



CIRUGÍA ESPAÑOLA

www.elsevier.es/cirugia



Artículo especial

El modelo *Acute Care Surgery* en el mundo y la necesidad e implantación de unidades de trauma y cirugía de urgencia en España



José Manuel Aranda-Narváez^{a,*}, Luis Tallón-Aguilar^b, José Antonio López-Ruiz^c, Felipe Pareja-Ciuró^b, José María Jover-Navalón^d, Fernando Turégano-Fuentes^e, Salvador Navarro-Soto^f, José Ceballos-Esparragón^g y Lola Pérez-Díaz^e

^a Hospital Regional Universitario de Málaga, Málaga, España

^b Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

^c Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España

^d Hospital Universitario de Getafe, Getafe, Madrid, España

^e Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

^f Consorci Corporació Sanitària Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España

^g Hospital Vithas Santa Catalina, Las Palmas de Gran Canaria, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 16 de septiembre de 2018

Aceptado el 30 de septiembre de 2018

On-line el 8 de noviembre de 2018

Palabras clave:

Cirugía de urgencia
Cirugía del cuidado agudo
Unidad de Trauma y Cirugía de Urgencia
Trauma

RESUMEN

El modelo *Acute Care Surgery* agrupa bajo una misma disciplina el trauma, la cirugía de urgencias y los cuidados intensivos posquirúrgicos. Concebido y extendido durante las 2 últimas décadas por territorio norteamericano, la magnitud e idiosincrasia clínica de la urgencia quirúrgica han hecho que este modelo se haya asumido en muchos otros puntos de la geografía mundial. En nuestro país, el reflejo ha sido la creación e implantación de las denominadas unidades de trauma y cirugía de urgencias, cuyos objetivos son comunes a las publicadas para el modelo original: evitar la nocturnidad en las urgencias quirúrgicas, liberar a los profesionales vinculados a la cirugía electiva en horario laboral y convertirse en el eslabón y referente perfectos de la continuidad asistencial. En el presente artículo se resumen el nacimiento y la expansión del modelo original, la evidencia aportada en cuanto a resultados y la situación actual en nuestro país.

© 2018 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: josearanda68@telefonica.net (J.M. Aranda-Narváez).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2018.09.015>

0009-739X/© 2018 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

The Acute Care Surgery model in the world, and the need for and implementation of trauma and emergency surgery units in Spain

ABSTRACT

Keywords:

Emergency surgery
Acute care surgery
Trauma and Emergency Surgery
Unit
Trauma

The Acute Care Surgery model groups trauma and emergency surgery with surgical critical care. Conceived and extended during the last 2 decades throughout North America, the magnitude and clinical idiosyncrasy of emergency general surgery have determined that this model has been expanded to other parts of the world. In our country, this has led to the introduction and implementation of the so-called trauma and emergency surgery units, with common objectives as those previously published for the original model: to decrease the rates of emergency surgery at night, to allow surgeons linked to elective surgery to develop their activity in their own disciplines during the daily schedule, and to become the perfect link and reference for the continuity of care. This review summarizes how the original model was born and how it expanded throughout the world, providing evidence in terms of results and a description of the current situation in our country.

© 2018 AEC. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La carga asistencial relacionada con la asistencia a las urgencias quirúrgicas es muy alta por diversas razones. Su magnitud excede la de otros reconocidos problemas de salud, como las presentaciones *de novo* del cáncer o la diabetes. Más de 3 millones de pacientes son ingresados anualmente en hospitales americanos, constituyendo el 7% de todas las hospitalizaciones, y alrededor de 850.000 intervenciones se derivan de ello. Se estima que alrededor del 30-40% de los ingresos en departamentos quirúrgicos se relacionan con procesos urgentes. En relación con la morbilidad asociada, estudios recientes han demostrado que los pacientes con urgencias quirúrgicas tienen una probabilidad de morir hasta 8 veces mayor que la de aquellos en los que se realizaría ese mismo procedimiento con carácter electivo. El 90% de la mortalidad en las primeras 48 h tras un ingreso hospitalario corresponde a urgencias. Hasta la mitad de ellos podrían desarrollar algún tipo de complicación postoperatoria, y esta tasa puede variar entre centros, incluso en los procedimientos quirúrgicos urgentes más comunes¹⁻⁶.

La sub o superespecialización en subdisciplinas quirúrgicas ha mostrado un claro acercamiento a la excelencia en muy diversas áreas de la atención⁷⁻¹². En el trauma grave el programa de regionalización y acreditación de los centros de trauma americanos a través del Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos, desarrollado desde los años 50, y la posterior creación del *National Trauma Data Bank*, permitió la creación y la publicación de múltiples investigaciones, protocolos y guías clínicas. Este modelo, adoptado y adaptado en múltiples puntos de la geografía mundial, ha causado un impacto mayúsculo en los resultados de la atención al trauma^{1,13-17}.

De la fusión de estos 2 planteamientos resulta lógico afirmar que la atención específica por parte de profesionales dedicados a un área de máxima complejidad como la urgencia quirúrgica optimizaría unos resultados en estos momentos muy condicionados por diversos motivos. En las 2 últimas décadas hemos asistido a la formación y dedicación específica

de profesionales a la Cirugía de Urgencia (CU), con diversos modelos en diferentes países y una globalización heterogénea del modelo al partir también de distintas concepciones previas de la atención a la salud, pero con claros indicios de respuesta en cuanto a indicadores de resultado. Esta tendencia ha tenido una clara influencia también en nuestro país. En el presente artículo se muestra una visión general sobre las unidades dedicadas a la CU, su concepción y extensión en el mundo, la evidencia disponible en cuanto a resultados, el relevo tomado a nivel nacional y la necesidad de que sean implantadas sobre nuestro propio modelo sanitario.

