

Análisis sobre la formación de residentes en politraumatismos

Dieter Morales García^a, José María Jover Navalón^b, José María Miguelena Bobadilla^c y Salvador Navarro Soto^d

^aSección de Politrauma y Cuidados Intensivos Quirúrgicos. Asociación Española de Cirujanos. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. España.

^bSección de Politrauma y Cuidados intensivos Quirúrgicos. Asociación Española de Cirujanos. Servicio General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario de Getace. Madrid. España.

^cSección de Formación Posgraduada. Asociación Española de Cirujanos. Servicio General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza. España.

^dSección de Politrauma y Cuidados Intensivos Quirúrgicos. Asociación Española de Cirujanos. Servicio de cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Parc Taulí. Sabadell. Barcelona. España.

Resumen

Introducción. La formación en el manejo del paciente politraumatizado toma cada vez más importancia en nuestro país y en todo el mundo en general, pero hay un gran desconocimiento en cuanto a quién atiende en nuestro medio a estos pacientes y cómo se forman los residentes de cirugía para su evaluación, diagnóstico y tratamiento.

Objetivos. Conocer por los residentes de cirugía el estado actual de su formación y aprendizaje en la atención al paciente politraumatizado en nuestro país, y saber su opinión a cerca de cómo mejorarla. Al mismo tiempo, analizar si la atención al paciente politraumatizado en nuestros hospitales ha variado en los últimos años, así como los factores que pueden influir en el aprendizaje del manejo de estos pacientes.

Material y método. Encuesta enviada por carta en sobre prefranqueado a 78 hospitales con acreditación docente para la formación de residentes, durante el período de marzo a octubre de 2005.

Resultados. Cuando se comparó la atención tradicional al politraumatizado con la de los últimos 5 años, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,77$). El hecho de que el hospital fuese centro de referencia para la atención del politraumatismo no afectó, de manera significativa, a que el residente se sintiese bien formado ($p = 0,7$) ni bien informado ($p = 0,33$).

Conclusiones. Los residentes de cirugía no se sienten bien formados ni bien informados acerca del manejo del politraumatizado a pesar de trabajar en

hospitales que tratan a este tipo de pacientes y que cada vez más los cirujanos se implican en el traumatismo. También se objetiva un reducido número de líneas de investigación en politraumatismos, a pesar de la vinculación universitaria de los centros.

Palabras clave: Politraumatizado. Centros de traumatismos. Educación y residencia.

ANALYSIS OF RESIDENT TRAUMA EDUCATION

Introduction. Training in major trauma management is increasingly important in our country and throughout the world in general, but there is great uncertainty about who treats these patients in our country and how do surgical residents obtain experience in evaluation, diagnosis and treatment of these patients.

Objective. To find out, from surgery residents, the current state of their training and knowledge of major trauma patient care in our country, and their opinions on how to improve it. At the same time, to analyse whether major trauma patient care in our hospitals has changed in recent years, along with the factors that may influence teaching in how to manage these patients.

Material and method. A survey was sent with a prepaid envelope to 78 university hospitals accredited for resident training, during the period from March to October 2005.

Results. When comparing traditional care of major trauma patients with that of the last 5 years there were no statistically significant differences ($p = 0,77$). The fact that the hospital is a referral centre for trauma care of trauma does not significantly affect whether the resident feels well-trained ($p = 0,7$), or well-informed ($p = 0,33$).

Conclusions. General surgery residents do not feel well-trained or well-informed on the management of major trauma patients despite working in hospitals

Correspondencia: Dr. D. Morales García.
Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo.
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.
Avda. de Valdecilla, s/n. 39008 Santander. Cantabria. España.
Correo electrónico: dms@mundivia.es

Manuscrito recibido el 5-2-2008 y aceptado el 6-6-2008.

that treat these patients and an increasing number of surgeons are involved in the trauma. There are few lines of research into multiple trauma, despite the linkage with university centres.

Key words: *Multiple trauma. Trauma centres. Internship and residency.*

Introducción

El politraumatismo representa la primera causa de muerte en personas menores de 45 años, por encima del cáncer y de las enfermedades cardiovasculares en los países occidentales¹, a pesar de esto, la asistencia inicial al paciente politraumatizado en los hospitales de nuestro entorno no está claramente establecida. Al mismo tiempo, es el médico residente quien primero atiende al paciente cuando llega al hospital, por lo que el objetivo de este trabajo ha sido conocer cómo es la formación de los residentes de cirugía para el manejo de estos pacientes y ver si la responsabilidad de la atención de estos pacientes ha variado en los últimos años.

