



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Medicina de Urgencias y Emergencias en Cataluña: Análisis detallado de las estructuras físicas y su organización

Francisco Javier Escalada Roig

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tdx.cat) i a través del Dipòsit Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX ni al Dipòsit Digital de la UB. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX o al Dipòsit Digital de la UB (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tdx.cat) y a través del Repositorio Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR o al Repositorio Digital de la UB. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR o al Repositorio Digital de la UB (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tdx.cat) service and by the UB Digital Repository (diposit.ub.edu) has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized nor its spreading and availability from a site foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository is not authorized (framing). Those rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.



UNIVERSITAT^{DE}
BARCELONA

Medicina de Urgencias y Emergencias en Cataluña:

**Análisis detallado de las estructuras físicas y su organización,
así como de los recursos humanos y su formación.**

**Medicina de Urgencias y Emergencias en Cataluña:
Análisis detallado de las estructuras físicas y su organización,
así como de los recursos humanos y su formación**

Doctorando:

Francisco Javier Escalada Roig

Directores de tesis:

Dr. Òscar Miró i Andreu
D. Miquel Sánchez Sánchez

Tutor de tesis:

Dr. José María Nicolás Arfelís

Programa de Doctorado:

Medicina e investigación translacional.

Línea de investigación:

Urgencias: procesos y patologías.

Título de la tesis doctoral:

Medicina de Urgencias y Emergencias en Cataluña: Análisis detallado de las estructuras físicas y su organización, así como de los recursos humanos y su formación

Centro:

Hospital Clínic. Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi I Sunyer (IDIBAPS)

Filiación del doctorando:

Francisco Javier Escalada Roig
Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad de Barcelona.

Modalidad de la tesis:

Compendio

Directores de tesis:

-Dr. D. Òscar Miró I Andreu. Hospital Clínic. Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi I Sunyer (IDIBAPS).
Universitat de Barcelona

-Dr. D. Miguel Sánchez Sánchez. Hospital Clínic. Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi I Sunyer
(IDIBAPS). Universitat de Barcelona

Tutor de tesis:

-Dr. D José María Nicolás Arfelis. Hospital Clínic. Profesor agregado Universidad de Barcelona

Índice

1. Declaración de los Directores de tesis	Pág. 9
2. Agradecimientos	Pág. 11
3. Glosario de acrónimos, siglas y abreviaturas	Pág. 13
4. Resumen de la Tesis Doctoral	Pág. 15
5. Introducción	Pág. 17
6. Hipótesis	Pág. 31
7. Objetivos	Pág. 33
8. Metodología	Pág. 35
9. Resultados	Pág. 39
ESTUDIO 1 – SUHCAT-1	Pág. 39
ESTUDIO 2 - SUHCAT-2	Pág. 59
ESTUDIO 3 - SUHCAT-3	Pág. 75
ESTUDIO 4 – SUHCAT-4	Pág. 89
ESTUDIO 5 - SEPHCAT	Pág. 97
10. Discusión conjunta	Pág. 109
10.1. Déficit estructurales de los SUH en Cataluña	Pág. 109
10.2. Variabilidad en la procedencia y gestión de los profesionales	Pág. 111
10.3. Sobre la actividad docente e investigadora	Pág. 112
10.4. Especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias	Pág. 113
10.5. Sobre los SEM en Cataluña	Pág. 115
10.6. Los estudios SUHCAT y SEPHCAT valorados en conjunto	Pág. 117
10.7. Reflexión final	Pág. 118

11. Limitaciones	Pág. 119
12. Impacto posible de esta Tesis Doctoral	Pág. 121
13. Conclusiones	Pág. 123
14. Referencias bibliográficas	Pág. 125
15. Anexo A	Pág. 143
16. Anexo B	Pág. 157

1. Declaración de los Directores de tesis

La presente Tesis Doctoral se presenta en forma de compendio de publicaciones y sigue la normativa del Programa de Doctorado de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad de Barcelona.

El cuerpo de la Tesis Doctoral lo forman 5 trabajos en forma de Originales. Todos se han publicado en la revista Emergencias (con un factor de impacto en 2019 de 3,173, ocupando el primer cuartil de su especialidad). El factor de impacto acumulado con los 5 trabajos es, pues, de 14,775 puntos.

El Doctorando es el primer firmante en uno de los trabajos y el segundo en el resto de ellos. Ninguno se ha utilizado previamente en otras tesis doctorales.


El Doctorando ha trabajado con sus Directores y con su Tutor a lo largo de estos cinco últimos años, en la concepción y desarrollo de estos artículos de investigación.

Tras la revisión del texto final, consideramos que esta Tesis Doctoral puede ser depositada y que el doctorando está preparado para su defensa ante el tribunal correspondiente.

A los efectos oportunos se firma la presente en Barcelona a 30 de septiembre de 2020.



Dr. Òscar Miró i Andreu



Dr. Miquel Sánchez Sánchez

2. Agradecimientos

A mi familia, M^a Eugenia, Albert, Marc i Eduard, que son el motor de mi existencia y dan sentido a todas las cosas.

A mi tutor, el Dr. Nicolás Arfelís con todo el respeto que se merece una mente privilegiada al servicio del ciudadano por permitirme llevar a cabo esta tesis. Por confiar y apostar en mi persona para este proyecto.

A mis directores, el Dr. Óscar Miró y el Dr. Miquel Sánchez que me han acompañado en este trayecto hacia el reconocimiento de la medicina de urgencias.

A todos los que han confiado en mí en algún momento y me han ayudado.

A todos los pacientes que he atendido durante mi trayectoria en estos años y que me han enseñado todo lo que sé.

A la memoria de mi padre, y a mi madre y hermano por haberme hecho de esta pasta.

Me siento profundamente afortunado por haber compartido un pedacito de mi vida con todos y cada uno de vosotros, solamente puedo daros...

GRACIAS

3. Glosario de acrónimos, siglas y abreviaturas

CEIC	Comité de Ética en Investigación Clínica
ICS	Institut Català de la Salut
MAT	Model Andorrà de Triatge
SCS	Servei Català de la Salut
SCUB-061	Servei Coordinador d'Urgències de Barcelona - 061
SEM	Sistema de Emergencias Médicas
SEMES	Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias
SEPHCAT	Serveis d'Emergències Prehospitalaris de CATalunya
SoCMUE	Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències
SUH	Servicio Urgencias Hospitalario
SUHCAT	Serveis d'Urgències Hospitalaris de CATalunya
SVA	Soporte vital avanzado
SVB	Soporte vital básico
UUH	Unidad de urgencias hospitalaria
XHUP	Xarxa Hospitalària d'Utilització Pública

4. Resumen de la Tesis Doctoral

Los servicios de urgencias y emergencias desarrollan una actividad ingente y permanente que da respuesta a la población cuando ésta lo solicita. Sin embargo, su composición interna global y multidimensional, desde una perspectiva estructural, organizativa, funcional y de recursos humanos en el marco de un territorio definido, no había sido descrito hasta la fecha. Como mucho, se dispone de reportes de actividad habitualmente proporcionados por las administraciones encargadas de proveer al ciudadano la asistencia médica urgente, pública, universal y de calidad, a la cual tiene derecho constitucionalmente en el Estado Español.

Con esta Tesis Doctoral, realizada en formato de compendio de artículos, se pretende mostrar en detalle el mapa físico, funcional, docente e investigador de los servicios de urgencias y emergencias. Por otro lado, se reflexiona sobre el impacto que tiene la actividad de la medicina de urgencias y emergencias en el conjunto de la atención sanitaria, con la vista puesta especialmente en la descripción cuantitativa y cualitativa de los profesionales que la desarrollan. Así, a través de los diferentes artículos que componen esta tesis, se va desgranando cómo y con qué recursos y conocimientos la Medicina de Urgencias y Emergencias es capaz de atender las peticiones de salud de la población de la forma más coste-efectiva, evitando ingresos innecesarios o disminuyendo el número de días de ingreso y de bajas laborales.

Finalmente, esta Tesis Doctoral subraya un sinsentido aún existente en Estado Español. Mientras que resulta innegable la contribución que a diario hace la Medicina de Urgencias y Emergencias en la mejora de la calidad de vida de las personas y, de hecho, goza de un merecido reconocimiento y popularidad muy altos en la población, resulta sin embargo penoso que este servicio imprescindible y esta elevada aceptación no haya conducido, por parte de la administración sanitaria del Estado Español y a día de hoy, en el reconocimiento como especialidad primaria de la Medicina de Urgencias y Emergencias no está aceptada como especialidad. La presente Tesis se presenta la realidad de una especialidad médica y de unos profesionales que con creces reúnen méritos suficientes para ser reconocidos como especialistas. Sólo de esta manera la

administración garantizaría una formación justa y equitativa de estos profesionales, a la vez que aseguraría que en el futuro los servicios de urgencias y emergencias puedan nutrirse de personal formado de forma sólida, completa y uniforme desde el momento que acceden a su puesto de trabajo. Y este es un aspecto que, al entender del Doctorando, queda nítidamente reflejado en el mensaje global que traslada esta Tesis Doctoral.

5. Introducción

Cuando hablamos de atención médico-sanitaria en general e intentamos buscar el origen de la misma, fácilmente conseguimos llegar a lo que podríamos considerar el origen de la humanidad. Sin duda alguna, aquellos tiempos distan mucho de lo que algunos consideran el origen de la medicina moderna en la época grecorromana. No obstante, debemos reconocer que, desde los comienzos de la humanidad, la búsqueda de la cura de las enfermedades fue un motor importante en la perpetuación de la especie humana, y la búsqueda de ayuda y confort de un ser humano en otro ser humano posiblemente sea algo ancestral.

Sin embargo, podemos situar el origen de la medicina moderna, tal como la conocemos hoy en día, a partir de mediados del siglo XIX cuando, que es cuando el acto médico empieza a adquirir notoria relevancia y generalización en la sociedad. Y sin duda, el método científico se fundamentará como corriente principal del conocimiento médico y conllevará el paso de una medicina observacional y deductiva a una práctica basada en un conocimiento científico.

Al hilo del método científico, algunos avances merecen la pena ser destacados. Uno de los hitos de la Medicina fue la creación del estetoscopio. Lo creó en 1816 el médico francés René Laënnec, mientras realizaba trabajos de investigación en París. El uso de la anestesia es otro de los hitos más importantes de la medicina. ¿Por qué? Al bloquear la sensibilidad, permitió eliminar el dolor del paciente a la hora de una intervención médica. El primer uso bajo experimentación científica se atribuye al odontólogo estadounidense William Thomas Monton, en Boston. El descubrimiento de los antibióticos puede que sea el hecho más relevante para la humanidad moderna. Su descubrimiento permitió la prosperidad de las naciones y transformó radicalmente los servicios de salud. El ícono de los medicamentos es la penicilina, que el científico británico Alexander Fleming descubrió fruto de la observación de una casualidad en 1929. El descubrimiento de la estructura del ADN abrió un mundo de posibilidades para tratar médicamente los trastornos genéticos. En 1953, los médicos James D. Watson y Francis Crick revelaron el misterio de la molécula contenedora de la información

necesaria para que el organismo viva, nazca, se desarrolle y reproduzca ejemplares de su misma especie. Y el descubrimiento y estandarización de la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR; del inglés *polymerase-chain reaction*) por parte del profesor Kary Mullis en los años 80 ha permitido analizar con facilidad y hasta detalles infinitesimales la composición de esta esencia de la vida, a la vez que ha permitido dar, de nuevo, un salto cualitativo en la investigación biomédica.

Estos descubrimientos del campo de la Medicina ocupan un lugar de preferencia en la comunidad médica mundial, por ser considerados hitos en la historia de la humanidad, ya que colaboraron con el progreso del servicio de salud salvando millones de vidas humanas. Además de estos hitos, son innumerables los éxitos alcanzados a través de los siglos por la medicina para proteger la salud o curar la enfermedad. En los últimos 40 años los avances en el diagnóstico han sido muy grandes al disponer de nuevas técnicas endoscópicas y arteriográficas para ver lesiones en diversas partes del cuerpo, además de la aparición de la radiología no invasiva como el ultrasonido, la tomografía y la resonancia magnética. En cirugía, los progresos en todos los campos han sido espectaculares.

Sin embargo, es altamente remarcable que cualquiera de estos y otros avances en la historia de la Medicina han tenido aplicación en la práctica de la Medicina de Urgencias y Emergencias, en cuya práctica actual se centra la presente tesis doctoral.

5.1. Breve contextualización de la Medicina de Urgencias y Emergencias

La Medicina de Urgencias y Emergencias es la especialidad médica dedicada al diagnóstico y tratamiento de enfermedades o lesiones imprevistas. Abarca un cuerpo único de conocimiento y su práctica incluye la evaluación inicial, el diagnóstico, el tratamiento, la coordinación de la atención entre múltiples proveedores y la disposición de cualquier paciente que requiera atención médica, quirúrgica o psiquiátrica rápida. Actualmente, esta especialidad puede practicarse en una gran variedad de entornos, incluidos los servicios de urgencias hospitalarios (SUH), en clínicas especializadas en atención de urgencia, en unidades de medicina de observación, en vehículos de

respuesta médica de emergencia, en lugares en los que han acontecido catástrofes o desastres o mediante telemedicina.