Visión global

En 2003 se desarrolló el comité para la denominada *Acute Care Surgery* (ACS, «Cirugía del Cuidado Agudo») desde una reunión entre miembros de la Asociación Americana para la Cirugía del Trauma, el Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos y las asociaciones de trauma del este y el oeste. Este comité surgió de la necesidad identificada de potenciar una especialidad que reuniera la atención al trauma, la CU y el cuidado intensivo quirúrgico. Diversas situaciones potenciaron esta necesidad: de una parte, la significativa disminución de las necesidades de recursos destinados a la atención al trauma grave por el descenso en la incidencia y por el aumento de indicaciones de manejo no operatorio de diferentes lesiones, lo que implicaba la potencial reconversión de los cirujanos de trauma; y de otra, la demanda de profesional específico publicada por la propia Administración ante el progresivo y previsible incremento de la población de edad avanzada y el interés decreciente de los cirujanos dedicados a la cirugía electiva a la atención de llamadas relacionadas con la urgencia. Estos esfuerzos culminaron con la publicación de un currículum que incluía una formación en áreas no solo de cirugía abdominal, sino también torácica, vascular, ortopédica e incluso neuroquirúrgica, con el reconocimiento del *Board Americano de Cirugía*. Prueba de su arraigo es la redenominación del *Journal of Trauma* a *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*^{1,18}. Igualmente, a través de la Asociación Americana

para la Cirugía del Trauma se desarrolló un trabajo de definición de procesos y procedimientos propios del paciente quirúrgico de urgencia. En 2013 se publicó por primera vez un listado de 621 códigos de diagnóstico de la 9.^a edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades con el objeto de convertir la CU en un campo de investigación específico. Posteriormente, en un intento de facilitar esta definición, se publicó una revisión que reducía los 621 códigos a 149¹⁹. Igualmente, se identificaron 7 grupos de procedimientos que agruparían alrededor del 80% de la técnica quirúrgica desarrollada sobre el colectivo de pacientes urgentes^{20,21}.

La difusión del ACS a través de la geografía norteamericana ha sido progresiva, de tal manera que en 2001 solo el 2% de los hospitales que atienden urgencias quirúrgicas tenían implantado un modelo de ACS y en 2015 ese porcentaje rondaba el 16%. La implantación de unidades de ACS en territorio norteamericano sigue condicionada por la vasta extensión y por la heterogeneidad de su distribución y características poblacionales, y continúa trabajándose en la definición de protocolos y vías clínicas claramente establecidas y en la identificación de indicadores²². A pesar de ello, los datos del *National Inpatient Sample* han mostrado diferencias significativas en cuanto a estancia, complicaciones y coste, y una tendencia clara en cuanto a mortalidad a favor de los centros de trauma que habían incorporado el programa ACS en comparación con aquellos sin ACS o no acreditados²³.

Otros territorios han tomado el modelo americano y lo han adaptado a sus propias necesidades, y la implantación a nivel mundial de esta concepción asistencial es un hecho. Numerosas administraciones han identificado esta necesidad^{24,25} y han culminado con la extensión del modelo a territorios como Canadá (donde en 2009 al menos 13 hospitales habían implantado una unidad de ACS)²⁶, Australia/Nueva Zelanda (con un programa ejemplar y su plan de 12 puntos sobre los que deben establecerse los cimientos de la CU)^{27,28} o diversos puntos de Latinoamérica^{29,30}, para finalmente comenzar a extenderse por territorio asiático³¹. En Europa existe una gran heterogeneidad en cuanto a la concepción y a la implantación del ACS^{32,33}. De una encuesta publicada en 2008 con una representación de aproximadamente el 60% del territorio europeo pueden inferirse las grandes diferencias que se establecen entre los distintos territorios. En ninguno de los países que respondieron la ACS está aceptada como subespecialidad, pero, sin embargo, todos los respondedores reconocieron una necesidad y la posibilidad de su definición e implantación³⁴. Lo más cercano a una titulación específica es probablemente la desarrollada de forma reciente desde la Unión Europea de Médicos Especialistas con la creación del *Board* de CU. En países como Finlandia, Alemania, Italia, Rumanía o Croacia se reconoció la existencia de una línea de creación del soporte oportuno para el reconocimiento de esta disciplina, y de hecho, profesionales específicamente dedicados a la CU en Irlanda, Inglaterra, Italia, Noruega o Finlandia son líderes de opinión y coordinan unidades en sus respectivos países.

En resumen, aunque existe un claro interés mundial por la CU y una clara necesidad identificada en cuanto a la definición de un colectivo profesional responsable de su atención, por el momento las diferencias institucionales entre distintos sistemas políticos y económicos hacen que el modelo sea

disperso y que en demasiadas ocasiones la optimización de la asistencia urgente recaiga sobre profesionales interesados más que profesionalmente entrenados y reconocidos. Ya ha sido probado que un modelo único (el denominado *one-size-fits-all*) no funcionaría para la CU si no es adaptado a una realidad coyuntural y geográfica concreta^{2,5}. No obstante, cualquiera que sea el modelo implantado, siempre que se aleje de la tradicional atención a la llamada (*on-call*) de cirujanos sin interés ni formación específica, demuestra excelentes resultados en forma de indicadores en diferentes ámbitos de la atención urgente, incluso en aspectos económicos, tal y como puede concluirse desde diferentes revisiones sistemáticas (tabla 1)^{35,36}.