Material y método

Encuesta de 44 apartados (fig. 1) en relación con la formación del residente de cirugía general y del aparato digestivo en la asistencia al paciente politraumatizado y sobre su opinión acerca de cómo o cuál sería el método óptimo de aprendizaje. Durante el período de marzo-octubre de 2005 y a partir de la base de datos obtenida de la Sección de Formación Postgraduada de la Asociación Española de Cirujanos (AEC), se enviaron por correo postal (con sobre de respuesta prefranqueado) 79 encuestas a 78 hospitales con acreditación docente para la formación de residentes de cirugía general y del aparato digestivo, intentando representar a todas las comunidades autónomas (fig. 2). La carta fue dirigida al jefe de servicio explicando el motivo de la encuesta y destinada a que la respondiera el residente más antiguo.

Análisis estadístico y gráfico de los datos

Los valores se expresan como número o porcentaje. El análisis estadístico se realizó mediante la comparación de variables cualitativas con la prueba de la χ^2 (o la prueba de Fisher) y la de la t de Student para las variables cuantitativas con el programa SPSS v.11 para Mac a partir de la base de datos Filemaker v.8.

Resultados

De las 79 encuestas enviadas, se recibieron dentro del plazo 64 (81%), de las cuales, 55 (86%) cumplían criterios para incluir en el estudio; 7 (11%) centros contestaron que no tenían residentes en ese momento y 2 (3%) no trataban a enfermos politraumatizados. El número medio de residentes acreditados por año de cada centro fue 1,6 (intervalo, 1-4) residentes. La media de residentes en formación de los centros que contestaron fue 5,1 (intervalo, 1-16) residentes; 39 (71%) hospitales eran de III nivel; 14 (25%), de II nivel, y 2 (4%), de I nivel. La respuesta a algunos de los ítems de la encuesta se expresan en la tabla 1. En relación con los distintos servicios que atienden de manera inicial al paciente politraumatizado en la actualidad y quien lo ha estado haciendo en los últimos cinco años, los datos se expresan en la figura 3. La

atención a pacientes politraumatizados tiene lugar en el centro desde hace más de 10 años en 52 (94%) casos, entre 6 y 10 años en 2 (4%) casos y entre 1 y 5 años en 1 (2%) caso. Se atiende a más de 10 pacientes politraumatizados de media al mes en 29 (53%) centros, entre 6 y 10 pacientes en 15 (27%) centros y entre 1 y 5 pacientes en 11 (20%) centros.

La toma de contacto del residente con el paciente politraumatizado ocurre, en 46 (83%) casos, durante su primer año de residencia; en 7 (13%) casos, en el segundo año de residencia, y en 2 (4%) casos, en el tercer año. En 46 (83%) casos el residente participa en la atención a politraumatismos durante las guardias; en 8 (15%) casos, a diario tras la asistencia inicial, y sólo en 1 (2%) caso, durante su rotatorio en la unidad de cuidados intensivos (UCI).

En 43 (63%) casos la rotación por la UCI se hace de R2; en 3 (29%) casos, de R3; en 2 (4%) casos, de R1, y en 2 (4%) casos de R4 y R5. En 46 (84%) casos la atención al paciente politraumatizado, tras ser operado, se realiza diariamente; mientras que, en 9 (16%) casos, ésta la realiza el intensivista. Los residentes consideran que el mejor momento para la rotación por la UCI es el segundo año de residencia en 31 (56%) casos, el tercer año en 15 (27%) casos, el cuarto año en 3 (5%) casos, el primer año en 2 casos y el quinto año en otros 2 (4%), y no saben o no contestan (NS/NC) en 2 (4%) casos.

