad de hospitalización viene determinada por el número de informes de ingreso y alta hospitalaria. Se estima que realizan al año, un total de 1.548 y 1.455 respectivamente durante la residencia. Tampoco se aprecian variaciones considerables por año de formación.

Actividad científica

Se han realizado un total de 388 registros de actividad científica de los distintos residentes durante los 6 meses de estudio. En la [tabla 7](#), se muestra la estimación de dicha actividad individualizada por año de formación. El número

Tabla 4 – Estimación a un año de la media de procedimientos por grado de complejidad de los residentes durante cada uno de los años de su formación

Grado de complejidad quirúrgica (procedimiento como cirujano principal): estimación a un año											
Año Residencia	n° de residentes	Grado 1		Grado 2 (%)		Grado 3 (%)		Grado 4 (%)		Grado 5 (%)	
		Media	(%)	Media	(%)	Media	(%)	Media	(%)	Media	(%)
R-1	15	42,1	40,62	57,6	55,53	3,6	3,47	0,3	0,26	0,1	0,13
R-2	16	65,4	31,47	125,0	60,17	16,4	7,88	0,9	0,42	0,1	0,06
R-3	18	28,4	18,05	85,5	54,46	33,2	21,12	9,8	6,22	0,2	0,15
R-4	7	19,4	12,27	60,3	38,09	53,1	33,57	23,4	14,80	2,0	1,26
R-5	8	24,0	16,11	65,5	43,96	37,8	25,34	18,0	12,08	3,8	2,52

R-1: residente de 1^{er} año; R-2: residente de 2.º año; R-3: residente de 3^{er} año; R-4: residente de 4.º año; R-5: residente de 5.º año.

Tabla 5 – Intervenciones realizadas por áreas específicas de la especialidad durante la residencia como cirujano

Áreas específicas de la especialidad	Estimación mediana (rango) N.º de intervenciones	Porcentaje por grupos de complejidad				
		G-1	G-2	G-3	G-4	G-5
Cirugía esofagogástrica	11 (7-16)	0/11 (0%)	7/11 (63%)	1/11 (9%)	2/11 (18%)	1/11 (9%)
Coloproctología	135 (94-158)	5/135 (4%)	85/135 (63%)	18/135 (13%)	24/135 (18%)	3/125 (2%)
Hepatobiliopáncreas	92 (74-128)	0/92 (0%)	20/92 (22%)	67/92 (73%)	3/92 (3%)	2/92 (2%)
Cirugía mamaria	25 (19-36)	5/25 (20%)	11/25 (44%)	6/25 (24%)	3/25 (12%)	0/25 (0%)
Cirugía endocrina	26 (18-34)	1/26 (4%)	5/26 (19%)	11/26 (42%)	9/26 (35%)	0/26 (0%)
Cirugía pared abdominal	133 (101-165)	0/133 (0%)	123/133 (92%)	10/133 (8%)	0/133 (0%)	0/133 (0%)

Tabla 6 – Estimación de la actividad asistencial global y por cada año de la residencia

Año de residencia	N.º medio de guardias/mes	CCEE 1. ^a visita/mes	CCEE 2. ^a visita/mes	Informes alta/mes	Notas ingreso/mes
R-1	5,7 ± 0,8	6 ± 8,1	18,2 ± 22	25,8 ± 32,8	28,3 ± 12,0
R-2	5,1 ± 1,8	8,5 ± 11	17,6 ± 10,5	21,7 ± 12,7	22,7 ± 10,3
R-3	5,2 ± 2,1	7,8 ± 9,8	14,1 ± 15,5	18,2 ± 7,3	22,5 ± 10,8
R-4	5 ± 2,7	13,3 ± 14,2	17,5 ± 13,3	30,8 ± 38,8	29,4 ± 46,3
R-5	5,5 ± 1,3	10,1 ± 12,5	14,5 ± 16,8	24,8 ± 11,2	26,1 ± 13,3
Total/mes	5,2 ± 1,8	45,7 ± 10,8	81,9 ± 12,6	121,3 ± 17,9	129 ± 19,3
Total/año	62,4	548,4	982,8	1.455,6	1.548

R-1: residente de 1.^{er} año; R-2: residente de 2.^o año; R-3: residente de 3.^{er} año; R-4: residente de 4.^o año; R-5: residente de 5.^o año.