Diversas sociedades a nivel mundial intentan desarrollar una estructura y soporte a la CU, intentando minimizar estos sesgos de implantación. La Sociedad Mundial de Cirugía de Urgencias ha desarrollado múltiples programas, tales como la designación de delegados nacionales, la difusión de varios cursos relacionados con distintos aspectos de la CU (todos ellos unidos en un programa formativo único denominado *Full Immersion in Acute Care Surgery and Trauma*), la creación de varios registros internacionales (*World Society of Emergency Surgery International Registry of Emergency General Surgery* o *WIREs Project*; *International Registry of Open Abdomen*; *International Registry of Biological Prosthesis*) o la creación de un programa de certificación de centros ligado a la propia sociedad³⁷. La evolución y los frutos de todas estas iniciativas, así como cualquier otro tipo de estudios con diferentes formatos relacionados con la actividad clínica, pueden ser consultados en su órgano de expresión y difusión, la revista *World Journal of Emergency Surgery*. De su inapreciable gestión depende igualmente la definición de 119 indicadores sobre 20 procesos, que constituye probablemente hoy día el espejo en el que debe confrontar su actividad cualquier unidad o profesional implicado en la actividad quirúrgica urgente³⁸. Otras sociedades velan igualmente por aspectos relacionados con esta área de atención: la Sociedad Mundial de Síndrome Compartimental Abdominal, la *International Association for Trauma Surgery and Intensive Care*, vinculada a la *International Society of Surgery*, o la *European Society for Trauma and Emergency Surgery* a nivel europeo, también con su revista propia, la *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*.

Resultados asociados a los modelos *Acute Care Surgery*

Se ha mencionado anteriormente el impacto en cuanto a resultados clínicos y económicos de la atención urgente por centros de trauma americanos con un programa ACS implantado²³. Estos resultados han sido reproducidos en hospitales sin atención al trauma pero con unidades de ACS, comunicando descensos significativos de estancia, morbilidad y costes tras la creación de la unidad, tanto a nivel global (morbilidad 21 vs. 12%, $p < 0,0001$; estancia 6,5 vs. 5,7 días, $p < 0,0016$; costes hospitalarios 12.009 vs. 8.306 \$, $p < 0,0001$) como en el análisis focal de enfermedades como la apendicitis o la colecistitis³⁹. Los resultados de una revisión sistemática avalan la implantación de cualquier sistema de dedicación específica y de atención a la urgencia quirúrgica

Tabla 1 - Variables sobre las que ha mostrado un impacto significativo la implantación del modelo Acute Care sobre el tradicional

	AC(n)/T(n)	Mortalidad	Complicaciones	Tiempo a diagnóstico (horas)	Estancia (días)	Coste-eficacia (ahorro con ACM)
Cubas (C)	62/51	-	✓	✓	-	✓
Cubas (A)	93/82	-	✓	✓	-	✓
Díaz (A)	855/307	✓	-	-	✓	✓
Dultz	291/264	-	-	-	-	-
Earley	167/127	-	-	✓	✓	-
Gandy	226/176	-	✓	✓	-	-
Lau	71/81	-	✓	✓	✓	-
Lehane	115/87	-	✓	✓	✓	-
Pepingco	157/114	-	-	✓	-	-
Sorelli	824/798	-	-	-	-	-
Suen	399/276	-	-	-	-	-
Anantha	463/366	-	-	✓	-	-

AC y ACM: Acute Care y Acute Care Model. C: grupo colecistectomía. A: grupo apendicectomía. N: número de pacientes.

sobre el mantenimiento del modelo tradicional tanto en términos clínicos como económicos³⁶. Han conseguido aumentar significativamente el número tanto de pacientes atendidos como de procedimientos quirúrgicos realizados y el desplazamiento de estas cirugías al turno de mañana evitando la nocturnidad salvo emergencias. Miller et al. comunicaron un incremento del número de cirugías urgentes realizadas en un periodo de 2 años a más del doble tras la creación de una unidad de ACS, sin repercusión sobre la actividad electiva⁴⁰. La experiencia canadiense de Anantha et al. expone el cambio en la distribución horaria que aportan estas unidades: antes de su creación, los autores comunican 366 intervenciones de urgencia desarrolladas el 24% durante el día, el 55% durante la tarde y el 21% en horario nocturno, mientras que tras la instauración de la unidad se desarrollaron 463 cirugías distribuidas en un horario de predominio diurno (55% durante el día, 36% por la tarde y 9% de noche), resultados estadísticamente significativos en cuanto a cantidad global y distribución ($p < 0,001$)⁴¹. Los tiempos de diagnóstico se ven significativamente reducidos y, por tanto, disminuye la presión en urgencias⁴². Estos son solo algunos de los aspectos que justifican el impacto económico asociado a la creación de estas unidades, expuesto con anterioridad.