Esta concepción de la práctica médica es consustancial a la propia Medicina. El concepto de Medicina iniciado por Hipócrates ya contenía elementos propios de la Medicina de Urgencias y Emergencias. Así, Hipócrates empezó a clasificar las enfermedades en agudas, crónicas, endémicas y epidémicas, y los pacientes acudían a la escuela hipocrática de Cos en búsqueda de remedios a los padecimientos sobrevenidos de forma abrupta. El desarrollo posterior de la Medicina a lo largo de siglos siempre ha llevado aparejado la atención y el tratamiento a pacientes con enfermedades agudas (traumáticas o no traumáticas) o exacerbaciones de padecimientos crónicos como una vertiente diferenciada de las enfermedades crónicas que sufren todos los órganos y sistemas del cuerpo humano. Su aproximación etiológica, clínica y terapéutica es claramente diferente.

Y ello condujo a que, a partir de mediados del siglo XX, los países con un mayor desarrollo socioeconómico empezasen a reconocer y organizar la práctica de la Medicina de Urgencias y Emergencias en torno a una especialización propia y única. Así, tras la aprobación inicial hace más de 50 años en Estados Unidos, países como Reino Unido, Australia o Canadá se sumaron rápidamente a esta iniciativa. En Europa, la mayoría de países han ido aprobando esta especialidad médica. Sin embargo, a día de hoy, el Estado Español es uno de los pocos estados de la Unión Europea en los que la formación en Medicina de Urgencias y Emergencias no ha sido aprobada en forma de especialidad.

Los departamentos, unidades o servicios de urgencias en los centros hospitalarios se conocen desde hace siglos. Ciertamente es, también, que tanto su estructura como su funcionamiento no habían tenido guía alguna. Ello ha favorecido que alcanzasen la segunda mitad del siglo XX con un abanico diverso, que solo transmitía cierta falta de confort y desorden. En España, vieron reconducida su deriva con la aparición en mayo del 2003 de la Ley 16/2003, de 28 de mayo, de Cohesión y Calidad del SNS establece la necesidad de elaborar garantías de seguridad y calidad que deberán ser exigidas para la regulación y autorización por parte de las comunidades autónomas de la apertura y puesta en funcionamiento en su respectivo ámbito territorial de los centros, servicios y

establecimientos sanitarios. El RD 1277/2003, de 10 de octubre, que establece las bases generales sobre autorización de centros, servicios y establecimientos sanitarios, define y relaciona aquellos que deben ser objeto de establecimiento de requisitos que garanticen su calidad y seguridad. Urgencias es la unidad 68 de la oferta asistencial incluida en esta normativa, que la define como “(...) *una unidad asistencial que, bajo la responsabilidad de un médico, está destinada a la atención sanitaria de pacientes con problemas de etiología diversa y gravedad variable, que generan procesos agudos que necesitan de atención inmediata.*”

En la serie de documentos de estándares y recomendaciones de unidades asistenciales desarrollada por el Ministerio de Sanidad y Política Social (MSPS), estas unidades asistenciales se definen como “(...) una organización de profesionales sanitarios que ofrece asistencia multidisciplinar en un espacio específico, que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones de seguridad, calidad y eficiencia adecuadas para atender pacientes que tienen una características determinadas, que determinan las especificidades organizativas y de gestión de la propia unidad.” La unidad de urgencias hospitalaria (UUH) puede definirse, pues, como una organización de profesionales sanitarios, ubicada en el hospital, que ofrece asistencia multidisciplinar, cumpliendo unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones de seguridad, calidad y eficiencia adecuadas para atender a las urgencias y emergencias. Esta UUH se configura como una unidad intermedia, que presta servicios (asistencia médica, cuidados de enfermería) hasta la estabilización del cuadro clínico a los pacientes que son finalmente ingresados en el hospital, a la vez que también como un servicio final para aquellos pacientes que, habiendo acudido a la unidad, son finalmente dados de alta. En este documento de estándares y recomendaciones, se menciona que se entenderá por urgencia “(...) la aparición fortuita (imprevista o inesperada) en cualquier lugar o actividad de un problema de salud de causa diversa y gravedad variable, que genera la conciencia de una necesidad inminente de atención por parte de sujeto que los sufre o de su familia” (OMS).

No obstante, la práctica de esta especialidad no se limita al entorno hospitalario, sino que la medicina extrahospitalaria es un elemento muy importante. Probablemente,

el avance más relevante en el desarrollo de esta práctica de la Medicina de Urgencias y Emergencias extrahospitalaria moderna fue la descripción por primera vez del masaje cardiaco en 1960 por Kouwenhoven *et al.* y desde entonces las maniobras de reanimación cardiopulmonar se han generalizado. La primera ambulancia con un desfibrilador portátil fue puesta en marcha en 1965 por Frank Pantridge en el Royal Victoria Infirmary en Belfast, creando así la primera unidad de emergencia extrahospitalaria de cuidados coronarios. Este concepto fue rápidamente adoptado en Estados Unidos y el resto del mundo. Una editorial publicada en la revista Lancet en 1967, se afirmaba que Patridge and Geddes habían revolucionado la medicina de emergencia. Posteriormente en Francia, en 1965, se aprobó un decreto creando los Servicios Móviles de Urgencia y Reanimación de base hospitalaria (S.M.U.R). Y finalmente, en 1968 nacieron los SAMU para coordinar las actividades de los SMUR, incorporando una central de regulación médica de llamadas.

En la actualidad, los actualizados sistemas de emergencias médicas (SEM) deben asegurar en todo momento a la población que demanda sus servicios una respuesta apropiada, eficiente y de calidad con el objetivo de reducir la mortalidad y la morbilidad de la persona que sufre una urgencia o emergencia. Para conseguirlo, el sistema se apoya en cuatro principios comúnmente compartidos, que son:

- La accesibilidad: Los recursos deben de estar accesibles desde cualquier lugar y en cualquier momento, deben responder a criterios de disponibilidad y diversidad en relación con las particularidades territoriales.
- La eficacia: Los servicios deben de tener un funcionamiento que permita una reducción máxima del tiempo de reacción y atención. En una emergencia un elemento determinante en la evolución de la misma es el tiempo transcurrido hasta que se produce la primera asistencia.
- La calidad: Las acciones y prácticas realizadas deben de adaptarse a cada situación, corresponderse con las recomendaciones clínicas (protocolos), maximizar la posibilidad de supervivencia así como evitar las complicaciones consiguientes.

- La continuidad: El sistema debe permitir la integración de todos los eslabones de la cadena asistencial.

En conjunto, pues, todos los avances en conocimiento, tecnológicos y de organización que se han comentado anteriormente, han afianzado una especialidad, la de la Medicina de Urgencias y Emergencias, practicada desde hace milenios y reconocida actualmente en más de 60 países del mundo. Su práctica hospitalaria y extrahospitalaria es uno de los aspectos que el ciudadano valora, de forma repetida, como uno de los más preciados del sistema sanitario. Sin duda, percibe que la estructura, conocimiento y profesionales sobre los que su práctica se sustenta pueden mejorar su calidad de vida y sus resultados en salud, tanto a título individual como de la población.

5.2. La Medicina de Urgencias y Emergencias en España

La mayor parte de la información que disponemos en referencia a los SUH y los SEM en Cataluña provienen de la Administración. Normalmente esta información es referida a los centros que dependen de ella y por lo tanto queda limitada a centros públicos como el Institut Català de la Salut (ICS), la Xarxa Hospitalaria d'Utilització Pública (XHUP) y el Sistema de Emergències Mèdiques.

A nivel internacional podemos encontrar como de forma sistemática hay estados que presentan las características de sus centros de urgencias a modo de memoria y con los resultados obtenidos. En el fondo de esta actitud subyace la idea de informar a la ciudadanía de sus estructuras sanitarias y sus resultados en salud.

En el Estado Español, los únicos trabajos hasta la fecha que informaron de la estructura física y funcional de los servicios de urgencias fueron publicados por Montero *et al.* en el año 2000. Los autores recogieron los datos de servicios de urgencias de 190 hospitales españoles de uso público (el 56% de los 340 registrados en aquel entonces por el Ministerio de Sanidad). La representación por comunidades se presenta en la **Tabla 1**, en tanto que la tipología de los hospitales participantes se recoge en la **Tabla 2**.

Tabla 1: Distribución por comunidades de los hospitales que participaron en la encuesta llevada a cabo por Montero *et al.* (tomado de Emergencias 2000; 12:226-268).

Comunidad autónoma	Total de servicios de urgencias existentes en la comunidad autónoma	Servicios de urgencias que participaron en la encuesta	Porcentaje de participación
Cataluña	70	42	60%
Andalucía	49	30	61%
Comunidad Valenciana	29	14	48%
Castilla-León	27	16	59%
Galicia	26	5	19%
Canarias	21	11	52%
Castilla-La Mancha	21	11	52%
Comunidad de Madrid	19	8	42%
País Vasco	16	7	44%
Aragón	12	7	58%
Extremadura	11	9	82%
Illes Balears	9	5	56%
Región de Murcia	9	7	78%
Principado de Asturias	8	6	75%
Comunidad Foral de Navarra	6	6	100%
Cantabria	2	2	100%
Ciudad Autónoma de Melilla	2	2	100%
La Rioja	2	1	50%
Ciudad Autónoma de Ceuta	1	1	100%
TOTAL	340	190	56%

Entre las aportaciones de estos trabajos, podemos mencionar aspectos como la distribución de la jerarquización de urgencias dándonos a conocer que el 45% de los centros que respondieron a la encuesta las urgencias eran consideradas como servicio, en el 25,8% de ellos como una unidad funcional, el 18% como una sección y un 2% tenían otro tipo de estructura jerárquica. En aquel tiempo ya era Cataluña la comunidad autónoma en la que existía mayor proporción de servicios de urgencias, mientras que era en Andalucía donde había una mayor proporción de secciones. En este último caso, la mayoría de estas secciones dependientes de una unidad de cuidados intensivos (64,7%) y un 11% de un servicio de medicina interna. Otros aspectos que comentan Montero *et al.* en su informe del año 2000 es que el 97% de los centros que respondieron la encuesta habían sido remodelados en los cinco años previos, que prácticamente la mayor parte de ellos (92%) disponían de acceso independiente a las estructuras físicas del servicio de urgencias, con un área de admisión exclusiva para pacientes urgentes en el 68% de los centros.

Tabla 2: Datos descriptivos de los hospitales cuyos servicios de urgencias fueron encuestados por Montero *et al.* (tomado de Emergencias 2000; 12:226-268).

	N (%)
Tipo de institución	
Pública	143 (75)
Privada	30 (16)
Mixta	17 (9)
Tipo de pacientes que se atienden en su servicio de urgencias	
Adultos	37 (19)
Adultos y niños	24 (13)
Adultos y obstétricos	4 (2)
Todos	125 (66)
Nivel hospitalario	
Nivel I o Regional	34 (18)
Nivel II o Provincial	59 (31)
Nivel III o Comarcal	97 (51)
Carácter Universitario	
Sí	43 (25)
No	143 (75)
Años de antigüedad de la estructura física del servicio de urgencias	
Mediana (RIC)	24 (12-43)
Cobertura poblacional del servicio de urgencias (en miles de habitantes)	
Mediana (RIC)	150 (75-3000)
Número de camas hospitalarias	
Mediana (RIC)	230 (127-412)
Índice de ocupación hospitalario (en %)	
Mediana (RIC)	82 (74-88)

Con respecto al espacio dedicado a la atención de pacientes urgentes observó que el 39,5% de centros, este espacio era deficitario, con un déficit medio de 4,5 consultas. El 80% disponía de al menos una consulta-espacio para pacientes críticos. Un 72,6% disponía de boxes o espacios para uso exclusivamente de procesos traumáticos. Un 69% de ellos disponía de quirófano de urgencias y en el 67% de estos centros se realizaba clasificación de pacientes por orden de prioridad (triaje). De forma llamativa, el 90% de los centros disponía de sala de espera para pacientes, pero solamente un 57% disponía de sala de espera para familiares. Y más sorprendente, si cabe, era el hecho de que, con respecto al personal asistencial, solamente el 3,6% de los centros tenían sala de estar para los profesionales (y más del 60% no disponían de salas específicas como biblioteca o sala de sesiones clínicas para el área específica de urgencias).

En referencia a la informatización de los servicios de urgencias solo el 31% disponía de una historia clínica informatizada y el 38% disponía de los datos de laboratorio informatizados. Un dato no menor es el hecho que en más del 69% de centros no existía la disponibilidad de un servicio de atención al usuario exclusivo para urgencias. Finalmente, con respecto a radiología, laboratorio y técnicas relacionadas, la ubicación de los diferentes equipos se encontraba fuera del área de urgencias. En algunos casos, como por ejemplo la localización del ecógrafo, ninguno de los servicios encuestados disponía del ecógrafo en la sala de críticos y solamente el 7% de los centros disponía de un ecógrafo situado en una sala específica de urgencias.