Tabla 7 – Estimación de la actividad de formación y científica durante la residencia

Actividad científica/un año					
Año de residencia	N.º deresidentes	Media de cursos y congresos	Media de comunicaciones y pósters	Media de sesiones internas y externas	Media de publicaciones
R-1	15	9 ± 2,3	2 ± 1,3	6 ± 2,6	0
R-2	16	9 ± 1,8	4 ± 1,7	4 ± 2	0
R-3	18	3 ± 0,6	2 ± 1,1	5 ± 2,1	1 ± 0,4
R-4	7	5 ± 2,5	3 ± 1,8	3 ± 2,2	1 ± 0,3
R-5	8	8 ± 3	4 ± 1,9	3 ± 2	1 ± 0,3
Total		34	14	20	3

R-1: residente de 1.^{er} año; R-2: residente de 2.^o año; R-3: residente de 3.^{er} año; R-4: residente de 4.^o año; R-5: residente de 5.^o año.

total de cursos y congresos es de 34. La divulgación de sesiones internas y externas al Servicio de CGAD es de 20. La media estimada de comunicaciones a congresos es de 14 y de publicaciones de 3, principalmente durante los últimos años de formación.

Discusión

En España disponemos de un instrumento de recogida y seguimiento de la actividad de los residentes aceptado y conocido por gran parte de los tutores y centros de formación de residentes denominado LIR-AEC⁹. Este logbook se puede obtener libremente desde la web de la AEC¹⁰. Esta circunstancia nos ha permitido utilizar una única herramienta de estudio para obtener una muestra representativa de distintos hospitales en diferentes áreas de España y dar respuesta a nuestra hipótesis.

El programa español¹ exige un mínimo de 423 intervenciones como cirujano principal, distribuidas por distintas áreas específicas de la especialidad y grados de complejidad. Nuestros resultados estiman una media de 654 intervenciones durante la residencia, cifra que, si bien supera nuestro programa y el alemán¹² (mínimo de 500 cirugías) no supera el de ABS⁶ que obliga a realizar más de 750 procedimientos durante los 5 años. Creemos que además de indicar la actividad como cirujano principal, también es importante registrar el número total de intervenciones asistidas. Nuestros resultados orientan la asistencia a un total de 1.325 intervenciones durante la residencia, por lo que actúan como cirujano principal en casi la mitad de las ocasiones (49%). Se consiguen los objetivos en la asistencia y realización de cirugía laparoscópica con 142 procedimientos asistidos y 86 realizados.

Se han descrito las áreas específicas de la especialidad más comunes en los programas de la especialidad. Nuestros resultados resaltan una baja actividad en cirugía esofagagástrica, con una estimación media de 11 procedimientos como cirujano principal durante la residencia. Sin embargo, debido a una mayor prevalencia, el tipo de cirugías que más se realizan son de coloproctología con 135 y de pared abdominal con 133 intervenciones estimadas.

Nuestro programa de la especialidad¹ recomienda realizar entre 4 y 6 guardias. Los resultados obtenidos estiman una media de 5,2, sin grandes variaciones entre los distintos años de formación. Es importante preservar el equilibrio entre las guardias y el resto de actividades asistenciales.

La forma más objetiva de cuantificar la actividad hospitalaria es a través del número de de notas de ingreso e informes de alta de los pacientes. Esto ha sido posible gracias a la informatización de los centros. El total estimado de 1.455 informes de alta y 1.548 notas de ingresos anuales creemos que es una actividad clínica aceptable.

Nuestros residentes reflejan en la [tabla 7](#) un número importante de cursos y congresos. Nuestro programa de formación ha creado un calendario que obliga a su participación. Creemos que la media de comunicaciones y publicaciones estimadas durante la residencia es baja.

Como punto débil de esta herramienta, cabe destacar la necesidad de registrar las actividades de forma continua. Una importante función del tutor es estimular este cometido para el correcto seguimiento. Es fundamental la complicidad entre tutor y jefe de Servicio para exigir la presentación de resultados de la actividad de los residentes en sesiones generales. Otra limitación a tener en cuenta en los resultados es la muestra obtenida. No hemos de olvidar que si bien se han elegido hospitales de distintas áreas geográficas de España,

todos tenían en común una voluntad y hábito docente en la formación de los residentes. Este hecho hace que, probablemente, los resultados sean mejores que la realidad. Sin embargo, la media de actividad estimada descrita pretende marcar un punto de referencia comparativo con otros centros y programas de otros países.