En cuanto a indicadores por enfermedades, la evidencia disponible confirma que la implantación de una unidad de CU conlleva una clara mejoría de resultados en las afecciones de mayor prevalencia en el ámbito de la urgencia quirúrgica: la apendicitis aguda y la colecistitis^{43,44}. Un reciente metaanálisis que incluye 14 estudios y 7.980 pacientes concluye que aquellos pacientes con apendicitis aguda atendidos en el ámbito de hospitales con unidades de ACS tienen un menor retraso de su cirugía ($-0,4$; IC 95% $-0,65$ a $-0,15$; $p < 0,02$), una menor estancia postoperatoria ($-0,25$; IC 95% $-0,46$ a $-0,05$; $p < 0,02$) y una menor tasa de complicaciones (OR 0,76; IC 95% 0,59 a 0,99; $p < 0,04$)⁴⁵. En el metaanálisis de Murphy et al. estos resultados construyen igualmente una realidad en la que los pacientes afectados de apendicitis y de enfermedad biliar muestran un descenso tanto de la estancia postoperatoria (0,51 días para la apendicitis, IC 95% $-0,81$ a $-0,20$; 0,73 para la enfermedad biliar, IC 95% 0,09 a 1,36) como de las complicaciones (OR 0,65 para la apendicitis, IC 95% 0,49 a 0,86; OR 0,46 para la colecistitis, IC 95% 0,34 a 0,61) cuando son atendidos en centros con programas específicos de atención a la urgencia⁴⁶. De esta misma publicación se desprende un dato también de suma importancia: solo aquellos centros con un quirófano específicamente destinado a la actividad urgente consigue el cambio de tendencia en cuanto a la cirugía en horario nocturno. En algunos estudios se han comunicado descensos significativos de la tasa de conversión en la colecistectomía laparoscópica por colecistitis aguda⁴³. En la oclusión intestinal, en el seno de unidades de CU se han comunicado políticas más agresivas en cuanto a diagnóstico tomográfico, establecimiento precoz de la indicación quirúrgica si existe, así como una mayor precocidad en su realización, con el consecuente significativo descenso de la mortalidad asociada (5,8% antes vs. 2% tras la implantación de la unidad específica, $p < 0,02$)^{43,47}. Diversos artículos han avalado la atención por parte de estas unidades de la oclusión neoplásica de colon^{48,49}, y muy diversa bibliografía se ha desarrollado como guías clínicas sobre diferentes enfermedades por profesionales

vinculados a la CU a nivel mundial^{50,51}. Estos resultados han sido avalados por estudios en nuestro país⁵²⁻⁵⁴.

La situación en España: unidades de trauma y cirugía de urgencias

Con un sólido programa formativo detrás, el modelo de atención a la CU en nuestro país con un formato de guardias de presencia física de 24 h extendido a la mayoría de los hospitales del que depende una gran parte de las retribuciones de un significativo número de profesionales muy probablemente no precise un complejo cambio estructural. Sin embargo, varios e innegables son los problemas asociados a nuestro modelo. Los designados para el desempeño de estas continuidades son cirujanos dedicados en horario laboral a subdisciplinas relacionadas con la cirugía electiva, a la que preferirían dedicarse durante la mañana sin necesidad de replanificación de actividad en sus respectivas secciones. Su dedicación a un área específica, como la mama o la cirugía tiroidea, desvincula parcialmente a determinados facultativos de la urgencia abdominal. En ocasiones, los problemas para la disponibilidad de quirófano dedicado a la resolución de la urgencia en horario diurno obligan a cirugías nocturnas. Con estas interferencias, en ocasiones determinadas urgencias quirúrgicas sufren una demora excesiva en su resolución, con el potencial riesgo de complicación evolutiva.

Con unidades constituidas por profesionales que en su horario laboral se dediquen selectivamente a la CU se consigue un doble beneficio: de una parte, la liberación de los profesionales designados de guardia durante la jornada laboral, y de otra, relegar la cirugía nocturna con la garantía de que su resolución se llevará a cabo a primera hora de la mañana por un equipo específicamente dedicado. Sin embargo, estas unidades deben cumplir otro ineludible objetivo: convertirse en el eje central sobre el que pivota toda la actividad quirúrgica urgente de un servicio de cirugía, constituyéndose en líderes de opinión sobre la base de una formación y dedicación específicas, sirviendo de referencia al resto de los profesionales que compartirán esta actividad durante sus guardias, y asumiendo la CU de mayor envergadura para su realización en horario diurno, aliviando la carga asistencial del resto del día.

El marco en el que deben crearse estas unidades es un hospital de referencia con alta demanda asistencial urgente. La mayoría de los centros en los que surge la necesidad de focalizar la atención por subdisciplinas cumple esta premisa. El *staff* de la unidad debe componerse de un coordinador con interés y experiencia quirúrgica y un número de facultativos suficiente para asegurar la cobertura de los salientes. Debe asegurarse que al menos un quirófano, un área de hospitalización específica y al menos un puesto de consulta sean destinados de forma selectiva a la actividad relacionada con la urgencia quirúrgica, definida a través de una cartera de servicios consensuada con el resto de las unidades y logísticamente adaptada a las necesidades propias del servicio y del hospital.

Por otra parte, estas unidades constituyen el enclave ideal para facultativos expresamente formados en la atención al trauma grave. Aunque existen otros formatos, en España esta

formación va intrínsecamente vinculada a los programas *Advanced Trauma Life Support*, del Colegio Americano de Cirujanos, y *Definitive Surgical Trauma Care*, de la *International Association for Trauma Surgery and Intensive Care*, articulados a través de la Asociación Española de Cirujanos. Los componentes de las unidades de CU deben formarse específicamente e, incluso, posteriormente ser parte de los programas como responsables de sede o instructores, para asegurar su reciclaje continuo y actuar como referentes en su propio servicio y hospital a través de la elaboración de algoritmos diagnósticos y terapéuticos adaptados y asumiendo una participación activa en comisiones específicas.