Desgraciadamente, dicho trabajo tenía dos limitaciones claras como puede observarse en las **Tablas 1 y 2**. Por un lado, no disponía de información de los servicios extrahospitalarios y por otro, la tasa de respuestas a la encuesta realizada a los servicios de urgencias fue limitada. Estas limitaciones hacen que posiblemente la aproximación a la situación real actual sea inexacta. Además, dado los años transcurridos, la fotografía podría haber cambiado o ser distinta de una comunidad autónoma a otra. Por otro lado, todo y que se dispone de mucha información en relación a las estructuras y la actividad relacionadas con la Medicina de Urgencias y Emergencias, sigue llamando la atención la dificultad que existe para determinar el perfil de los profesionales de los servicios de urgencias y emergencias, su formación y su actividad investigadora. Sin duda, los profesionales que desarrollan esta actividad son una pieza, la fundamental si acaso, de los resultados que se obtengan en términos de salud para la ciudadanía.

Por otro lado, hasta la fecha de la elaboración de Tesis Doctoral, no existían estudios promovidos por sociedades científicas que arrojen luz sobre estos problemas. Las dificultades para llevarlos a cabo no son menores. Por una parte, se trata de un colectivo profesional heterogéneo, en el que confluyen laboralmente diversas especialidades y formaciones, con un alto grado de temporalidad y con el agravante de una falta de representatividad debido a la ausencia de especialidad reconocida. Además, desarrollan su actividad en dos ámbitos profesionales diferenciados y que, como norma general, mantienen dinámicas profesionales propias.

5.3. La Medicina de Urgencias y Emergencias en Cataluña

En el caso específico de Cataluña, que es en el que se centra la presente Tesis Doctoral, las competencias sanitarias fueron transferidas por el Estado Español al Gobierno a Cataluña en 1981. Uno de los objetivos de estas transferencias era acercar la organización y gestión de la atención sanitaria a la realidad de cada comunidad autónoma. Aparte, esta transferencia permitía poder establecer políticas sanitarias más ajustadas a las necesidades poblacionales y a la situación organizativa preexistente.

En aquel momento, la Ley de Ordenación Sanitaria de Cataluña (LOSC) partida del desarrollo que el Departament de Salut hizo desde las transferencias del Estado a la Generalitat de Catalunya en materia de higiene y salud pública, en el año 1979. En 1980 se creó el primer Mapa Sanitario de Cataluña, que representó un hecho histórico al especificar por primera vez la delimitación territorial y los tipos y estructuras sanitarias que se necesitaban. El Mapa Sanitario de Cataluña fue un verdadero plan estratégico al plantear los principios de las reformas que se llevaron a cabo posteriormente, sobre todo en el ámbito de la atención primaria y la atención hospitalaria. En el año 1986, se crea el Sistema Nacional de Salud, a través de la Ley General de Sanidad.

El CatSalut se crea como desarrollo del Sistema Nacional de Salud en Cataluña. Se le da capacidad para contratar con instituciones de carácter público y privado los servicios sanitarios a los que pueden acceder todos los usuarios y usuarias del sistema público de salud. Esta interacción bilateral entre el CatSalut y cada entidad proveedora tiene lugar en un contexto delimitado por las prioridades sanitarias marcadas por el Departament de Salut como autoridad sanitaria. A lo largo de estos dieciocho años, el sistema sanitario ha evolucionado consolidando diversas fórmulas organizativas, de planificación, compra, contratación y evaluación en el marco de una estrategia de diferenciación progresiva, aunque no estricta, de la financiación, la compra y la provisión de servicios.

En relación a la atención de las urgencias y emergencias, se esperaba la elaboración de planes específicos con la finalidad de homogeneizar aspectos organizativos y funcionales básicos y esenciales de los servicios de urgencias hospitalarios. Ello debería dar solución a los verdaderos problemas percibidos por los

responsables de los servicios, los trabajadores sanitarios y los ciudadanos. Debe reconocerse que la situación de partida, en 1981, era muy heterogénea y en algunos campos quedaban muchos aspectos por resolver.

En lo que se refiere a los SUH, estos se encontraban distribuidos entre los hospitales dependientes del ICS y otros hospitales sin ánimo de lucro y de propiedad diversa, en muchas ocasiones participada por administraciones públicas, que se integraron en la XHUP. Sus estructuras físicas eran muy distintas y, desde el punto de vista organizativo, compartían el hecho de no contar con la categoría de servicio (a semejanza del resto de servicios del hospital), que su organización jerárquica era cuando menos peculiar y su responsable último no tenía el cargo de jefe de servicio y, en ocasiones, dicho responsable era a la vez el responsable máximo de otro servicio hospitalario. A menudo, la defensa de los intereses de estos SUH frente a los de otros servicios hospitalarios (o incluso frente a la administración) no contaba con las mismas armas ni posibilidades que el resto de servicios debido a estas características organizativas. La dependencia funcional de los SUH tampoco era homogénea.

El paso del tiempo ha ido incorporando a los SUH cambios en muchos de estos aspectos y a día de hoy muchos de ellos han mejorado. Sin embargo, no se conoce de forma completa la realidad territorial organizativa de los SUH en Cataluña. Además, si se quiere completar el cuadro global de la atención en los SUH de Cataluña, a esta realidad de atención pública y universal garantizada por las administraciones, hay que añadir el hecho que, en un volumen indeterminado y con una estructura escasamente conocida de forma global, una parte de los ciudadanos recibe atención en SUH privados.

En lo que se refiere a los SEM, la situación de partida era, si cabe, más embriogénica, a pesar de la necesidad claramente percibida de tener un SEM que pudiese hacer frente a la elevada morbimortalidad que se produce en la vía pública o en los domicilios particulares sin que el ciudadano pueda acudir por su cuenta a los SUH a reclamar atención médica. En ese momento, conseguir que este ciudadano recibiese ayuda en lo que se denominó “la media hora de oro de las emergencias” se convirtió en un objetivo también en Cataluña. Se optó en aquel momento por crear diferentes modelos de respuesta. En 1985, se crea el Centro Coordinador de la Región Sanitaria Costa de Ponent, que se emplazó en el Hospital Universitari de Bellvitge, para que

podiese coordinarse la demanda de atención urgente y emergente en las zonas próximas a dicho centro hospitalario. Ese mismo año, se iniciaba un programa piloto de servicio coordinador de emergencias de ámbito más general, que rápidamente se consolidaría como el Sistema d'Emergències Mèdiques, y que se convertiría en empresa pública, con el 100% del capital del Servei Català de la Salut (SCS), en 1995. En Barcelona, paralelamente a todo este proceso, se crea el Servei Coordinador d'Urgències de Barcelona (SCUB-061) para la atención urgente y emergente en dicha ciudad, y que unificaba y sustituía diferentes sistemas de atención urgente y emergente previamente existentes en Barcelona. Finalmente, todos estos sistemas acabarían unificándose en 2005 y formando el actual Sistema d'Emergències Mèdiques.

A pesar de todas las dificultades y la lentitud en hacer efectivos los proyectos, el informe de 2018 reporta que el 061 CatSalut Respon recibió un total de 2.220.317 alertas sanitarias que correspondían a 1.659.787 incidentes. Un total de 738.209 (44,50%) se solucionaron telefónicamente sin necesidad de la movilización de recursos. Casi el 80% de estas alertas corresponde a consultas sanitarias urgentes (41%) y consultas administrativas (36%) y más del 20% restante corresponde a consultas sanitarias no urgentes (13%). El resto de incidentes, 921.578 (55,50%), requirieron la movilización de 1.086.362 recursos. Las unidades de soporte vital básico (SVB) se utilizaron en un total de 797.883 incidentes (73%), frente a un 16% de los casos (169.479 incidentes) que requirieron del uso de unidades de soporte vital avanzado (SVA) terrestre. La atención domiciliaria urgente ha supuesto el 10% (113.996) de los incidentes. La atención primaria y el SVA aéreo supusieron menos del 0,5% de las atenciones proporcionadas.

A finales del 2017 se llevó a cabo el desarrollo territorial de las unidades de SVB y SVA que finalizó en toda Cataluña durante el segundo semestre, este despliegue pretendía optimizar la cobertura territorial. Asimismo se inició el desarrollo de la estación clínica de emergencias, consistente en un ecosistema de aplicaciones que permiten la digitalización del informe clínico y la conexión de la información con los hospitales de destino en tiempo real, mejorando la atención a los pacientes. Todo ello sin duda también ha repercutido en la mejora en la atención a las patologías tiempo dependientes.

No obstante, también resulta evidente, que aun tras todo este complejo proceso de gestación del Sistema d'Emergències Mèdiques, la heterogeneidad organizativa y profesional sigue presente en la actualidad. De nuevo, esta situación es desconocida desde la perspectiva de los profesionales. Además, al igual que sucede con los SUH, es posible que exista una parte de la actividad de atención emergente que sea llevada a cabo por empresas privadas, las cuales quedan siempre al margen de cualquier informe o análisis ofrecido desde la perspectiva de la administración.

A día de hoy, podemos afirmar que la mayoría de estos aspectos asistenciales del ámbito de la Medicina de Urgencias y Emergencias no han encontrado todavía solución en Cataluña. De ahí que problemas como la saturación de los servicios de urgencias, que conlleva la decepción del personal que trabaja en los mismos y la merma de su calidad asistencial, sigan siendo un desafío importante. En mayo de 2017 vio la luz lo que podría representar un punto de inflexión en todo este entramado organizativo y asistencial de la atención médica urgente y emergente en Cataluña. El Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, con su Conseller al frente, el Honorable Antoni Comín, presentó el Pla Nacional d'Urgències de Catalunya (PLANUC), que pretende encontrar las soluciones definitivas a este problema crónico que se arrastra desde hace décadas. Sin embargo, a día de hoy, el desarrollo del PLANUC se encuentra en una fase muy incipiente y los beneficios que este plan pueda aportar quedan todavía por demostrar.

5.4. Elementos motivacionales de la presente Tesis Doctoral

Todos los puntos anteriormente comentados (ausencia de bibliografía al respecto, heterogeneidad en los profesionales y su formación, impacto de la Medicina de Urgencias y Emergencias sobre el gasto sanitario) y la necesidad de transmitir el derecho a la normalización de las necesidades formativas y profesionales del colectivo de urgencias fueron los dos aspectos fundamentales que condicionaron que el Doctorando decidiera realizar la Tesis Doctoral sobre este tema. No obstante, este Doctorando reconoce que, si bien durante el desarrollo de la misma irán reapareciendo los problemas citados y se aportarán datos absolutamente novedosos y no conocidos hasta la fecha de

publicación de cada uno de los trabajos específicos, esta Tesis Doctoral no va a ofrecer todas las soluciones a los problemas señalados. A pesar de ello, espera que quede demostrado que muchas de estas soluciones pasan necesariamente por la creación y reconocimiento de la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias.

6. Hipótesis

La hipótesis planteada en esta Tesis Doctoral es la siguiente:

“Es posible alcanzar un conocimiento amplio y preciso de la situación actual de los SUH y de los SEM de Cataluña obtenido a partir de los profesionales que trabajan en ellos que complemente la información facilitada por la administración”

7. Objetivos

Los objetivos específicos planteados en la presente Tesis Doctoral son los siguientes:

- a) Describir las características físicas de los SUH de Cataluña y su relación en función de la tipología del SUH y del propio hospital
- b) Describir las características organizativas y funcionales de los SUH de Cataluña y la de los médicos y enfermeros que trabajan en ellos.
- c) Investigar las actividades formativas, docentes e investigadoras realizadas en los SUH de Cataluña, y compararlas en función de las características de estos SUH y de los propios hospitales.
- d) Describir las características físicas y operativas de los SEM de Cataluña.
- e) Describir las características organizativas y funcionales de los SEM de Cataluña y la de los médicos y enfermeros que trabajan en ellos.
- f) Investigar las actividades formativas, docentes e investigadoras realizadas en los SEM de Cataluña

8. Metodología

Todos los artículos utilizados para la presente tesis son estudios descriptivos transversales sin intervención, y están basados en la realización de encuestas. Metodológicamente, se ha dividido la Tesis en dos grandes áreas: una dedicada a los SUH y otra dedicada a los SEM. En el primer caso, el estudio se denominó SUHCAT (Serveis d'Urgències Hospitalaris de CATalunya), y en el segundo caso el estudio se denominó SEPHCAT (Serveis d'Emergències Prehospitalaris de CATalunya).

En relación a los SUH, el universo motivo de estudio lo constituyó todos los hospitales de agudos de Cataluña, pertenecientes o no a la XHUP, que tuvieran un SUH abierto 24 horas que atendiera urgencias generales de adultos, y los servicios prehospitalarios de emergencias. El único criterio de exclusión fue descartar aquellos hospitales que contaban con servicios de urgencias monográficos no generales (pediatría, obstetricia ginecología, traumatología o similares).

En relación a los SEM, el universo motivo de estudio lo constituyó la totalidad de los territorios a los que da servicio el Sistema de Emergències Mèdiques de Catalunya y otros dispositivos de gestión no pública que también dan respuesta en el amplio campo de las emergencias extrahospitalarias.

Los estudios se diseñaron en base a una intención de inclusión total. Con respecto a los SUH, la fuente de centros la constituyó el Catálogo Nacional de Hospitales de 2012. Dicho catalogo contenía 211 centros de los que se eliminaron 129 por no disponer de un SUH que cumpliera las características de inclusión comentadas en el párrafo anterior. Así pues, potencialmente 82 centros podían incluirse en el estudio. Con respecto a los SEM, la relación de centros a incluir se realizó tras analizar detalladamente todas las empresas, públicas y privadas, que realizaban una actividad clasificable como SEM en Cataluña. El número total de centros/empresas identificado fue de 13.