En cuanto al curso de ATLS, 23 (42%) residentes lo habían realizado frente a 32 (58%) que no. Los motivos esgrimidos para no haber realizado este curso fueron la falta de tiempo en 12 (40%) casos, la lista de espera en 10 (33%) casos, la falta de información, la falta de financiación y no creerlo necesario en 2 (7%) casos, y la falta de autorización y el momento de la residencia en 1 (3%) caso; 47 (85%) residentes consideran que el curso de ATLS debería ser obligatorio; 6 (11%) residentes, que no y 2 (4%), NS/NC. En cuanto al mejor momento de la residencia para hacer el curso de ATLS, 24 (44%) residentes opinan que sería R4; 11 (20%) residentes, que sería R3, 9 (17%) residentes, R2; 5 (9%), R5; 3 (6%), R1, y 2 (4%), NS/NC.

En total 51 (93%) residentes dicen que en su servicio no hay ninguna línea de investigación relacionada con el traumatismo, frente a 4 (7%) centros que sí la tienen. Las distintas líneas de investigación seguidas en relación con el politraumatismo se expresan en la tabla 2. En 37 (67%) casos se afirma que ningún miembro del servicio ha realizado alguna rotación en un centro nacional o extranjero, frente al 33% que sí lo han hecho. De los que contestaron que sí habían rotado, 11 (61%) eran de plantilla, frente a 7 (39%) que eran residentes.

En cuanto a cómo debería enfocarse la formación del residente en el manejo del politraumatizado, 49 (89%) residentes piensan que la formación debe ser global, frente a 6 (11%) que opinan que debe enfocarse hacia un área de capacitación específica.

Todos los residentes que contestaron consideran adecuado que en los cursos antes de congresos se aborde el manejo del politraumatizado y todos ellos se mostraron interesados en realizarlos.

Cuando se comparó la atención tradicional al politraumatizado con la de los últimos 5 años no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,77$). El