Con esta filosofía, la denominación de estos grupos profesionales debe ser Unidad de Trauma y Cirugía de Urgencias (UTCU). Constituyen los receptores de la guardia en sesión clínica diaria, centralizan la resolución tanto del proceso agudo como de la urgencia diferida y se convierten en interlocutores imprescindibles con otros servicios como Radiología, Cuidado Intensivo, Urgencias o Gastroenterología, tanto en esquemas de tratamiento multidisciplinar como en decisiones diagnósticas o terapéuticas. Todo ello en horario laboral, para definirse como el eslabón perfecto en la continuidad asistencial urgente entre la noche anterior y el relevo de la siguiente.

La Sección de Trauma y Cuidados Intensivos Quirúrgicos de la Asociación Española de Cirujanos fue consciente del cambio estratégico a nivel mundial en la atención a las urgencias quirúrgicas y cambió su denominación a Sección de Trauma y Cirugía de Urgencia. En un principio muy focalizada en la atención al trauma grave (con los cursos de formación *Advanced Trauma Life Support* y *Definitive Surgical Trauma Care*); coincidiendo con esta realidad y con el nacimiento en España de las UTCU ha venido potenciando la CU en nuestro país, de tal forma que los temas elegidos para sus 2 mesas de los congresos y reuniones nacionales han tocado ambas esferas, y recientemente ha cerrado su guía de CU en colaboración con otras secciones. Ha fomentado y avalado cursos relacionados para que se implanten a nivel nacional (*Modular Ultrasound European Society for Trauma and Emergency Surgery Course*; curso de CU para residentes de Cirugía, responsable de la difusión científica con los residentes de segundo ciclo, cuya primera edición se ha celebrado este mismo año), así como diversas reuniones científicas relacionadas tanto con el trauma como con la CU, a la espera de organizar logísticamente una reunión periódica propia de la sección. Se ha puesto en marcha un registro nacional de trauma grave abierto a todos los hospitales y se han cerrado diferentes convenios con centros de trauma de máximo nivel (NYU Winthrop Hospital, en Nueva York, y Chris Hani Baragwanath Academic Hospital, en Johannesburgo). Estas estancias en centros de trauma también incluyen otras realizadas en Colombia, Ecuador, Finlandia, Los Angeles, Boston o Pittsburgh, y son ampliamente demandadas por los residentes, constituyendo las estancias formativas con necesidad de ser solicitadas con una mayor antelación.

En 2014, como iniciativa de la sección, se llevó a cabo una encuesta a nivel nacional sobre la atención a la enfermedad urgente en nuestro país, enviada por correo electrónico a todos los socios de la Asociación Española de Cirujanos. Los datos más reseñables de aquella encuesta fueron que de las 307

respuestas obtenidas de 45 provincias de 16 comunidades autónomas distintas (lo que asegura una importante representatividad del territorio nacional), en hasta el 54,1% se comunicaba la necesidad de intervenir urgencias no vitales en horario nocturno, y que en los centros donde había UTCU plenamente establecidas se obtenía una menor necesidad de esta cirugía (22,2 vs. 57,1%, $p < 0,00$) y un mayor aprovechamiento del quirófano en horario de mañana para la actividad urgente (69,3 vs. 29,5%, $p < 0,00$), de tal forma que más del 75% de los respondedores integraban positivamente la implantación de una UTCU en su centro, resultados que transmiten una realidad perceptible⁵⁵.

Actualmente en España, con el soporte específico desarrollado con anterioridad, existen solo 7 UTCU en hospitales de máximo nivel, de las cuales 5 se encuentran en Andalucía. La UTCU del Hospital Virgen del Rocío en Sevilla fue la primera en nuestro país, naciendo posteriormente la del Hospital Regional Universitario de Málaga y la del Virgen Macarena, también en Sevilla. El Complejo Hospitalario de Jaén y el Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba completan el cartel de una comunidad especialmente activa en el tema de la urgencia quirúrgica. Las 5 comparten inquietudes y directrices comunes bajo el aval de la Asociación Andaluza de Cirujanos en el Grupo Andaluz de Trauma y Cirugía de Urgencias. Dos UTCU más se han establecido con las mismas premisas asistenciales y plena estructura en el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, en Tenerife, y en el Hospital Universitario Donostia. Otros muchos profesionales con elevado interés y alta preparación en CU están vinculados a la sección, pero su labor asistencial diaria se desarrolla, o sin una estructura de unidad tan claramente establecida, o en otras disciplinas. En diversos centros se ha mostrado interés e incluso se ha iniciado el esbozo de una UTCU sin el cumplimiento de los mínimos exigibles, con la consecuente falta de continuidad. Actualmente se encuentra en proceso de evaluación un programa de acreditación a propuesta de la sección, que verifique los cimientos y los estándares de calidad de las UTCU existentes y de las de nueva creación al diseñarse con carácter prospectivo y continuo.