Los estudios fueron promovidos y financiados por la Societat Catalana de Medicina d'Urgències (SoCMUE). El Doctorando y sus Directores de Tesis Doctoral fueron los encargados de coordinar todo el proyecto. Los miembros de la Junta de la

SoCMUE, en tres reuniones sucesivas, elaboraron una encuesta con más de 200 preguntas estructuradas en 6 apartados: 1) aspectos generales del hospital; 2) aspectos generales y estructurales del SUH 3) aspectos organizativos del SUH-; 4) aspectos laborales del SUH 5) aspectos de formación, docencia e investigación del SUH; y 6) opiniones referentes a temas de actualidad, todo ello referente tanto a aspectos médicos como enfermeros. Esta encuesta base diseñada para SUH, y que se encuentra en el Anexo 1, se utilizó posteriormente con ligeras modificaciones específicas, para las entrevistas a los responsables de los SEM.

Las encuestas se dirigieron a los responsables máximos del SUH y del SEM, siguiendo una estrategia previamente elaborada por los autores para conseguir el máximo de respuestas de los centros (idealmente, 100%). Dicha estrategia incluía en primer lugar el contacto telefónico con dicho responsable para explicarle el proyecto, presentar la encuesta de forma general y solicitar su colaboración. Se le garantizaba la confidencialidad de los datos individuales y se le solicitaba consentimiento informado verbal para participar en el estudio. A continuación, se remitía la encuesta por correo electrónico para que en el plazo de 4 semanas se pudiese completar. Se solicitaba que se consultasen los datos que no estaban al alcance directo del responsable de urgencias con aquellos profesionales más indicados (direcciones de enfermería, médica, de estructuras, etc.). Al cabo de este periodo, un entrevistador previamente entrenado por los investigadores acerca del contenido de la encuesta y de los detalles y el sentido de cada pregunta se ponía de nuevo en contacto con el responsable del SUH para concertar una entrevista personal de 90 minutos. En ella, el encuestador, en un cuaderno independiente, transcribía una por una las respuestas del encuestado, aclaraba las dudas a cuestiones específicas y confirmaba posibles errores en la respuesta a las preguntas de carácter más complejo. La metódica explicativa por parte del encuestador fue siempre la misma y siguiendo un guion previamente establecido con los investigadores. Si alguna pregunta quedaba sin responder por falta de datos en ese momento, se concretaban posteriores contactos telefónicos o por correo electrónico para su respuesta definitiva.

Las entrevistas a los responsables de los SUH se llevaron a cabo entre junio y octubre de 2014. Los datos preguntados hacían referencia a la situación actual en el

momento de realizar la entrevista, con excepción de aquellos referidos a años completos, para los que se solicitaron los datos de 2011. Las entrevistas a los responsables de los SEM se realizaron en entre octubre y diciembre de 2016, y se solicitaron los datos referentes a 2015.

Con la finalidad de agrupar y comparar diferentes comportamientos en función de las características diferenciales de los SUH, se realizaron tres tipos de agrupaciones diferentes: según el uso del centro (público/privado), la tipología del centro (alta tecnología, referencia alta resolución, referencia, comarcal) y según el volumen de actividad en urgencias (alta/media/baja). Para esto último nos basamos en la clasificación proporcionada en el cuarto informe del *Observatori del Sistema de Salut de Catalunya*, organismo dependiente del Departamento de Salud de la Generalitat de Cataluña. En relación a los SEM, dado que el número de potenciales respuestas era muy inferior a la de los SUH (máximo: 13 SEM), no se planificó ninguna agrupación para la realización de los análisis, que tuvieron una finalidad eminentemente descriptiva.

Los resultados de la encuesta se tabularon individualmente en una base de datos utilizando el programa SPSS 18.0. Los resultados de las variables cualitativas se resumieron en valores absolutos y porcentajes, y las cuantitativas en media y desviación estándar para las distribuciones normales (lo cual se comprobó con el test de Kolmogorov-Smirnov) o en medianas y percentiles 25 y 75 (p25-75) para las distribuciones no normales. Para la comparación entre grupos se utilizó el test de la ji al cuadrado (de tendencia lineal cuando fue posible y tenía sentido), el análisis de la varianza de una vía o el test de Kruskal-Wallis, según el tipo de variable y las condiciones de aplicabilidad. Para valorar la asociación entre variables cuantitativas se utilizó un modelo de regresión lineal. En todos los casos, se aceptó que existían diferencias significativas cuando el valor de p fue inferior a 0,05.

No se han utilizado en ningún momento datos individuales de pacientes y se solicitó la participación voluntaria de los jefes de servicio de urgencias hospitalarias y de los servicios de emergencias médicas y prehospitalarios. Los datos obtenidos de las encuestas fueron codificados, se creó una lista de asignación de códigos a los centros que solo conoce el investigador principal y los datos se trataron de forma confidencial.

Los trabajos se han llevado a cabo cumpliendo la legalidad vigente en relación a las leyes de protección de datos de carácter personal. Se aprobó por el Comité de Ética de Investigación Clínica (CEIC) del Hospital Clínic. Los investigadores declararon no tener conflicto de intereses.

Los estudios han sido aprobados y cuentan con una ayuda de la SoCMUE.

9. Resultados

ESTUDIO 1

Estudio SUHCAT (1): mapa físico de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña

Óscar MIRÓ, **Xavier ESCALADA**, Emili GENE, Carme BOQUÉ, Francesc Xavier JIMENEZ FÁBREGA, Cristina NETTO, Gilberto ALONSO, Pere SANCHEZ, Miquel SANCHEZ

Emergencias 2014; 26:19-34

Categoría en Journal Citation Reports: **Emergency Medicine**
Factor de impacto (2014): **2,895**
Posición en la categoría (2014): **3 de 24 (1er cuartil)**

ORIGINAL

Estudio SUHCAT (1): mapa físico de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña

ÒSCAR MIRÓ, XAVIER ESCALADA, EMILI GENÉ, CARMÉ BOQUÉ, FRANCESC XAVIER JIMÉNEZ FÁBREGA, CRISTINA NETTO, GILBERTO ALONSO, PERE SÁNCHEZ, MIQUEL SÁNCHEZ

Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències (SoCMUE), Barcelona, España.

CORRESPONDENCIA:

Òscar Miró
Área de Urgencias
Hospital Clínic
Villarroel, 170
08036 Barcelona, España
Email: omiro@clinic.cat

FECHA DE RECEPCIÓN:

17-10-2013

FECHA DE ACEPTACIÓN:

9-12-2013

CONFLICTO DE INTERESES:

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

AGRADECIMIENTOS:

El presente trabajo se ha realizado gracias a una ayuda económica de la *Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències* (SoCMUE). Los autores agradecen a los jefes de los servicios de urgencias participantes su colaboración y tiempo, y a Alicia Díaz su trabajo de campo en la realización de las entrevistas.

Objetivo: Describir las características físicas de los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) de Cataluña y su relación con diferentes características del SUH y del hospital.

Método: Se entrevistó a los jefes de 79 de los 82 SUH de Cataluña (96%) que respondieron un cuestionario de 353 preguntas. Una parte de ellas hacía referencia a las características físicas y estructurales de los SUH. Las respuestas se tabularon globalmente y de forma detallada en función de la actividad del SUH (alta, media o baja), el uso del hospital (privado o público) y la complejidad del hospital público (alta tecnología o alta resolución, de referencia, comarcal).

Resultados: En la mitad de SUH, su estructura física fue construida o reformada en los 4 años previos. El 59,5% de los SUH cuenta con un área observación (AO) (más los SUH de alta actividad y los hospitales públicos de mayor complejidad). El 35% tiene unidad de corta estancia en su hospital: en el 68% trabajan *urgenciólogos*, en el 46% éstos son los únicos facultativos especialistas y el 61% depende del SUH. En 2011, los SUH realizaron 3.949.885 atenciones (0,53 atenciones por habitante y año), el 16% en hospitales privados. La mediana (p25-p75) de ingresos fue del 9% (6-12). Un 34,2% incrementa su actividad por motivos de temporalidad turística, durante los cuales sólo el 37,0% aumenta el personal y el 18,5% la estructura. Los índices de fallecimientos, altas sin atención médica y reconsultas a las 72 horas son de 0,05% (0,00-0,13), 1,1% (0,3-2,5) y 4,5% (3,5-5,6), respectivamente (todos ellos mejores en los SUH de menor actividad, los hospitales privados y los hospitales públicos de menor complejidad). El 77,2% colocan identificativos a los pacientes y el 20,3% a los acompañantes, el 84,8% permite el acompañamiento permanente en el área de primera asistencia (APA) y el 59,5% en el AO. Un 36,7% de SUH no tiene ningún tipo de vigilancia (más frecuente en SUH de baja actividad, en hospitales privados y en hospitales públicos de baja complejidad). La superficie dedicada a actividad asistencial es 364 m² (230-1200), con 13 boxes (7-26) en APA (2 para pacientes críticos) y 8 (4-13) en AO. Estos espacios se calificaron insuficientes en el 50,7% de SUH (más frecuente en hospitales públicos que privados) y su calidad deficiente el 16,5%. En caso de necesidad, las APA pueden aumentar su capacidad un 11% (0-50%) y las AO un 0% (0-5%). La disponibilidad de pruebas complementarias depende del tipo de SUH y de hospital. El 44,3% y el 13,7% tienen la radiología convencional y el escáner, respectivamente, en el propio SUH. El 49,4% dispone de ecógrafo propio y un 10% (0-30%) de sus *urgenciólogos* sabe utilizarlo. La informatización de la información asistencial es superior al 90% con la excepción del ECG digitalizado (48,8%) y la receta electrónica (25,5%). El 74,7% de SUH dispone de los tiempos asistenciales, pero sólo un 10% los muestra a los usuarios.

Conclusiones: El presente estudio pone de manifiesto la realidad estructural de los SUH catalanes y señala diversas oportunidades de mejora. [Emergencias 2014;26:19-34]

Palabras clave: Servicio de urgencias hospitalario. Informatización. Cataluña. *Urgenciólogos*.

Introducción

Conocer la realidad de los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) españoles no es fácil. No

existen datos fehacientes recientes acerca de su dimensión, organización, funcionamiento y actividad. Los datos procedentes de las administraciones a menudo se circunscriben a este último pará-

O. Miró et al.

metro sin tener en cuenta el resto. Además, la información disponible se ciñe exclusivamente a los SUH dependientes de estas administraciones, de manera que no contemplan la actividad desarrollada en centros privados y que, en algunas comunidades autónomas, puede suponer una cantidad no despreciable de actividad asistencial.

Probablemente la aproximación más veraz y ambiciosa fue la llevada a cabo por el grupo de Montero *et al.* entre 1997 y 1998, que se presentó en una serie de cuatro artículos en esta Revista. En ellos, se analizaban la estructura física y funcional¹, la actividad asistencial, docente e investigadora², los recursos materiales y humanos³ y las áreas de observación⁴ de los SUH españoles. Sus resultados, que han sido referencia obligada desde entonces, se basaban en una encuesta enviada a 340 centros hospitalarios presentes en las Guías de Centros Sanitarios Españoles por Autonomías y Provincias de 1992 y 1997 que contaban con SUH, de la que los autores recibieron respuesta en 190. Esta tasa de respuesta del 56%, aun siendo buena para la metodología empleada, no permite eliminar el posible sesgo de inclusión. Además, en estos últimos 15 años, la evolución de la Medicina de Urgencias y Emergencias (MUE) española, tanto en su práctica como en su organización, ha sido notoria, por lo que parte de sus resultados pueden quedar un tanto alejados de la realidad actual. Por dicho motivo, la *Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències* (SoCMUE) decidió estudiar las características de los SUH de Cataluña. El presente trabajo se centra en describir y comparar, en función de diferentes parámetros, las características físicas y estructurales de estos SUH. En dos artículos posteriores se describen, por un lado, las características funcionales, organizativas y laborales y, por otro, la actividad docente e investigadora de estos SUH.

Método

El universo motivo de estudio lo constituyeron todos los hospitales de agudos de Cataluña (extensión: 32.107 km²; población en 2011: 7.519.843 habitantes)⁵ que contasen con un SUH abierto 24 horas y en el que se atendiesen urgencias generales de pacientes adultos, independientemente que también pudiesen atender consultas urgentes de especialidades diferenciadas. Éste fue el único criterio de inclusión. Por otro lado, el único criterio de exclusión fue no incluir aquellos hospitales que contaban con servicios de urgencias exclusivamente monográficos (pediatría, obstetricia-ginecología, traumatología o similares).