<p>Hospital: Jefe de servicio: Tutor de residentes: Tel. o e-mail contacto: Tutor:</p> <p>1.- Hospital, nivel: I II III IV</p> <p>2.- ¿Cuántos residentes de cirugía por año hay en tu servicio?</p> <p>3.- ¿Cuántos residentes de cirugía hay en este momento en tu servicio?</p> <p>4.- ¿Quién ha atendido tradicionalmente al paciente politraumatizado en urgencias en tu hospital? El servicio de cirugía El servicio de traumatología El servicio de urgencias El servicio de anestesia No se atiende a pacientes politraumatizados Otros</p> <p>5.- ¿En qué año de la residencia se produce la toma de contacto de los residentes de cirugía con el paciente politraumatizado? (indica cuál o cuáles) R1 R2 R3 R4 R5</p> <p>6.- Los residentes de cirugía de tu hospital participáis en la asistencia al paciente politraumatizado: Nunca En las guardias A diario, tras su asistencia inicial Sólo cuando rotamos en la UCI</p> <p>7.- ¿Es tu hospital centro de referencia para la atención de pacientes politraumatizados? Sí No</p> <p>8.- ¿Cuántos pacientes politraumatizados de media se atienden mensualmente en tu hospital? Ninguno De 1 a 5 pacientes De 5 a 10 pacientes Más de 10 pacientes</p> <p>9.- ¿Desde hace cuantos años se atiende en tu hospital al paciente politraumatizado? Último año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años</p> <p>10.- En los últimos 5 años, la asistencia al paciente politraumatizado la realiza: El servicio de cirugía El servicio de traumatología El servicio de urgencias El servicio de anestesia No se atiende a pacientes politraumatizados Otros</p> <p>11.- ¿Rotáis los residentes de cirugía de tu hospital por la UCI según recomienda el programa de formación? Sí No</p> <p>12.- En caso afirmativo, ¿en qué año de la residencia lo hacéis y durante cuánto tiempo?</p> <p>13.- ¿Cuánto tiempo añadirías o quitarías a este rotatorio?</p> <p>14.- ¿Cuándo crees que sería el mejor momento para realizarlo? R1 R2 R3 R4 R5</p> <p>15.- ¿Consideras que este rotatorio es beneficioso para tu formación? Sí No</p> <p>16.- ¿Consideras que el residente de cirugía debe participar en la asistencia al paciente politraumatizado? Sí No</p> <p>17.- ¿Crees que el aprendizaje del manejo del paciente politraumatizado por parte de los residentes en el momento actual en tu servicio es el adecuado? Sí No</p>	<p>18.- ¿Cómo crees que sería la mejor forma para realizar este aprendizaje?</p> <p>19.- ¿Conoces el curso de ATLS? Sí No</p> <p>20.- ¿Lo ha realizado algún miembro de tu servicio? Sí No</p> <p>21.- ¿Lo ha realizado algún residente de tu servicio? Sí No</p> <p>22.- En caso negativo, ¿por qué no lo has realizado?</p> <p>23.- ¿Crees que debería ser obligatorio para todos los residentes de cirugía? Sí No</p> <p>24.- ¿Qué año de la residencia crees que sería el mejor para hacerlo? R1 R2 R3 R4 R5</p> <p>25.- ¿Hay algún curso en tu hospital dirigido al aprendizaje del manejo del paciente politraumatizado? Sí No</p> <p>26.- En caso afirmativo, especifica qué servicio lo organiza:</p> <p>27.- ¿Has hecho algún curso distinto de ATLS dirigido al manejo del paciente politraumatizado? Sí No</p> <p>28.- En caso afirmativo, indica el nombre del curso y el año de residencia en el que lo hiciste</p> <p>29.- ¿Hay facultad de medicina en tu hospital? Sí No</p> <p>30.- En caso afirmativo, hay algún curso de doctorado o especialización que organiza la facultad dirigido al aprendizaje del manejo del paciente politraumatizado? Sí No</p> <p>31.- ¿Hay laboratorio de cirugía experimental en tu hospital? Sí No</p> <p>32.- ¿Algún miembro de tu servicio tiene alguna línea de investigación relacionada con el paciente politraumatizado? Sí No</p> <p>33.- En caso afirmativo, especifica cuál:</p> <p>34.- ¿Piensas que la formación del residente en la asistencia al paciente politraumatizado debería ser global o debe encaminarse hacia un área de capacitación específica?</p> <p>35.- Cuando en una guardia operas a un paciente politraumatizado que va después a la UCI, ¿lo visitas a diario o son los intensivistas los que se ocupan del paciente hasta que vuelve a planta?</p> <p>36.- ¿Te consideras bien informado acerca de las posibilidades de aprendizaje del manejo del paciente politraumatizado? Sí No</p> <p>37.- ¿Consideras que has recibido una buena formación durante la residencia en el manejo del paciente politraumatizado? Sí No</p> <p>38.- ¿Ha rotado algún miembro de tu servicio en algún centro nacional o extranjero para el aprendizaje del manejo del paciente politraumatizado? Sí No</p> <p>39.- En caso afirmativo: <i>staff</i> o residente?</p> <p>40.- ¿Ofrece tu hospital la posibilidad de rotación de residentes para el aprendizaje del manejo de estos pacientes? Sí No</p> <p>41.- ¿Te parece adecuado que en los cursos precongreso se aborde el manejo del paciente politraumatizado? Sí No</p> <p>42.- En caso afirmativo, ¿estarías interesado en participar como alumno? Sí No</p> <p>43.- ¿Cómo crees que sería la mejor forma de mejorar la formación de los residentes en este aspecto?</p> <p>44.- Finalmente, si quieres hacer algún comentario o aclaración:</p>
--	--

Fig. 1. Encuesta en relación con la formación del residente de cirugía general y del aparato digestivo en la asistencia al paciente politraumatizado.

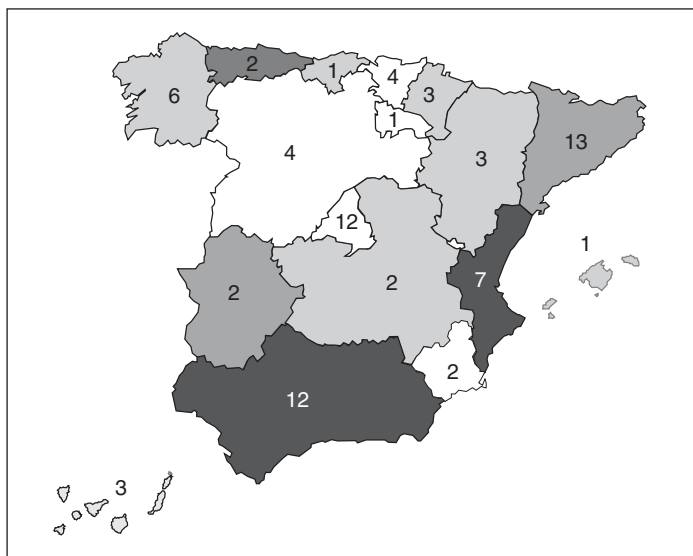


Fig. 2. Distribución de los hospitales por comunidades autónomas.