Conclusión

La concepción de la atención de la urgencia quirúrgica como ACS ha venido para quedarse. Sea cual sea el modelo de implantación elegido, la dedicación exclusiva al trauma y la CU conlleva una mejora de los resultados clínico-asistenciales previamente reconocidos para otras subdisciplinas quirúrgicas. No obstante, el camino es largo y la progresión lenta⁵⁶, y nuestro país es un claro reflejo de la situación global a nivel mundial. En nuestro propio marco coyuntural las UTCU deben nacer como una unidad más de un servicio de cirugía, con una dotación suficiente y un soporte pleno, integrada en el programa de sesiones o en el de rotaciones de residentes, ejerciendo su labor asistencial en horario laboral. Su existencia permite la disminución de las cirugías nocturnas, la liberación del personal de guardia para su labor electiva y, sobre todo, la optimización de la asistencia al paciente quirúrgico urgente de la globalidad del servicio. Todos los centros de referencia con un elevado número de facultativos y

una alta carga asistencial relacionada con la urgencia deberían asegurar la creación y la labor de una UTCU que, una vez preparada y en continua formación y reciclaje, estructure, protocolice y registre la actividad quirúrgica urgente del centro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lyu HG, Najjar P, Havens JM. Past, present and future of Emergency General Surgery in the USA. *Acute Med Surg*. 2018;5:119-22. <http://dx.doi.org/10.1002/ams2.327>. PMID: 29657721.
2. Privette AR, Evans AE, Moyer JC, Nelson MF, Knudson MM, Mackersie RC, et al. Beyond emergency surgery: Redefining acute care surgery. *J Surg Res*. 2015;196:166-71. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jss.2014.11.012>. PMID: 25799525.
3. Cherry-Bukowiec JR, Miller BS, Doherty GM, Brunsvold ME, Hemmila MR, Park PK, et al. Nontrauma emergency surgery: Optimal case mix for general surgery and acute care surgery training. *J Trauma*. 2011;71:1422-6. discussion 1426-7. doi: 10.1097/TA.0b013e318232ced1. PMID: 22071935.
4. Collins CE, Pringle PL, Santry HP. Innovation or rebranding, acute care surgery diffusion will continue. *J Surg Res*. 2015;197:354-62. doi: 10.1016/j.jss.2015.03.046. PMID: 25891673.
5. Havens JM, Peetz AB, Do WS, Cooper Z, Kelly E, Askari R, et al. The excess morbidity and mortality of emergency general surgery. *J Trauma Acute Care Surg*. 2015;78:306-11. doi: 10.1097/TA.0000000000000517. PMID: 25757115.
6. Becher RD, Hoth JJ, Miller PR, Mowery NT, Chang MC, Meredith JW. A critical assessment of outcomes in emergency versus nonemergency general surgery using the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program database. *Am Surg*. 2011;77:951-9. PMID: 21944366.
7. Chowdhury MM, Dagash H, Pierro A. A systematic review of the impact of volume of surgery and specialization on patient outcome. *Br J Surg*. 2007;94:145-61. doi: 10.1002/bjs.5714. PMID: 17256810.
8. García Granero E. Opciones quirúrgicas en el cáncer de recto del tercio distal localmente avanzado. Necesidad de una superespecialización. *Cir Esp*. 2014;92 Suppl 1:1-3. doi: 10.1016/S0009-739X(14)70002-8. PMID: 24842685.
9. Rogers SO Jr, Wolf RE, Zaslavsky AM, Wright WE, Ayanian JZ. Relation of surgeon and hospital volume to processes and outcomes of colorectal cancer surgery. *Ann Surg*. 2006;244:1003-11. doi: 10.1097/01.sla.0000231759.10432.a7. PMID: 17122626.
10. Sánchez Blanco JM, Recio Moyano G, Gómez Rubio D, Lozano Gómez M, Jurado Jiménez R, Torres Arcos C. Influencia de la superespecialización en cirugía endocrina en los resultados de la tiroidectomía en un servicio de Cirugía General. *Cir Esp*. 2005;78:323-7. PMID: 16420850.
11. Dimick JB, Pronovost PJ, Cowan JA, Lipsett PA. Surgical volume and quality of care for esophageal resection: Do high-volume hospitals have fewer complications? *Ann Thorac Surg*. 2003;75:337-41. PMID: 12607635.
12. Grande L. Subespecialización y calidad asistencial en la cirugía de las resecciones hepáticas. *Cir Esp*. 2005;78:1-2. PMID: 16420783.