El estudio se diseñó en base a una intención de inclusión total. La fuente de centros la constituyó el Catálogo Nacional de Hospitales de 2012 (que contiene la actualización de centros a 31 de diciembre de 2011)⁶. En dicho catálogo se incluyen tanto hospitales de uso público (*Xarxa d'Hospitals d'Utilització Pública, XHUP*) (*Institut Català de la Salut*, hospitales en régimen laboral de funcionarios transferidos del antiguo Instituto Nacional de Salud –INSALUD–) o hospitales concertados de titularidad diversa, esencialmente pública y sin ánimo de lucro, y a los cuales el ciudadano accede con cargo a la administración pública mediante su tarjeta sanitaria, como hospitales de uso privado. Dicho catálogo contenía 211 centros de los que se eliminaron 129 por no disponer de un SUH que cumpliera las características de inclusión comentadas en el párrafo anterior, por lo que finalmente fueron 82 los centros que potencialmente debían incluirse en el estudio.

Los miembros de la Junta de la SoCMUE, en tres reuniones sucesivas, elaboraron una encuesta con 353 preguntas estructuradas en 6 apartados: 1) aspectos generales del hospital; 2) aspectos generales y estructurales, 3) organizativos, 4) laborales y 5) de formación, docencia e investigación del servicio de urgencias; y 6) opiniones referentes a temas de actualidad, todo ello referente tanto a aspectos médicos como enfermeros. La encuesta se dirigió al responsable máximo del SUH siguiendo una estrategia previamente elaborada por los autores para conseguir el máximo de respuestas de los centros (idealmente, 100%). Dicha estrategia incluía en primer lugar el contacto telefónico con dicho responsable para explicarle el proyecto, presentar la encuesta de forma general y solicitar su colaboración. Se le garantizaba la confidencialidad de los datos individuales y se le solicitaba consentimiento informado verbal para participar en el estudio. A continuación se remitía la encuesta por correo electrónico para que en el plazo de 4 semanas se pudiese completar. Se solicitaba que se consultasen los datos que no estaban al alcance directo del responsable de urgencias con aquellos profesionales más indicados (direcciones de enfermería, médica, de estructuras, etc.). Al cabo de este periodo, un entrevistador previamente entrenado por los investigadores acerca del contenido de la encuesta y de los detalles y el sentido de cada pregunta se ponía de nuevo en contacto con el responsable del SUH para concertar una entrevista personal de 90 minutos. En ella, el encuestador, en un cuaderno independiente, transcribía una por una las respuestas del encuestado, aclaraba las dudas a cuestiones específicas y con-

firmaba posibles errores en la respuesta a las preguntas de carácter más complejo. La metódica explicativa por parte del encuestador fue siempre la misma y siguiendo un guión previamente establecido con los investigadores. Si alguna pregunta quedaba sin responder por falta de datos en ese momento, se concretaban posteriores contactos telefónicos o por correo electrónico para su respuesta definitiva. Las entrevistas se llevaron a cabo entre junio y octubre de 2012. Los datos preguntados hacían referencia a la situación actual en el momento de realizar la entrevista, con excepción de aquéllos referidos a años completos, para los que se solicitaron los datos de 2011.

Con la finalidad de agrupar y comparar diferentes comportamientos en función de las características diferenciales de los SUH, se realizaron tres tipos de agrupaciones diferentes, en función de: 1) la actividad del SUH (alta si atendían más de 200 consultas al día –más de 73.000 al año–, media si atendían entre 101 y 200 al día –entre 36.501 y 73.000 al año–, y baja si atendían 100 o menos al día –36.500 al año–); 2) el uso del centro (público o privado); y 3) de las características del hospital para el caso de los hospitales de uso público. Para esto último nos basamos en la clasificación proporcionada en el cuarto informe del *Observatori del Sistema de Salut de Catalunya*, organismo dependiente del Departamento de Salud de la *Generalitat de Catalunya*⁷. Los hospitales públicos se clasifican en hospitales de alta tecnología (HAT, tipo 1), hospitales de referencia de alta resolución (HRAR, tipo 2), otros hospitales de referencia (HR, tipo 3) y hospitales comarcales (HC, tipo 4). Dentro de los de HAT o tipo 1 se encuentra el subgrupo 1m, cuando el hospital es monográfico (y que en el presente estudio, por su diseño, no incluyó ninguno) y los HC o de tipo 4 tienen el subgrupo 4a, que corresponde a los hospitales públicos aislados geográficamente (y que en el presente estudio fueron considerados conjuntamente con los del grupo 4). Además, para evitar la excesiva fragmentación de las tablas de contingencia, los HAT y los HRAR se agruparon en un solo grupo (hospitales de alta tecnología o de alta resolución, HATAR).

Los resultados de la encuesta se tabularon individualmente en una base de datos utilizando el programa SPSS 18.0. Los resultados de las variables cualitativas se resumieron en valores absolutos y porcentajes, y las cuantitativas en media y desviación estándar para las distribuciones normales (lo cual se comprobó con el test de Kolmogorov-Smirnov) o en medianas y percentiles 25 y 75 (p25-75) para las distribuciones no normales. Para

la comparación entre grupos se utilizó el test de la χ^2 al cuadrado (de tendencia lineal cuando fue posible y tenía sentido), el análisis de la varianza de una vía o el test de Kruskal-Wallis, según el tipo de variable y las condiciones de aplicabilidad. Para valorar la asociación entre variables cuantitativas se utilizó un modelo de regresión lineal. En todos los casos, se aceptó que existían diferencias significativas cuando el valor de p fue inferior a 0,05.

Resultados

Participaron en el estudio 79 de los 82 SUH identificados en Cataluña que cumplían los criterios de inclusión (96,3%), ya que 3 de ellos no dieron el consentimiento para su participación. Estos centros se dividieron según la actividad del SUH en 19 con alta actividad (24%), 26 con media (33%) y 34 con baja (43%); según el uso del centro en 55 de uso público (70%) y 24 de uso privado (30%); y según la tipología del centro público en 5 HAT (6%), 7 HRAR (9%) (estos dos se agrupados en una categoría única como HATAR), 11 HR (14%) y 32 HC (41%). El detalle de clasificación de estos centros se muestra en la Tabla 1.

La estructura, actividad y algunos detalles organizativos de estos hospitales se recogen en la Tabla 2. Entre ellos, destaca que la mediana de ingresos del hospital procedentes de urgencias (presión de urgencias) es del 48%. Por otro lado, el 35% de los hospitales cuenta con una unidad de corta estancia (UCE): en el 68% de ellas trabajan *urgenciólogos*, en el 46% los *urgenciólogos* son los únicos facultativos especialistas que trabajan en estas UCE; y el 61% de UCE depende jerárquicamente del SUH. El grado de informatización asistencial es elevado en los hospitales de Cataluña, por encima del 85%. El 77% de estos hospitales cuenta con carrera profesional para sus médicos y enfermeros. Como puede observarse en la Tabla 2, existen muchas diferencias significativas en estos parámetros en función de la actividad del SUH, el uso del hospital y la tipología del centro.

La estructura física en la que los SUH de Cataluña desarrollan su actividad asistencial ha sido construida en los últimos 10 años en el 29,9% de los casos y en los 20 últimos años en el 55,5%. Un 5,2% de los SUH trabajan en una estructura de más de 50 años de antigüedad. En 46 de los 79 SUH (58,2%) se han realizado obras estructurales posteriores a su construcción (Figura 1), por lo que la mediana de tiempo transcurrido desde la construcción del SUH o la última reforma estructu-

O. Miró et al.

Tabla 1. Clasificación de los hospitales que participaron en el estudio

Nombre del hospital	Localidad	Actividad de urgencias	Uso del centro	Tipología del centro (sólo hospitales públicos)
Hospital Vall d'Hebron	Barcelona	Alta	Público	HAT
Hospital de Bellvitge	L'Hospitalet de Llobregat	Alta	Público	HAT
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol	Badalona	Alta	Público	HAT
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau	Barcelona	Alta	Público	HAT
Hospital Clínic de Barcelona	Barcelona	Alta	Público	HAT
Hospital Universitari Joan XIII de Tarragona	Tarragona	Alta	Público	HRAR
Hospital Universitari Arnau de Vilanova	Lleida	Alta	Público	HRAR
Hospital Universitari del Mar	Barcelona	Alta	Público	HRAR
Hospital de Sabadell Corporació Sanitària Parc Taulí	Sabadell	Alta	Público	HRAR
Hospital Universitari Mútua de Terrassa	Terrassa	Alta	Público	HRAR
Hospital de Mataró	Mataró	Alta	Público	HR
Hospital Sant Joan de Reus	Reus	Alta	Público	HR
Fundació Althaia Xarxa Assistencial Manresa	Manresa	Alta	Público	HR
Fundació Hospital de Granollers	Granollers	Alta	Público	HR
Consorci Sanitari de Terrassa	Terrassa	Alta	Público	HR
Hospital del Vendrell	Vendrell	Alta	Público	HC
Parc Sanitari Sant Joan de Déu	Sant Boi de Llobregat	Alta	Público	HC
Hospital Josep Trueta de Girona	Girona	Media	Público	HARAR
Hospital CAPIO Sagrat Cor	Barcelona	Media	Público	HARAR
Hospital Verge de la Cinta	Tortosa	Media	Público	HR
Hospital General de l'Hospitalet	L'Hospitalet	Media	Público	HR
Hospital d'Igualada, Consorci Sanitari Anoia	Igualada	Media	Público	HR
Hospital Sant Joan Despi Moisés Broggi	Sant Joan Despi	Media	Público	HR
Hospital Residència Sant Camil CSG	Sant Pere de Ribes	Media	Público	HR
Hospital General de Vic	Vic	Media	Público	HR
Hospital de Viladecans	Viladecans	Media	Público	HC
Hospital de Sant Pau i Santa Tecla	Tarragona	Media	Público	HC
Hospital Comarcal de l'Alt Penedès	Vilafranca del Penedès	Media	Público	HC
Hospital Dos de Maig	Barcelona	Media	Público	HC
Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell	Martorell	Media	Público	HC
Hospital de Santa Caterina	Salt	Media	Público	HC
Hospital de Palamós	Palamós	Media	Público	HC
Fundació Hospital Comarcal Sant Antoni Abat	Vilanova i la Geltrú	Media	Público	HC
Hospital Comarcal de Figueres	Figueres	Media	Público	HC
Pius Hospital de Valls	Valls	Media	Público	HC
Hospital Municipal de Badalona	Badalona	Media	Público	HC
Hospital de Blanes	Blanes	Media	Público	HC
Hospital Sant Jaume Calella	Calella	Media	Público	HC
Hospital de Mollet	Mollet	Media	Público	HC
Fundació Hospital Esperit Sant	Santa Coloma de Gramenet	Media	Público	HC
Fundació Sant Hospital	La Seu d'Urgell	Baja	Público	HC
Hospital Comarcal Sant Bernabé	Berga	Baja	Público	HC
Clínica Salus Infirmorum	Banyoles	Baja	Público	HC
Hospital Comarcal Móra d'Ebre	Móra d'Ebre	Baja	Público	HC
Clínica Terres de l'Ebre	Tortosa	Baja	Público	HC
Hospital Comarcal del Pallars	Tremp	Baja	Público	HC
Clínica de Ponent	Lleida	Baja	Público	HC
Hospital Sant Jaume d'Olot	Olot	Baja	Público	HC
Fundación Hospital de Puigcerdà	Puigcerdà	Baja	Público	HC
Hospital Plató	Barcelona	Baja	Público	HC
Hospital Comarcal d'Ampostà	Ampostà	Baja	Público	HC
Centre MQ Reus	Reus	Baja	Público	HC
Espitau Val D'Aran	Vielha	Baja	Público	HC
Hospital de Sant Celoni	Sant Celoni	Baja	Público	HC
Hospital de Campdevànol	Campdevànol	Baja	Público	HC
CAPIO Hospital General de Catalunya	Sant Cugat	Alta	Privado	-
Centro Médico Teknon	Barcelona	Alta	Privado	-
SCIAS Hospital de Barcelona	Barcelona	Media	Privado	-
USP Institut Dexeus	Barcelona	Media	Privado	-
Clínica Corachán	Barcelona	Media	Privado	-
Clínica Diagonal	Esplugues de Llobregat	Baja	Privado	-
Clínica Creu Blanca	Barcelona	Baja	Privado	-
Clínica Bofill	Girona	Baja	Privado	-
Clínica Sant Jordi (Sant Andreu)	Barcelona	Baja	Privado	-
Clínica Sant Josep	Manresa	Baja	Privado	-
Hospital Asepeyo Sant Cugat	Sant Cugat	Baja	Privado	-
Clínica Girona	Girona	Baja	Privado	-

(Continúa)

ESTUDIO SUHCAT (1): MAPA FÍSICO DE LOS SERVICIOS DE URGENCIAS HOSPITALARIOS DE CATALUÑA

Tabla 1 (Continuación). Clasificación de los hospitales que participaron en el estudio

Nombre del hospital	Localidad	Actividad de urgencias	Uso del centro	Tipología del centro (sólo hospitales públicos)
Clínica Sagrada Familia	Barcelona	Baja	Privado	-
Clínica MC Copérnico	Barcelona	Baja	Privado	-
Centro Médico Delfos	Barcelona	Baja	Privado	-
Clínica Quirúrgica Onyar	Girona	Baja	Privado	-
Clínica Tres Torres	Barcelona	Baja	Privado	-
Clínica Nostra Senyora del Remei	Barcelona	Baja	Privado	-
CIMA	Barcelona	Baja	Privado	-
Clínica del Carne	Granollers	Baja	Privado	-
CAPIO Clínica del Vallès	Sabadell	Baja	Privado	-
Clínica Perpetuo Socorro	Lleida	Baja	Privado	-
Clínica del Pilar Sant Jordi	Barcelona	Baja	Privado	-
Hospital Montserrat	Lleida	Baja	Privado	-

HAT: hospital de alta tecnología. HRAR: hospital de referencia de alta resolución. HR: hospital de referencia. HC: hospital comarcal. Actividad alta supone más de doscientas visitas al día. Actividad media supone entre 100 y 200 visitas al día. Actividad baja supone menos de 100 visitas al día.

ral es de 4 años (p25-p75: 2-10). Todos los SUH atendían urgencias médico-quirúrgicas (de hecho, éste era el criterio de inclusión), el 100% urgencias traumatológicas, el 81% urgencias pediátricas, el 82,3% urgencias obstétrico-ginecológicas y el 72% urgencias psiquiátricas sin diferencias entre tipos de SUH o de hospitales. El circuito de entrada y recepción es común para todo tipo de urgencias en el 91,1% de los SUH, lo cual es más frecuente en los SUH y los hospitales de menor actividad (Tabla 3). El 59,5% de los SUH cuenta con un área específica de observación-tratamiento-evolución, principalmente en aquellos SUH de alta actividad y en los hospitales públicos de mayor complejidad.