TABLA 1. Respuestas emitidas sobre algunos de los ítems de la encuesta

Ítem	Sí	No
Su hospital es centro de referencia para la atención al politraumatizado	24 (44%)	31 (56%)
Rotan en UCI durante la residencia	50 (91%)	5 (9%)
Rotación en la UCI beneficiosa para la formación	53 (96%)	2 (4%)
El cirujano debe participar en la asistencia al politraumatizado	54 (98%)	1 (2%)
El aprendizaje es adecuado	23 (42%)	32 (58%)
Bien informados sobre cómo atender a pacientes politraumatizados	27 (49%)	28 (51%)
Conocen el ATLS	51 (93%)	4 (7%)
Algún miembro del servicio ha realizado el ATLS	44 (80%)	11 (20%)
Residentes que han hecho el ATLS	23 (42%)	32 (58%)
Han hecho otros cursos para el manejo del politraumatizado distintos de ATLS	22 (40%)	33 (60%)
Hay cursos en su hospital para la atención al politraumatizado	30 (55%)	25 (45%)
Vinculación del hospital con la facultad de medicina	37 (67%)	18 (33%)
Cursos de doctorado enfocados al paciente politraumatizado	19 (35%)	36 (65%)
Disponen de laboratorio de cirugía experimental	28 (51%)	27 (49%)
Líneas de investigación sobre politraumatismos en el servicio	4 (7%)	51 (93%)
Han rotado en otros centros (plantilla o residentes del servicio) para formarse en politraumatismo	18 (33%)	37 (67%)
El hospital ofrece posibilidad de rotación para aprender a tratar a pacientes politraumatizados	29 (53%)	26 (47%)
La formación para el manejo del politraumatismo ha sido buena durante la residencia	20 (36%)	35 (64%)

hecho de que el hospital fuese centro de referencia para la atención al paciente politraumatizado no afectó de manera significativa a que el residente se sintiese bien formado ($p = 0,7$) o bien informado ($p = 0,33$). Que el residente hubiese hecho el curso de ATLS no influyó de forma significativa en sentirse bien formado, aunque se observó una ligera tendencia ($p = 0,11$), al igual que haber realizado otro tipo de cursos ($p = 0,08$).

La existencia de facultad de medicina vinculada al hospital no influyó de forma significativa en que el residente se sintiese bien formado ($p = 0,7$) o bien informado ($p = 0,9$), y además, se objetivó una carencia muy significativa ($p < 0,001$) de cursos universitarios dirigidos a este aprendizaje. Que el hospital fuese de III nivel no influyó de forma significativa en que el residente se sintiese bien formado ($p = 0,39$), pero la atención a más de 10 pacientes politraumatizados al mes, aunque no sea significativo ($p = 0,06$), muestra una tendencia firme.

En los centros que atienden a más de 10 pacientes politraumatizados al mes, no hay diferencias significativas

en cuanto a que los residentes hayan hecho el curso de ATLS ($p = 0,27$), como tampoco la plantilla ($p = 0,88$), o hayan hecho otro tipo de cursos para la atención del paciente politraumatizado ($p = 0,24$) ni que se sientan bien formados ($p = 0,42$).

En la tabla 3 se expresan algunas de las opiniones acerca de cuál sería la mejor manera de mejorar la formación en el manejo del paciente politraumatizado.