13. Arbabi S, Jurkovich GJ, Wahl WL, Kim HM, Maier RV. Effect of patient load on trauma outcomes in a Level I trauma center. *J Trauma*. 2005;59:815-8. discussion 819-20. PMID: 16374267.
14. Demetriades D, Martin M, Salim A, Rhee P, Brown C, Chan L. The effect of trauma center designation and trauma volume on outcome in specific severe injuries. *Ann Surg*. 2005;242:512-7. discussion 517-9. PMID: 16192811.
15. Sleat G, Willett K. Evolution of trauma care in the UK: Current developments and future expectations. *Injury*. 2011;42:838-40. doi: 10.1016/j.injury.2011.05.014. PMID: 21636085.
16. Curtis K, Chong S, Mitchell R, Newcombe M, Black D, Langcake M. Outcomes of severely injured adult trauma patients in an Australian health service: Does trauma center level make a difference? *World J Surg*. 2011;35:2332-40. doi: 10.1007/s00268-011-1217-1. PMID: 21845457.
17. MacKenzie EJ, Rivara FP, Jurkovich GJ, Nathens AB, Frey KP, Egleston BL, et al. A national evaluation of the effect of trauma-center care on mortality. *N Engl J Med*. 2006;354:366-78. doi: 10.1056/NEJMsa052049. PMID: 16436768.
18. The Committee on Acute Care Surgery American Association for the Surgery of Trauma. The acute care surgery curriculum. *J Trauma*. 2007;62:553-6. doi: 10.1097/TA.0b013e3180327c18. PMID: 17414327.
19. Ingraham A, Nathens A, Peitzman A, Bode A, Dorlac G, Dorlac W, et al. Assessment of emergency general surgery care based on formally developed quality indicators. *Surgery*. 2017;162:397-407. doi: 10.1016/j.surg.2017.03.025. PMID: 28647046.
20. Shafi S, Aboutanos MB, Agarwal S Jr, Brown CV, Crandall M, Feliciano DV, et al. Emergency general surgery: Definition and estimated burden of disease. *J Trauma Acute Care Surg*. 2013;74:1092-7. doi: 10.1097/TA.0b013e31827e1bc7. PMID: 23511501827.
21. Scott JW, Olufajo OA, Brat GA, Rose JA, Zogg CK, Haider AH, et al. Use of national burden to define operative emergency general surgery. *JAMA Surg*. 2016;151:e160480. doi: 10.1001/jamasurg.2016.0480. PMID: 27120712.
22. Khubchandani JA, Ingraham AM, Daniel VT, Ayturk D, Kiefe CI, Santry HP. Geographic diffusion and implementation of acute care surgery. *JAMA Surg*. 2018;153:150-60. doi: 10.1001/jamasurg.2017.3799. PMID: 28979986.
23. Khalil M, Pandit V, Rhee P, Kulvatunyou N, Orouji T, Tang A, et al. Certified acute care surgery programs improve outcomes in patients undergoing emergency surgery: A nationwide analysis. *J Trauma Acute Care Surg*. 2015;79:60-3. doi: 10.1097/TA.0000000000000687. PMID: 26091315.
24. Royal Australasian College of Surgeons. The case for the separation of elective and emergency surgery [consultado 9 Jul 2018]. May 2011. Disponible en: https://www.surgeons.org/media/307115/sbm_2011-05-24_separating_elective_and_emergency_surgery.pdf.
25. The Royal College of Surgeons of England. Separating emergency and elective surgical care: Recommendations for practice. RCSENG - Professional Standards and Regulation [consultado 9 Jul 2018]; 2007. Disponible en: <https://www.rcseng.ac.uk/library-and-publications/rcs-publications/docs/seperating-emergency-and-elective/>
26. Hameed SM, Brenneman FD, Ball CG, Pagliarello J, Razek T, Parry N, et al. General surgery 2.0: The emergence of acute care surgery in Canada. *Can J Surg*. 2010;53:79-83. PMID: 20334738.
27. General Surgeons Australia. 12 point plan for emergency general surgery [consultado 9 Jul 2018] 2010. Disponible en: <https://www.generalsurgeons.com.au/media/files/Publications/PLN%202010-09-19%20GSA%2012%20Point%20Plan.pdf>
28. Page DE, Dooremeah D, Thiruchelvam D. Acute surgical unit: The Australasian experience. *ANZ J Surg*. 2014;84:25-30. doi: 10.1111/ans.12473. PMID: 24286175.
29. Poggetti R, Leppanemi A, Ferrada P, Puyana JC, Peitzman AB, Ansaloni L, et al. WSES SM (World Society of Emergency Surgery Summer Meeting) highlights: Emergency surgery around the world (Brazil, Finland, USA). *World J Emerg Surg*. 2009;4:11. doi: 10.1186/1749-7922-4-11. PMID: 19331673.
30. Salamea JC, Sacoto H, Rodas EB. Trauma y emergencias en el sur del Ecuador: historia, realidad y perspectivas. *Panam J Trauma Crit Care Emerg Surg*. 2014;3:73-5. doi: 10.5005/jp-journals-10030-1091.
31. Mathur S, Goo TT, Tan TJ, Tan KY, Mak KSW. Changing models of care for emergency surgical and trauma patients in Singapore. *Singapore Med J*. 2016;57:282-6. <http://dx.doi.org/10.11622/smedj.2016101>. PMID: 27353030.
32. Leppanemi A. Organization of emergency surgery. *Br J Surg*. 2014;101:e7-8. doi: 10.1002/bjs.9326. PMID: 24338778.
33. Bergenfelz A, Soreide K. Improving outcomes in emergency surgery. *Br J Surg*. 2014;101:e1-2. doi: 10.1002/bjs.9347. PMID: 24281891.
34. Uranues S, Lamont E. Acute care surgery: The European model. *World J Surg*. 2008;32:1605-12. doi: 10.1007/s00268-008-9501-4. PMID: 18305992.
35. Koea JB, Srinivasa S, Hundal H. Provision of acute general surgery: A systematic review of models of care. *J Trauma Acute Care Surg*. 2014;76:219-25. doi: 10.1097/TA.0b013e3182a92481. PMID: 24368384.
36. Chana P, Burns EM, Arora S, Darzi AW, Faiz OD. A systematic review of the impact of dedicated emergency surgical services on patient outcomes. *Ann Surg*. 2016;263:20-7. doi: 10.1097/SLA.0000000000001180. PMID: 26840649.
37. Coccolini F, Kluger Y, Ansaloni L, Moore EE, Coimbra R, Fraga GP, et al. WSES worldwide emergency general surgery formation and evaluation project. *World J Emerg Surg*. 2018;13:13. doi: 10.1186/s13017-018-0174-5. PMID: 29563962.
38. Sugrue M, Maier R, Moore EE, Boermeester M, Catena F, Coccolini F, et al. Proceedings of resources for optimal care of acute care and emergency surgery consensus summit Donegal Ireland. *World J Emerg Surg*. 2017;12:47. doi: 10.1186/s13017-017-0158-x. PMID: 29075316.
39. O'Mara MS, Scherer L, Wisner D, Owens LJ. Sustainability and success of the acute care surgery model in the nontrauma setting. *J Am Coll Surg*. 2014;219:90-8. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2014.02.022. PMID: 24795267.
40. Miller PR, Wildman EA, Chang MC, Meredith JW. Acute care surgery: Impact on practice and economics of elective surgeons. *J Am Coll Surg*. 2012;214:531-5. discussion 536-8. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2011.12.045. PMID: 22397976.
41. Anantha RV, Parry N, Vogt K, Jain V, Crawford S, Leslie K. Implementation of an acute care emergency surgical service: A cost analysis from the surgeon's perspective. *Can J Surg*. 2014;57:e9-14. doi: 10.1503/cjs.001213. PMID: 3968201.
42. Qureshi A, Smith A, Wright F, Brenneman F, Rizoli S, Hsieh T, et al. The impact of an acute care emergency surgical service on timely surgical decision-making and emergency department overcrowding. *J Am Coll Surg*. 2011;213:284-93. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2011.04.020. PMID: 21601487.
43. Nagaraja V, Eslick GD, Cox MR. The acute surgical unit model verses the tradicional "on call" model: A systematic review and meta-analysis. *World J Surg*. 2014;38:1381-7. doi: 10.1007/s00268-013-2447-1. PMID: 24430507.
44. Cubas RF, Gómez NR, Rodríguez S, Wanis M, Sivanandam A, Garberoglio CA. Outcomes in the management of appendicitis and cholecystitis in the setting of a new acute care surgery service model: Impact on timing and cost. *J Am Coll Surg*. 2012;215:715-21. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2012.06.415. PMID: 24795267.