Los SUH incluidos en el presente estudio realizaron un total de 3.949.885 atenciones durante 2011, que se distribuyeron como indica la Figura 2. Aún teniendo en cuenta que faltan por computar los SUH monográficos y los 3 que no participaron en este estudio, la tasa de utilización de los SUH de Cataluña resultante durante 2011 fue de 0,53 atenciones por habitante y año. Un 34,2% de los SUH incrementa su actividad por motivos de temporalidad turística. De ellos, el 37,0% aumenta el personal y el 18,5% aumenta su estructura para afrontar estos incrementos. En total, la mediana de ingresos de las atenciones realizadas en los SUH es del 9%, la cual es mayor en los SUH de mayor actividad y en los hospitales públicos de mayor tamaño (HATAR y HR respecto a HC), sin que existan diferencias entre los hospitales públicos y privados (Tabla 3). La mediana de fallecimientos en el SUH es de 0,05%, la de pacientes dados de alta sin ser atendidos del 1,1% y la de reconsultas por cualquier motivo durante las 72 horas siguientes a la primera consulta del 4,5%. Para todos estos parámetros, se obtienen mejores resultados para los SUH de menor actividad, para los hospitales privados y para los hospitales públicos de menor complejidad asistencial.

Se colocan identificativos a los pacientes en el 77,2% de los SUH y a los acompañantes en el 20,3%, y se permite el acompañamiento permanente en el área de primera asistencia en el 84,8% de SUH y en el área de observación-tratamiento-evolución en el 59,5%. Aquí, las diferencias más marcadas se producen entre SUH públicos y privados (Tabla 3). El 48,1% de los SUH cuenta con un sistema de videovigilancia y el 41,8% con vigilante de seguridad, aunque en casi un tercio de estos casos la vigilancia en el SUH por parte de este vigilante se establece sólo a ciertas horas. En conjunto, un 36,7% de SUH no tienen ningún tipo de vigilancia, lo cual es más frecuente en los SUH de baja actividad, en los hospitales privados y en los públicos de baja complejidad.

La superficie mediana global dedicada a actividad asistencial es de 364 m², la dedicada a la primera asistencia es de 160 m², la dedicada a observación (en aquellos SUH que disponen de un área específica para ello) es de 100 m² y la dedicada a sala de espera de acompañantes es de 50 m², con amplias fluctuaciones en función de la actividad del SUH y el tipo de hospital (Tabla 4). De mediana, en estos espacios se distribuyen 13 boxes de primera asistencia de mediana (2 de ellos de pacientes críticos) y 8 de observación. Todas estas distribuciones de espacios muestran marcadas diferencias según la tipología del SUH y del hospital, y tienen una relación estadísticamente significativa con la actividad que desarrollan (Figura 3). Los espacios de primera asistencia y de observación resultan con cierta frecuencia o a menudo insuficientes en aproximadamente la mitad de SUH, y esto es independiente del tipo de SUH o de hospital público, en tanto que en los hospitales privados esto sucede con menor frecuencia que en los hospitales públicos. Por otra parte, el espacio dedicado a sala de espera se considera insufi-

O. Miró et al.

Tabla 2. Principales datos correspondientes a los hospitales cuyos servicios de urgencias fueron evaluados

	Según actividad del SUH (n = 79)				Según el uso del hospital (n = 79)				Según la tipología del hospital (n = 55)			
	Total	Alta	Media	Baja	Público	Privado	P	HATAR	HR	HC	P	
	(n = 79)	(n = 19)	(n = 26)	(n = 34)	(n = 55)	(n = 24)		(n = 12)	(n = 11)	(n = 32)		
Nº total camas hospitalización*	127 (56-254)	405 (288-498)	150 (118-190)	54 (36-86)	140 (58-350)	94 (52-146)	0,05	472 (380-723)	274 (190-350)	86 (40-125)	<0,001	
Nº camas de intersticios*	4 (0-11)	16 (10-42)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-14)	4,5 (0-8)	0,83	29 (7-45)	10 (9-14)	0 (0-0)	<0,001	
Nº ingresos hospitalarios (en miles)*	8 (3-15)	21 (15-29)	10 (7-12)	3 (2-5)	10 (4-16)	6 (2-12)	0,003	22 (14-32)	15 (11-20)	4 (2-8)	0,10	
Ingresos desde urgencias (en %)*	48 (25-60)	55 (47-67)	47 (35-62)	33 (14-56)	54 (44-66)	24 (11-35)	0,30	54 (46-63)	59 (43-73)	51 (41-86)	<0,001	
Ocupación hospitalaria (en %)*	82 (64-90)	91 (86-98)	82 (75-89)	64 (57-83)	83 (70-90)	74 (59-90)	<0,001	90 (84-95)	86 (73-89)	76 (61-88)	0,55	
El hospital cuenta con UCE**	28 (35-4)	8 (42-1)	10 (36-5)	10 (29-4)	20 (36-4)	8 (33-3)	0,99	7 (58-3)	3 (27-3)	10 (31-3)	0,15	
La UCE depende de urgencias (n = 28)**	17 (60-7)	8 (100)	6 (60-0)	3 (30-0)	14 (70-0)	3 (37-5)	0,24	6 (85-7)	3 (100)	5 (50-0)	0,11	
Nº camas de UCE*	9 (4-16)	16 (11-23)	8 (6-12)	4 (2-9)	11 (6-19)	4 (2-7)	0,18	16 (10-24)	12 (10-14)	7 (5-18)	0,01	
En el manejo de la UCE participa el urólogo (n = 28)**	19 (67-9)	8 (100)	6 (60-0)	5 (50-0)	16 (80-0)	3 (37-5)	0,08	6 (85-7)	3 (100)	7 (70-0)	0,32	
La UCE es exclusivamente manejada por urólogos (n = 28)**	13 (46-4)	7 (87-5)	3 (30-0)	3 (30-0)	10 (50-0)	3 (37-5)	0,86	6 (85-7)	1 (33-3)	3 (30-0)	0,03	
El médico de la UCE durante su jornada trabaja en ella exclusivamente (n = 26)**	12 (46-2)	7 (87-5)	4 (40-0)	1 (12-5)	10 (50-0)	2 (33-3)	0,80	5 (71-4)	3 (100)	2 (20)	0,03	
Es un hospital universitario**	29 (36-7)	15 (78-9)	13 (50-0)	1 (2-9)	26 (47-3)	3 (12-5)	0,002	12 (100)	8 (72-7)	6 (18-8)	<0,001	
El hospital tiene programa de residentes**	41 (51-9)	17 (89-5)	21 (80-8)	3 (8-8)	36 (65-5)	5 (20-8)	0,001	12 (100)	10 (90-9)	14 (43-8)	<0,001	
La historia clínica del hospital está informatizada**	70 (88-6)	19 (100)	25 (96-2)	26 (76-5)	53 (96-4)	17 (70-8)	0,001	12 (100)	11 (100)	30 (93-8)	0,27	
Las imágenes radiológicas del hospital están informatizadas**	73 (92-4)	19 (100)	25 (96-2)	29 (85-3)	54 (98-2)	19 (79-2)	0,01	12 (100)	11 (100)	31 (96-9)	0,44	
Los resultados de laboratorio del hospital están informatizados**	73 (92-4)	19 (100)	25 (96-2)	29 (85-3)	51 (92-7)	22 (91-7)	1,00	12 (100)	11 (100)	28 (87-5)	0,11	
Existe carrera profesional para médicos**	61 (77-2)	18 (94-7)	24 (92-3)	19 (55-9)	55 (100)	6 (25-0)	<0,001	12 (100)	11 (100)	32 (100)	NC	
Existe carrera profesional para enfermería**	61 (77-2)	19 (100)	24 (92-3)	18 (52-9)	53 (96-4)	8 (33-3)	<0,001	12 (100)	10 (90-9)	31 (96-9)	0,81	

*mediana (p 25-75). **N (%). UCE: unidad de corta estancia; SUH: servicio de urgencias hospitalario; HATAR: Hospital de alta tecnología o de referencia de alta resolución; HR: hospital de referencia; HC: hospital comarcal.

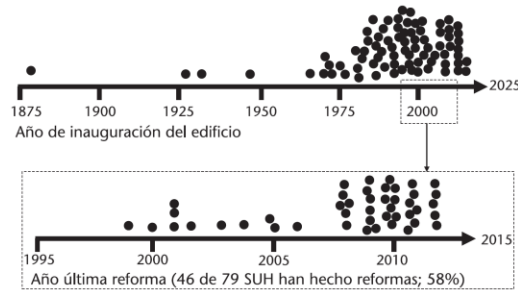


Figura 1. Años de inauguración y de la última reforma de los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) analizados.

ciente en aproximadamente una tercera parte de SUH. La calidad de estos espacios de primera asistencia, observación y espera es considerada mala o muy mala en el 16,5%, 19,1% y 11,4% de SUH, respectivamente, y se observa una tendencia a una mejor calidad en los hospitales privados. Un 13,9% de los SUH no cuentan con un espacio de relax para médicos y enfermeros, que en la mayoría de casos es compartido. Además, en alrededor de un tercio de los casos en los que existe, tanto la cantidad como la calidad de este espacio es considerada deficiente o muy deficiente (Tabla 4).

En caso de necesidad, los SUH pueden aumentar la capacidad de su área de primera asistencia en un 11% (p25-75: 0-50%) duplicando la ocupación de sus boxes, y la de su área de observación en un 0% (p25-p75: 0-5%) (Tabla 4). La Tabla 5 detalla la frecuencia con la que se toman ciertas medidas en caso de saturación del SUH, todas las cuales son más frecuentemente puestas en práctica en los SUH públicos que privados: un 45,6% de SUH dobla la ocupación de sus boxes; un 79,7% ubica fuera de los boxes, en los pasillos, a los pacientes que ya han recibido la primera asistencia; un 75,9% sitúa también en los pasillos a los pacientes con el alta médica que esperan la familia o la ambulancia; un 25,3% no permite descargar ambulancias; y un 24,1% redirige a los pacientes con un grado menor de urgencia a centros de atención primaria.