El modelo presentado mediante el LIR-AEC es una herramienta adecuada para verificar la actividad quirúrgica, asistencial, la formación continuada y científica del programa español de CGAD. El futuro especialista conocerá las actividades a realizar durante su formación. Los Servicios con programas de formación de residentes tendrán unos parámetros de referencia para ofrecer una formación de calidad. Pretende marcar un punto de referencia comparativo con otros centros y programas de otros países y especialidades quirúrgicas.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A todos los residentes participantes, a sus tutores y jefes de Servicio de los hospitales a los que pertenecen: Corporació Sanitària Universitaria Parc Taulí (residentes: J. Hermoso, S. Montmany, D. Carmona, C. Correrdera, C. Gómez), Hospital Miguel Servet (residentes: C. García, J. Martínez, M. Herrero, M. Gutiérrez, N. Sánchez, S. Saudi, V. Rodrigo), Hospital de Getafe (residentes: I. Ortega, J. Muros, L. Colao, J. Manzanedo), Hospital Clínico de Salamanca (residentes: A. Sánchez, R. del Olmo, H. San José, R. Sánchez, H. Ordas, N. Macías, E. Díaz, A. Blanco), Hospital La Princesa (residentes: E. Bermejo, J. Gómez, I. Rubio, I. Sharmiashrili, R. García, M. Naranjo, M. Posada, A. Rodríguez), Hospital General Universitario de Alicante (residentes: S. Carbonell, S. Rojas, R. Abad, C. Villodre, L. Zubiaga, J. Bravo, J. Espinosa, C. Alcázar, L. Campos, M. Franco), Hospital Marqués de Valdecillas (residentes: A. Palacios, A. Arruabarrena, C. Gavilanes, C. Cagigas, C. Gil, E. Pinto, M. Bolado, P. Martín, M. Pérez), Hospital General Universitario de Valencia (residentes: G. Martín, E. Canelles, C. Sancho, M. Lorenzo, M. Cantos, B. Tormos, C. Mulas), Hospital Virgen del Rocío (residentes: C. Bernardos, C. Méndez, J. Cañete, J. García, V. Gómez).

BIBLIOGRAFÍA

1. Programa Formativo de la Especialidad de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Orden SCO/1260/2007, de 13 de abril, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Cirugía General y del Aparato Digestivo. BOE núm. 110 de 8/5/2007, pág. 19864 a 19873 [consultado 2 Sep 2011]. Disponible en: http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-2007-9409-9409
2. Van Tartwijk J, Driessen EW. Portfolios for assessment and learning: AMEE Guide no 45. Med Teach. 2009;31:790-801.
3. Bell Jr RH, Biester TW, Tabuenca A, Rhodes RS, Cofer JB, Britt LD, et al. Operative experience of residents in US general surgery programs: a gap between expectation and experience. Ann Surg. 2009;249:719-24.
4. Jayaraman SP, Ayzengart AL, Goetz LH, Ozgediz D, Farmer DL. Global health in general surgery residency: a national survey. J Am Coll Surg. 2009;208:426-33.
5. Miguelena Bobadilla JM, Landa García I, Docobo Durantez F, García García J, Iturbe Belmonte I, Jover Navalón JM, et al. Formación quirúrgica en España: resultados de una encuesta nacional. Cir Esp. 2010;88:110-7.
6. The American Board of Surgery Booklet of information. Surgery 2008-2009. [consultado 5 Sep 2011]. Disponible en: <http://home.absurgery.org/default.jsp?index>
7. EBSQ application form request. European Board of Surgery Qualification (EBSQ). EBSQ General Surgery. [consultado 5 Sep 2011]. Disponible en: <http://www.uemssurg.org/>
8. Intercollegiate Surgical Curriculum Programme [website]. [consultado 5 Sep 2011]. Disponible en: <https://www.iscp.ac.uk/home/SpecialtySyllabus.aspx?enc=jmE92GS8Jytegbe7ZOGTwYoheOScfMscuV/Ae6fmaDBtC+UTjBvi1xD2+Vw30cpiRZsU/s3KWmLdESaRV9iaaJ6MsvLfdb6jGp71Lv1/c/XfpmOebBgUAv4dHR1CXxks>
9. Serra Aracil X, Navarro Soto S, Artigau Nieto E, Rebasa Cladera P, Hernando Tavira R, Moreno Matías J, et al. ¿Cómo evaluamos la actividad de los médicos internos residentes? El libro informático del residente. Cir Esp. 2006;80:145-50.
10. Spanish LIR-AEC logbook [consultado 5 Sep 2011]. Disponible en: http://www.aecirujanos.es/secciones/formacionpostgraduada_libro.php
11. Serra Aracil X, Navarro Soto S, Aparicio Rodríguez O, Hermoso Bosch J, Montmany Vioque S, Carmona Navarro D, et al. Cuatro años de experiencia con el libro informático del residente de la AEC. Cir Esp. 2009;86:147-53.
12. German General Surgery Program. [consultado 7 Sep 2011]. Disponible en: http://www.aerztekkammer-berlin.de/10arzt/15_Aerztliche_Weiterbildung/10_wbo/index.html