Discusión

A pesar de la importancia sociosanitaria mundial del politraumatismo, la atención inicial al paciente politraumatizado no se hacía de forma sistematizada hasta que en el año 1980 el Comité de Traumatología del Colegio Americano de Cirujanos incorporó a su programa de formación el curso de ATLS, que se hizo por primera vez en 1978 a propuesta de Steiner y colaboradores, reconociendo de esta forma que había una clara falta de forma-

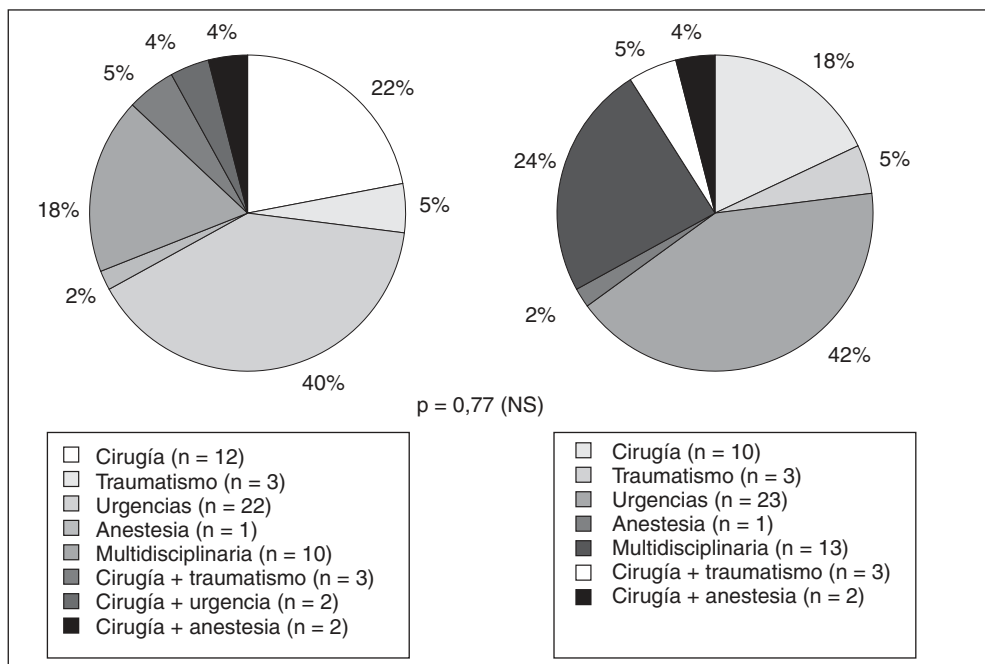


Fig. 3. Atención tradicional al paciente politraumatizado frente a los últimos 5 años.

TABLA 2. Líneas de investigación en politraumatismos

Modulación del fracaso multiorgánico en un modelo de politraumatismo experimental
Registro de traumatismos
Afectación pulmonar en el manejo conservador del traumatismo abdominal
Manejo conservador del traumatismo abdominal

TABLA 3. Opinión de los residentes acerca de cómo mejorar su formación

Posibilidad de rotación en centros especializados
Participación en equipos multidisciplinarios
Cursos específicos de formación para la asistencia al paciente politraumatizado
Cursos específicamente dirigidos al residente y eminentemente prácticos

ción de los médicos para la atención al politraumatizado². En nuestro país, y de manera tradicional, la asistencia inicial al politraumatizado en los hospitales ha estado a cargo de los servicios de urgencia y también de los cirujanos generales, entre otros, tendencia que no se ha modificado de forma significativa en los últimos 5 años con respecto a urgencias, pero sí en relación con los cirujanos que, como refleja la encuesta, se van integrando cada vez más en equipos multidisciplinarios. A pesar de la creciente implicación del cirujano general en esta asistencia, un 64% de los residentes no se considera bien formados para atender a pacientes politraumatizados, situación que también describen autores de otros países³⁻⁸, más de la mitad tampoco está bien informado acerca de cómo formarse y casi el 60% reconoce que el aprendizaje del manejo de estos pacientes en su servicio no es adecuado.

No cabe duda de que la implantación del ATLS en el ámbito mundial ha mejorado tanto la formación de los re-