La Tabla 6 muestra la disponibilidad de exploraciones de los SUH. A destacar que, analíticamente, mientras que la proteína C reactiva (PCR) está disponible de forma urgente las 24 horas en el 92,4% de los SUH, los péptidos natriuréticos (BNP) lo están en el 40,5% y la procalcitonina en el 25,3%. Respecto a las pruebas de imagen, mientras que un 68,4% de SUH pueden realizar una tomografía computarizada (TC) urgente las 24 horas del día, un 17,7% pueden realizar una

ESTUDIO SUH CAT (1): MAPA FÍSICO DE LOS SERVICIOS DE URGENCIAS HOSPITALARIOS DE CATALUÑA

Tabla 3. Principales datos correspondientes a los servicios de urgencias hospitalarios evaluados

	Según actividad del SUH (n = 79)			Según el uso del hospital (n = 79)			Según la tipología del hospital (n = 55)					
	Total (n = 79)	Alta (n = 19)	Media (n = 26)	Baja (n = 34)	P	Público (n = 35)	Privado (n = 24)	P	HATAR (n = 12)	HR (n = 11)	HC (n = 32)	P
Entrada única para todas las urgencias*	72 (91,1)	14 (73,7)	25 (96,2)	33 (97,1)	0,009	50 (90,9)	22 (91,7)	1,00	9 (75,0)	10 (90,9)	31 (96,9)	0,03
Existe AO*	47 (59,5)	14 (73,7)	21 (80,8)	12 (35,3)	0,002	35 (63,6)	12 (50,0)	0,37	9 (75,0)	9 (81,8)	17 (53,1)	0,11
La actividad incrementa por turismo*	27 (34,2)	3 (15,8)	9 (34,6)	15 (44,1)	0,04	23 (41,8)	4 (16,7)	0,06	2 (16,7)	3 (27,3)	18 (56,3)	0,01
- Incrementa estructura (n = 27)	5 (18,5)	0 (0)	2 (22,2)	3 (20,0)	0,58	3 (7,5)	2 (8,7)	0,01	0 (0)	1 (33,3)	1 (5,6)	0,65
- Incrementa personal (n = 27)	10 (37,0)	1 (33,3)	4 (44,4)	5 (33,3)	0,80	7 (30,4)	3 (75,0)	0,25	0 (0)	1 (33,3)	6 (33,3)	0,42
Pacientes ingresados (en %)**	9,0 (6,2-12,1)	11,2 (8,5-12,9)	8,8 (6,6-13,3)	7,8 (4,3-10,3)	0,03	9,0 (6,7-12,5)	7,8 (5,3-10,4)	0,20	11,9 (9,1-15,8)	12,2 (9,5-12,9)	7,9 (4,3-9,3)	0,001
Fallidos en urgencias (en %)**	0,05 (0,00-0,13)	0,13 (0,08-0,24)	0,06 (0,03-0,13)	0,00 (0,00-0,03)	< 0,001	0,09 (0,03-0,20)	0,00 (0,00-0,01)	< 0,001	0,20 (0,11-0,23)	0,09 (0,07-0,50)	0,05 (0,01-0,10)	0,003
Altas sin ser atendidos (en %)**	1,1 (0,3-2,5)	2,0 (0,8-2,8)	2,0 (0,6-2,9)	0,5 (0,0-1,2)	0,003	1,5 (0,3-2,6)	0,5 (0,0-1,1)	0,005	2,4 (0,7-3,0)	2,1 (0,8-3,0)	1,2 (0,4-2,2)	0,22
Retorno < 72 horas a urgencia (en %)**	4,5 (3,5-5,6)	5,7 (4,5-6,5)	4,2 (3,8-5,4)	3,1 (1,0-5,0)	0,001	4,8 (3,8-5,7)	3,1 (0,7-4,6)	0,002	5,6 (3,6-7,1)	5,2 (3,8-5,8)	4,6 (3,7-5,4)	0,27
Se coloca identificador al paciente*	61 (77,2)	19 (100)	26 (100)	16 (47,1)	< 0,001	50 (90,9)	11 (45,8)	< 0,001	12 (100)	11 (100)	27 (84,4)	0,07
Los acompañantes llevan identificador*	16 (20,3)	10 (52,6)	6 (23,1)	0 (0)	< 0,001	16 (29,1)	0 (0)	0,008	5 (41,7)	6 (54,5)	5 (15,6)	0,04
Se permite acompañamiento en APA*	67 (84,8)	15 (78,9)	21 (80,8)	31 (91,2)	0,20	44 (80,0)	23 (95,8)	0,14	7 (58,3)	11 (100)	26 (81,3)	0,22
Se permite acompañamiento en AO (n = 47)*	43 (91,5)	14 (100)	17 (81,0)	12 (100)	0,91	31 (88,6)	12 (100)	0,53	8 (88,9)	9 (100)	14 (82,4)	0,49
Existe sistema de videovigilancia*	38 (48,1)	14 (73,7)	12 (46,2)	12 (35,3)	0,01	26 (47,3)	12 (50,0)	1,00	6 (50,0)	6 (54,5)	14 (43,8)	0,63
Existe vigilante específico para urgencias*	46 (58,2)	5 (26,3)	12 (46,2)	29 (85,3)	< 0,001	26 (47,3)	20 (83,3)	0,009	3 (33,3)	3 (27,3)	19 (59,4)	0,007
- No	10 (12,7)	0 (0)	6 (23,1)	8 (14,5)		8 (14,5)	2 (8,3)		0 (0)	1 (9,1)	7 (21,9)	
- Si, a ciertas horas	23 (29,1)	14 (73,7)	8 (30,8)	1 (2,9)		21 (38,2)	2 (8,3)		8 (66,7)	7 (63,6)	6 (18,8)	
- Si, las 24 horas	29 (36,7)	1 (5,3)	7 (26,9)	21 (61,8)	< 0,001	18 (32,7)	11 (45,8)	0,26	2 (16,7)	1 (9,1)	15 (46,9)	0,02

*N (%); **mediana (p 25-75). HATAR: Hospital de alta tecnología o de referencia de alta resolución; HR: hospital de referencia; HC: hospital comarcal; AO: área de observación-tratamiento-evolución; APA: área de primera asistencia.

resonancia magnética (RM) y un 16,5% una ecografía realizada por radiólogos. La radiología convencional se encuentra situada en el propio SUH en el 44,3% de casos, y el escáner en el 13,7%. El 49,4% de SUH dispone de ecógrafo propio localizado en sus espacios asistenciales y una mediana del 10% de los médicos facultativos del SUH sabe realizar una exploración ecográfica de urgencias. La actividad del SUH y la complejidad del hospital público determinan diferencias significativas en la disponibilidad de muchas de estas pruebas (Tabla 5), en tanto que las únicas diferencias significativas entre los SUH de hospitales públicos y privados se encontraron en que los primeros disponen con mayor frecuencia de determinaciones toxicológicas mientras que los segundos tienen mayor disponibilidad de RM.

El grado de informatización de la información de los diversos elementos asistenciales en los SUH catalanes se sitúa por encima del 90% para la mayoría de estos elementos, con la excepción del ECG (que está digitalizado en el 48,8% de los centros) y la receta electrónica de CatSalut (recetas con cargo a la administración, que está disponible en el 25,5% de los SUH públicos) (Tabla 7). Algunos de estos aspectos están significativamente más desarrollados en los SUH de elevada actividad respecto a los de baja actividad, y en los hospitales públicos respecto a los privados. Por otro lado, si bien tres cuartas partes de los SUH disponen de información parcial o total de los tiempos asistenciales de forma informatizada, sólo un 10% de ellos la ofrece los usuarios, y en la mitad de los casos lo hacen de forma global y *grossa modo*.

Discusión

Creemos que los resultados del SUH CAT presentan con gran detalle y precisión las características físicas de los SUH de un área geográfica extensa y homogénea de España como es Cataluña. A la vez, al tratarse de un mapa que ha incluido a más del 95% de los SUH catalanes, creemos que también son muy fidedignos. La riqueza de datos aportados por el presente estudio queda reflejada en las tablas y figuras que lo acompañan, y el valor intrínseco en muchos casos se encuentra en las propias cifras, por lo que ante la imposibilidad de abordar todos los aspectos que ellas describen, centraremos la discusión en los que consideramos más destacados.

En primer lugar, destaca el papel relevante que ha adquirido la figura del *urgenciólogo* en el funcionamiento de las UCE, a veces de forma exclusi-

O. Miró et al.

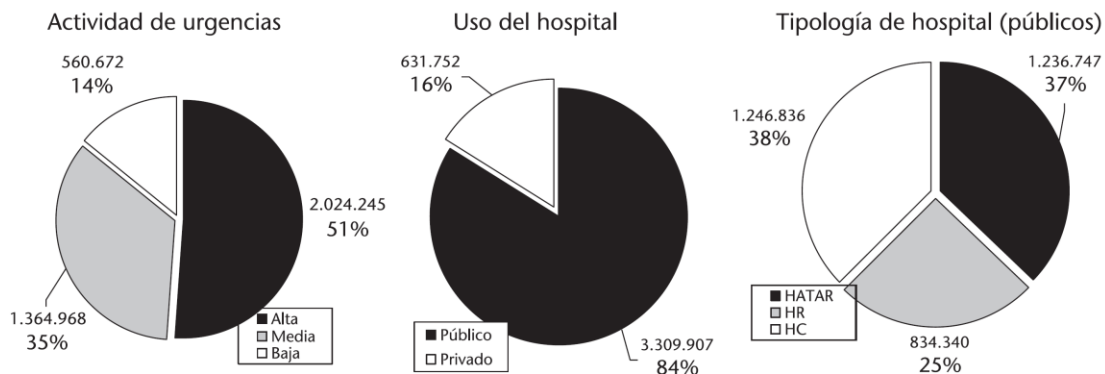


Figura 2. Distribución de las 3.949.885 consultas realizadas a los 79 servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña en el año 2011 analizados en este estudio en función del tipo de servicio de urgencias y de hospital. HATAR: hospital de alta tecnología o de alta resolución; HR: hospital de referencia; HC: hospital comarcal.

va. Efectivamente, estas unidades, que existen en el 35% de los hospitales catalanes, cuentan con *urgenciólogos* en el 68% de casos, en el 46% los *urgenciólogos* son los únicos facultativos especialistas responsables y el 61% de estas unidades depende jerárquicamente de la dirección del SUH. A juzgar por los datos aportados por el proyecto REGICE⁸, parece ser que su presencia en *Catalunya* es superior a la que se observa para el global de España, si bien las relaciones de dependencia son parecidas. Efectivamente, el REGICE, primera aproximación a la realidad actual de las UCE en España, muestra que sólo el 11,3% del total de hospitales españoles encuestados dispone de UCE, que en el 44% de casos éstas se ubican en urgencias, y que en el 60% su dependencia funcional es de urgencias, si bien la organización de sus profesionales muestra una gran heterogeneidad. No debe sorprender, pues, esta vinculación predominante con urgencias, pues la UCE es una unidad que da soporte a los SUH y una alternativa clara a la hospitalización convencional de pacientes con requerimiento de atención urgente afectados de algunas enfermedades crónicas reagudizadas (estacionales o no) o de patologías de gravedad leve-moderada de corta evolución. Esta tipología de paciente es altamente prevalente en los SUH⁹⁻¹³. Por lo tanto, el *urgenciólogo* cumple una doble virtud para encargarse de las UCE: estar preparado para el manejo clínico de estos pacientes, y mostrar una elevada sensibilidad por la eficiencia de estas UCE, en beneficio de una mejor efectividad del SUH y de la estancia media hospitalaria.

La mitad de SUH en Cataluña fue construida o reformada en los 4 años previos al estudio SUHCAT, que se realizó en 2012. Estos datos son simi-

lares a los que Montero *et al.* encontraron hace 15 años en los SUH españoles, donde por aquellas fechas el 52% había sido remodelado hacía no más de 5 años¹. A pesar que estos ritmos de remodelación puedan considerarse adecuados porque el espacio de tiempo transcurrido no parece mucho, en la práctica no parece que las remodelaciones realizadas sean suficientes. En el estudio SUHCAT, la cantidad de los espacios asistenciales fue considerada por parte de los jefes de servicio como insuficiente (con cierta frecuencia o a menudo) en aproximadamente la mitad de SUH y su calidad mala o muy mala en alrededor del 15%. Además, si comparamos los resultados encontrados en el citado estudio de 1997-1998 de Montero *et al.*¹ para Cataluña (referidos a los 43 SUH que respondieron del total de 70 SUH catalanes) con los obtenidos en el SUHCAT (que se refieren a 79 de los 82 SUH actuales), la valoración de un espacio asistencial como deficitario ha pasado del 14,3% al 50,7%. El SUHCAT no cotejó en cada SUH participante en el estudio el grado de cumplimiento de los estándares de calidad recomendados por la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES) para los servicios de urgencias de hospitales¹⁴. Por ello, los resultados del SUHCAT no deben considerarse en términos de cumplimiento o incumplimiento de tales estándares. Ciertamente útiles, no existe una relación unívoca entre el cumplimiento del estándar y la suficiencia de espacio, en el cual intervienen otros conceptos como la complejidad de los pacientes (para un mismo número de visitas, un mismo espacio que cumpla con los estándares puede ser suficiente o insuficiente según la complejidad de los pacientes atendidos) o la franja horaria considerada (de nuevo, un espacio que cum-