45. Balasubramanian I, Creavin B, Winter D. Impact of an acute surgical unit in appendicectomy outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg*. 2018;50:114–20. doi: 10.1016/j.ijsu.2017.12.033. PMID: 29337180.
46. Murphy PB, DeGirolamo K, van Zyl TJ, Allen L, Haut E, Leeper WR, et al. Meta-analysis on the impact of the acute care surgery model on disease- and patient-specific outcomes in appendicitis and biliary disease. *J Am Coll Surg*. 2017;225. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2017.08.026. PMID: 28918345. 763.e13 777.e13.
47. Musiienko AM, Shakerian R, Gorelik A, Thomson BNJ, Skandarajah AR. Impact of introduction of an acute surgical unit on management and outcomes of small bowel obstruction. *ANZ J Surg*. 2016;86:831–5. doi: 10.1111/ans13238. PMID: 26207527..
48. Anantha RV, Brackstone M, Parry N, Leslie K. An acute care surgery service expedites the treatment of emergency colorectal cancer: A retrospective case-control study. *World J Emerg Surg*. 2014;9:19. doi: 10.1186/1749-7922-9-19. PMID: 24656174.
49. Schuster KM, McGillicuddy EA, Maung AA, Kaplan LJ, Davis KA. Can acute care surgeons perform emergency colorectal procedures with good outcomes? *J Trauma*. 2011;71:94–100. doi: 10.1097/TA.0b013e3 43d2. PMID: 218180181821.
50. The World Society of Emergency Surgery. Guidelines. WSES [consultado 9 Jul 2018]; 2018. Disponible en: <https://www.wses.org.uk/guidelines/>.
51. World Society of Abdominal Compartment Syndrome. WSACS [consultado 9 Jul 2018]; 2018. Disponible en: <http://www.wsacs.org/foam-resources/education/algorithms.html>
52. Flores Cortés M, López Bernal F, Pareja Ciuró F, Martín C, Prendes E, Padillo J. Análisis del impacto de una Unidad de Cirugía de Urgencias en el abordaje terapéutico de la colecistitis aguda. *Cir Esp*. 2016;94 (Espec Congr): 368.
53. López Ruiz JA, Tallón Aguilar L, Marenco de la Cuadra B, Curado Soriano A, Sánchez Moreno L, López Pérez J. Optimización del manejo quirúrgico de la colecistitis aguda en una Unidad de Cirugía de Urgencias. *Cir Esp*. 2016;94 (Espec Congr): 371.
54. Pitarch Martínez M, Aranda Narváez JM, Titos García A, González Sánchez AJ, Cabrera Serna I, Pérez Reyes M, et al. Cirugía colorrectal urgente o emergente en un Servicio de Cirugía con Unidad de Trauma y Cirugía de Urgencias. *Cir Esp*. 2017;95 (Espec Congr): 142.
55. Aranda JM, Ceballos J, Montón S, Costa D, Madrazo Z, Pareja F, et al. Encuesta sobre la situación actual de la atención a la patología quirúrgica urgente en España. *Cir Esp*. 2014;92 (Espec Congr): 228.
56. Becher RD, Davis KA, Rotondo MF, Coimbra R. Ongoing evolution of emergency general surgery as a surgical subspecialty. *J Am Coll Surg*. 2018;226:194–200. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2017.10.014. PMID: 29111417.