sidentes como los resultados de la atención al politraumatizado⁹⁻¹⁷. En España la AEC, a través de la Sección de Politrauma y Cuidados Intensivos Quirúrgicos, puso en marcha este programa en el año 2000, y desde entonces se han realizado más de 50 cursos en las distintas sedes (Salamanca, Bilbao, Madrid, Las Palmas, Barcelona y Valencia). A pesar de que la práctica totalidad de los residentes conocen el curso y opinan que debería ser obligatorio, casi el 60% no lo había realizado aún, principalmente por falta de tiempo y por la lista de espera. La encuesta demuestra una ligera tendencia a la significación estadística en cuanto a que los residentes que han realizado el ATLS se sientan bien formados, lo mismo que ocurre con los que han hecho otro tipo de cursos de manejo del traumatismo ($p = 0,08$), sin diferencias en cuanto a que pertenezcan a centros que atienden a más de 10 pacientes al mes, al igual que si lo ha realizado la plantilla; de manera que se observan resultados muy similares a otras encuestas realizadas en otros países, con una amplia imbricación del residente en el manejo del traumatismo⁸. Casi el 50% de los residentes opinan que el mejor momento para realizar este curso es R4, y así, el nuevo programa de la especialidad¹⁸ incluye la obligatoriedad de realizarlo durante el cuarto año de residencia. En la actualidad, y desde la AEC, se ha vuelto a realizar un importante esfuerzo para mejorar la formación de residentes y de plantilla en el manejo del traumatismo, y se ha incorporado a su oferta docente el curso de DSTC (Definitive Surgery for Trauma Care), propiedad intelectual y marca registrada de la IATSIC (International Association for Trauma Surgery and Intensive Care), sociedad dependiente de la ISS-SIC (International Society of Surgery-Société Internationale de Chirurgie), dirigido, entre otros, por Boffard¹⁹. A finales de 2005 se había impartido 52 cursos y habían sido entrenados más de 1.000 cirujanos en todo el mundo. En España se realizó el primer

curso en 2006 y está previsto realizar el cuarto en 2008. El curso aborda los problemas de la llamada "segunda hora" tras un traumatismo grave y es eminentemente práctico, tanto en la discusión de casos clínicos como en la realización de técnicas en el laboratorio experimental. Para hacer este curso es requisito indispensable haber superado el ATLS; la página web de la AEC (www.aecirujanos.es) aporta información clara y precisa al respecto.

Pero, además de la realización de cursos específicos, hay otros factores que influyen en la formación del manejo de politraumatismos. Ali et al²⁰ afirman que, además de tener una formación correcta, se debe atender un volumen de pacientes adecuado para que los conocimientos adquiridos no se pierdan. Los resultados de la encuesta se aproximan a esta reflexión, con una tendencia a la significación ($p = 0,06$) en el caso de los centros que atienden a más de 10 pacientes al mes, en los cuales, el residente se sentiría mejor formado, pero a la vista de los datos, a pesar de que un 71% de los hospitales son de tercer nivel, la práctica totalidad de ellos llevan más de 10 años atendiendo politraumatizados y que más de la mitad de los centros reciben más de 10 pacientes politraumatizados al mes, sólo el 44% se considera de referencia para este tipo de atención y la formación e información de los residentes no se afecta de manera significativa, situación que también observan otros autores³⁻⁵. Como afirma Jover², en nuestro país, la idea de centralizar este tipo de atención sólo sería útil en un escaso número de centros, entre otras razones, porque el total de pacientes politraumatizados es menor que en otros lugares. Esto coincide con la opinión de los residentes, el 89% manifiesta que la formación en politraumatismo debe ser global de inicio y un 11% cree que debería enfocarse hacia un área de capacitación específica.

Un aspecto de la encuesta que llama la atención es que solamente 4 centros tienen líneas de investigación en traumatismo, a pesar de que más de la mitad de los hospitales disponen de laboratorio experimental, y aunque casi un 70% tiene vinculación con la facultad de medicina, se objetivó una carencia muy significativa ($p < 0,001$) de cursos universitarios de posgrado dirigidos al aprendizaje del manejo del traumatismo, lo que se traduce en una carencia, también significativa, de formación y de información para los residentes, situación que se refleja también en otras instituciones extranjeras⁸.

Como conclusiones podemos decir que los residentes de cirugía alertan sobre un déficit formativo general en cuanto a la asistencia al paciente politraumatizado, que es independiente del tipo de hospital donde el residente se esté formando, ya que en los centros en que hay una mayor implicación del cirujano general con el paciente politraumatizado no se ha objetivado un mejor rendimiento formativo, apreciado por el residente, incluidos los hospitales considerados de referencia y los de tercer nivel. De manera que sería importante hacer un esfuerzo para que el residente de cirugía se implique cada vez más en la asistencia al paciente politraumatizado, se le faciliten los medios para su formación y desde los hospitales con vinculación universitaria se promuevan iniciativas docentes de posgrado y líneas de investigación en esta vía. Los cursos de ATLS y DSTC realizados por la AEC, y referido el primero en el nuevo programa de la especiali-

dad, constituyen un método formativo fundamental que, además, puede contribuir a suplir el déficit formativo hospitalario detectado.

Agradecimientos

A todos los hospitales que han participado en la encuesta y a las secciones de Politrauma y Formación Postgraduada de la Asociación Española de Cirujanos por su colaboración.

Bibliografía

1. Liberman M, Mulder D, Lavoie A, Denis R, Sampalis JS. Multicenter Canadian study of prehospital trauma care. *Ann Surg.* 2003; 237:153-60.
2. Jover JM. ATLS: 25 años de experiencia. *Cir Esp.* 2006;80:347-8.
3. Thomson BN, Civil ID, Danne PD, Deane SA, McGrath PJ. Trauma training in Australia and New Zealand: results of a survey of advanced surgical trainees. *ANZ J Surg.* 2001;71:83-8.
4. Brooks A, Butcher W, Walsh M, Lambert A, Browne J, Ryan J. The experience and training of British general surgeons in trauma surgery for the abdomen, thorax and major vessels. *Ann R Coll Surg Engl.* 2002;84:409-13.
5. Fakhry SM, Watts DD, Michetti C, Hunt JP; EAST Multi-Institutional Blunt Hollow Viscous Injury Research Group. The resident experience on trauma: declining surgical opportunities and career incentives? Analysis of data from a large multi-institutional study. *J Trauma.* 2003;54:1-7 [discusión: 7-8].
6. Somaseker K, Shankar J, Conway KP, Foster ME, Lewis MH. Assessment of basic surgical trainees: can we do more? *Postgrad Med J.* 2003;79:289-91.
7. Chiu WC, Scalea TM, Rotondo MF. Summary report on current clinical trauma care fellowship training programs. *J Trauma.* 2005;58: 605-13.
8. Wong K. Trauma education of junior hospital doctors at a major Australian trauma service. *Surgeon.* 2007;5:76-80.
9. Williams L, Muwanga CL, Worlock PH, Moran CG, Price KA. Teaching trauma management in the accident and emergency department. *Arch Emerg Med.* 1991;8:205-9.
10. Davis J, Hoyt D, Mc Ardle M, et al. An analysis of errors causing morbidity and mortality in a trauma system: a guide for quality improvement. *J Trauma.* 1992;32:660-4.
11. Ali JA, Adam R, Butler AK, et al. Trauma outcome improves following the Advanced Trauma Life Support program in a developing country. *J Trauma.* 1993;34:890-9.
12. Esposito TJ, Kuby A, Unfred C, Gamelli RL. General surgeons and the Advanced Trauma Life Support course: is it time to refocus? *J Trauma.* 1995;39:929-33 [discusión: 933-4].
13. Williams MJ, Lockey AS, Culshaw MC. Improved trauma management with advanced trauma life support (ATLS) training. *J Accid Emerg Med.* 1997;14:81-3.
14. Campbell B, Heal J, Evans S, Marriott S. What do trainees think about advanced trauma life support (ATLS)? *Ann R Coll Surg Engl.* 2000;82:263-7.
15. Kennedy DWG, Gentelman D. The ATLS course, a survey of 228 ATLS providers. *Emerg Med J.* 2001;18:55-8.
16. Azcona LA, Gutierrez GE, Fernandez CJ, Natera OM, Ruiz-Speare O, Ali J. Attrition of advanced trauma life support (ATLS) skills among ATLS instructors and providers in Mexico. *J Am Coll Surg.* 2002;195:372-7.
17. Brooks A, Williams J, Butcher W, Ryan J. General Surgeons and trauma. A questionnaire survey of General Surgeons training in ATLS and involvement in the trauma team. *Injury.* 2003;34:484-6.
18. Programa formativo de la especialidad de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Orden SCO/1260/2007, de 13 de abril. BOE n.º 110; 8 de mayo de 2007.
19. Boffard KD. Manual of definitive surgical trauma care. London: Arnold; 2003.
20. Ali JA, Mary H, Ivan WJ. Do factors other than trauma volume affect attention of ATLS acquired skills? *J Trauma.* 2003;54:835-41.