ESTUDIO SUHCA (1): MAPA FÍSICO DE LOS SERVICIOS DE URGENCIAS HOSPITALARIOS DE CATALUÑA

Tabla 4. Características de los espacios físicos de los servicios de urgencias

	Según actividad del SUH (n = 79)				Según el uso del hospital (n = 79)				Según la tipología del hospital (n = 55)			
	Total (n = 79)	Alta (n = 19)	Media (n = 26)	Baja (n = 34)	P	Público (n = 55)	Privado (n = 24)	P	HATAR (n = 12)	HR (n = 11)	HC (n = 32)	P
M ^e en urgencias dedicadas a actividad clínica*	364 (230-1200)	2106 (1037-3200)	733 (371-1184)	240 (150-312)	<0,001	681 (300-1762)	250 (175-350)	<0,001	2375 (1877-3062)	700 (364-1200)	324 (192-791)	<0,001
M ^e destinados al APA*	160 (80-539)	900 (185-1688)	251 (150-550)	90 (50-142)	<0,001	200 (98-752)	90 (60-150)	<0,001	1148 (781-1894)	200 (170-1584)	150 (70-261)	<0,001
N ^o de boxes en el APA*	13 (7-26)	41 (18-57)	17 (14-25)	6 (4-8)	<0,001	17 (8-30)	7 (4-9)	<0,001	41 (17-58)	30 (24-48)	10 (6-18)	<0,001
N ^o máximo de pacientes en APA si es preciso*	15 (8-32)	60 (30-76)	21 (17-28)	7 (5-9)	<0,001	21 (11-41)	8 (5-10)	<0,001	56 (24-48)	43 (24-64)	12 (6-25)	<0,001
N ^o de boxes en APA para pacientes críticos*	2 (1-2)	3 (2-4)	2 (1-2)	1 (1-1)	<0,001	2 (1-3)	1 (1-2)	0,01	2 (2-5)	2 (2-3)	1 (1-2)	0,006
La cantidad de espacio del APA es:**					0,23			0,06				0,54
- Casi siempre suficiente	39 (49,4)	10 (52,6)	10 (52,6)	19 (55,9)		24 (43,6)	15 (62,5)		5 (41,7)	4 (36,4)	15 (49,6)	
- Con cierta frecuencia insuficiente	24 (30,4)	3 (15,8)	10 (38,5)	11 (32,4)		17 (30,9)	7 (29,2)		2 (16,7)	4 (36,4)	11 (34,4)	
- Frecuentemente insuficiente	16 (20,3)	6 (31,6)	6 (23,1)	4 (11,8)	0,45	14 (25,5)	2 (8,3)	0,04	5 (41,7)	3 (27,3)	6 (18,8)	0,06
La calidad estructural del APA es:**					0,45							
- Muy buena	11 (13,9)	7 (36,8)	1 (3,8)	3 (8,8)		6 (10,9)	5 (20,8)		3 (25,0)	2 (18,2)	1 (3,1)	
- Buena	28 (35,4)	3 (15,8)	10 (38,5)	15 (44,1)		17 (30,9)	11 (45,8)		1 (8,3)	3 (27,3)	13 (40,6)	
- Correcta	27 (34,2)	6 (31,6)	10 (38,5)	11 (32,4)		21 (38,2)	6 (25,0)		3 (25,0)	4 (36,4)	14 (40,6)	
- Mala	13 (16,5)	3 (15,8)	5 (19,2)	5 (14,7)		11 (20,0)	2 (8,3)		5 (41,7)	2 (18,2)	4 (12,5)	
- Muy mala	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		0 (0)	0 (0)		0 (0)	0 (0)	0 (0)	
M ^e destinados al AO (n = 47)*	100 (32-250)	275 (101-575)	105 (80-176)	30 (20-49)	<0,001	104 (41-412)	50 (30-80)	0,09	300 (176-600)	136 (100-600)	53 (30-116)	0,005
- Casi siempre suficiente	8 (4-13)	15 (11-27)	8 (6-13)	2 (2-4)	<0,001	10 (6-17)	3 (2-6)	0,001	8 (4-13)	13 (9-16)	6 (4-12)	0,01
N ^o máximo de pacientes en AO si es preciso (n = 47)*	8 (4-14)	15 (11-32)	10 (6-13)	2 (2-4)	<0,001	12 (6-18)	3 (2-6)	0,002	8 (4-14)	13 (9-19)	8 (4-13)	0,09
La cantidad de espacio AO es: (n = 47)**					0,61			0,03				0,53
- Casi siempre suficiente	26 (55,3)	8 (57,1)	10 (47,6)	8 (66,7)		16 (45,7)	10 (83,3)		4 (44,4)	5 (55,6)	7 (41,2)	
- Con cierta frecuencia insuficiente*	15 (31,9)	4 (28,6)	8 (38,1)	3 (25,7)		13 (37,1)	2 (16,7)		2 (22,2)	3 (33,3)	8 (47,1)	
- Frecuentemente insuficiente*	6 (12,8)	2 (14,3)	3 (14,3)	1 (8,3)		6 (17,1)	0 (0)		3 (33,3)	1 (11,1)	2 (11,8)	
La calidad estructural del AO es: (n = 47)**					0,35			0,18				0,57
- Muy buena	9 (19,1)	5 (35,7)	3 (14,3)	1 (8,3)		7 (20,0)	2 (16,7)		3 (33,3)	2 (22,2)	2 (11,8)	
- Buena	18 (38,3)	4 (28,6)	8 (38,1)	6 (50,0)		11 (31,4)	7 (58,3)		1 (11,1)	3 (33,3)	7 (41,2)	
- Correcta	11 (23,4)	3 (21,4)	5 (23,8)	3 (25,0)		8 (22,9)	3 (25,0)		2 (22,2)	3 (33,3)	3 (17,6)	
- Mala	9 (19,1)	2 (14,3)	5 (23,8)	2 (16,7)		9 (25,7)	0 (0)		3 (33,3)	1 (11,1)	5 (29,4)	
- Muy mala	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		0 (0)	0 (0)		0 (0)	0 (0)	0 (0)	
M ^e destinados a la sala de espera*	50 (25-123)	250 (110-384)	89 (54-123)	25 (15-35)	<0,001	84 (26-200)	30 (20-51)	0,007	250 (168-468)	95 (61-287)	35 (20-97)	<0,001
La cantidad de espacio de la sala de espera es:**					0,13			0,70				
- Casi siempre suficiente	51 (64,6)	13 (68,4)	18 (69,2)	20 (58,8)		35 (63,6)	16 (66,7)		9 (75,0)	8 (72,7)	18 (56,3)	
- Con cierta frecuencia insuficiente	20 (25,23)	6 (31,6)	8 (23,1)	8 (25,3)		16 (29,1)	4 (16,7)		3 (25,0)	3 (27,3)	10 (31,3)	
- Frecuentemente insuficiente	8 (10,1)	0 (0)	2 (7,7)	6 (17,6)		4 (7,3)	4 (16,7)		0 (0)	0 (0)	4 (12,5)	
La calidad estructural de la sala de espera es:**					0,09			0,96				0,08
- Muy buena	12 (15,2)	6 (31,6)	3 (11,5)	3 (8,8)		8 (14,5)	4 (16,7)		4 (33,3)	3 (27,3)	1 (3,1)	
- Buena	35 (44,3)	8 (42,1)	11 (42,3)	16 (47,1)		25 (45,5)	10 (41,7)		3 (25,0)	5 (45,5)	17 (53,1)	
- Correcta	23 (29,1)	3 (15,8)	10 (38,5)	10 (29,4)		16 (29,1)	7 (29,2)		4 (33,3)	1 (9,1)	11 (34,4)	
- Mala	9 (11,4)	2 (10,5)	2 (7,7)	5 (14,7)		6 (10,9)	3 (12,5)		1 (8,3)	2 (18,2)	3 (9,4)	
- Muy mala	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		0 (0)	0 (0)		0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Los médicos disponen de un relax:**					0,90			0,59				0,76
- Si, exclusivo	8 (10,1)	2 (10,5)	1 (3,8)	5 (14,7)		5 (9,1)	3 (12,5)		2 (16,7)	1 (9,1)	2 (6,3)	
- Si, compartido	60 (75,9)	15 (78,9)	22 (84,6)	23 (67,6)		44 (80,0)	16 (66,7)		8 (66,7)	9 (81,8)	27 (84,4)	
- No	11 (13,9)	2 (10,5)	3 (11,5)	6 (17,6)		6 (10,9)	5 (20,8)		1 (8,3)	1 (9,1)	3 (9,4)	
El relax de médicos tiene espacio suficiente (n = 68)**	42 (61,8)	8 (47,1)	15 (65,2)	19 (67,9)	0,19	29 (59,2)	13 (68,4)	0,67	5 (50,0)	6 (60,0)	9 (31,0)	0,22

(Continúa)

O. Miró et al.

Tabla 4 (continuación). Características de los espacios de urgencias

	Según actividad del SUH (n = 79)			Según el uso del hospital (n = 79)			Según la tipología del hospital (n = 55)					
	Total (n = 79)	Alta (n = 19)	Media (n = 26)	Baja (n = 34)	P 0,29	Público (n = 55)	Privado (n = 24)	P 0,23	HATAR (n = 12)	HR (n = 11)	HC (n = 32)	P 0,22
La calidad del relax de médicos es: (n = 68)**												
- Muy buena	2 (2,9)	1 (5,9)	0 (0)	1 (3,6)		1 (2,0)	1 (6,3)		0 (0)	1 (10,0)	0 (0)	
- Buena	23 (33,8)	5 (29,4)	5 (21,7)	13 (46,4)		16 (32,7)	7 (36,8)		3 (30)	1 (10,0)	12 (41,4)	
- Correcta	21 (30,9)	4 (23,5)	11 (47,8)	6 (21,4)		14 (28,6)	7 (36,8)		3 (30)	2 (20,0)	9 (31,0)	
- Deficiente	20 (29,4)	6 (35,3)	7 (30,4)	7 (25,0)		16 (32,7)	4 (21,1)		3 (30)	6 (60,0)	7 (24,1)	
- Muy deficiente	2 (2,9)	1 (5,9)	0 (0)	1 (3,6)		2 (4,1)	0 (0)		1 (10)	0 (0)	1 (3,4)	
Los enfermeros disponen de un relax:**												
- Si, exclusivo	6 (7,6)	2 (10,5)	2 (7,7)	2 (5,9)	0,12	5 (9,1)	1 (4,2)		2 (16,7)	1 (9,1)	2 (6,3)	
- Si, compartido	62 (78,5)	15 (78,9)	23 (88,5)	24 (70,6)		45 (81,8)	17 (70,8)		9 (75,0)	9 (81,8)	27 (84,4)	
- No	11 (13,9)	2 (10,5)	1 (3,8)	8 (23,5)		5 (9,1)	6 (25,0)		1 (8,3)	1 (9,1)	3 (9,4)	
El relax de enfermeros tiene espacio suficiente: (n = 68)**												
- Buena	2 (2,9)	2 (11,8)	0 (0)	0 (0)	0,44	30 (60,0)	12 (66,7)	0,83	6 (54,5)	3 (30,0)	21 (72,4)	0,06
- Buena	22 (32,4)	4 (23,5)	5 (20,0)	13 (50)	0,51	2 (4,0)	0 (0)	0,38	1 (9,1)	1 (10,0)	0 (0)	0,12
- Correcta	20 (29,4)	4 (23,5)	11 (44,0)	5 (19,2)		13 (26,0)	7 (38,9)		2 (18,2)	1 (10,0)	12 (41,4)	
- Deficiente	22 (32,4)	6 (35,3)	9 (36,0)	7 (29,6)		18 (36,0)	4 (22,2)		3 (27,3)	1 (10,0)	9 (31,0)	
- Muy deficiente	2 (2,9)	1 (5,9)	0 (0)	1 (3,8)		2 (4,0)	0 (0)		4 (36,4)	7 (70,0)	7 (24,1)	
									1 (9,1)	1 (3,4)	1 (3,4)	

*mediana (p 25-75). **N (%). HATAR: Hospital de alta tecnología o de referencia de alta resolución; HR: hospital de referencia; HC: hospital comarcal; APA: área de primera asistencia; AO: área de observación-tratamiento-evolución.

ple con los estándares puede resultar insuficiente a determinadas horas del día). Además, esta valoración, que se realizó de manera global, hace referencia tanto a los espacios que ocupan los pacientes como al lugar de trabajo de los profesionales. Por otra parte, los espacios específicos de relax para médicos y enfermeros se han descrito como inexistentes, o como cuantitativa y cualitativamente deficientes en casi la mitad de SUH. Por todo ello, creemos que todos estos déficits asistenciales deberían abordarse, a pesar de la crisis económica, con urgencia en el corto plazo, y especialmente si se tiene en cuenta el elevado número de interacciones que el usuario realiza con este punto del sistema sanitario (0,53 afecciones por habitante y año en el presente estudio).

Hace 15 años, el índice medio anual de urgencias asistidas por box de exploración era de 4.642 para el global de SUH españoles¹. Si realizamos ese mismo cálculo con los resultados obtenidos en el SUH-CAT, este índice es de 2.642. Creemos que las diferencias pueden radicar en el hecho que tal vez en el estudio previo hubiesen participado los hospitales más saturados o más pequeños (la media de boxes fue en aquel estudio de 8 y en el SUH-CAT es de 19), a la vez que actualmente la complejidad de los pacientes se ha incrementado sustancialmente por la mayor cantidad de pacientes frágiles, con enfermedades crónicas o inmunodeprimidos, cuya atención en urgencias conlleva un mayor tiempo asistencial, si bien este análisis no se ha abordado en este estudio. Actualmente, en los SUH de Cataluña el 11% de boxes de primera asistencia son para pacientes críticos, en tanto que en el estudio de Montero *et al.*¹ este porcentaje alcanzaba el 19,6%. Ésta es otra área con necesidades crecientes, tales como códigos de emergencia que antes no existían o mayor instrumentación de los pacientes^{15,16}, y que, aunque el SUH-CAT no evalúa de forma específica, merecería una cuantificación detallada, pues en la experiencia de los autores estos espacios para pacientes críticos a menudo resultan insuficientes, con el perjuicio añadido que ello supone al tratarse en estos boxes a los pacientes de mayor gravedad. En este sentido, los estándares de SEMES marcan que al menos el 20% de boxes deben estar dotados para la atención de pacientes graves o que requieran monitorización, si bien la dotación de monitorización no se documentó en el SUH-CAT, por lo que tampoco aquí puede hacerse una información acerca del cumplimiento de este estándar.

La adaptabilidad o posibilidades de modificación de la capacidad asistencial de los SUH catalanes tampoco parece muy destacable. Así, sólo

ESTUDIO SUHCAT (1): MAPA FÍSICO DE LOS SERVICIOS DE URGENCIAS HOSPITALARIOS DE CATALUÑA

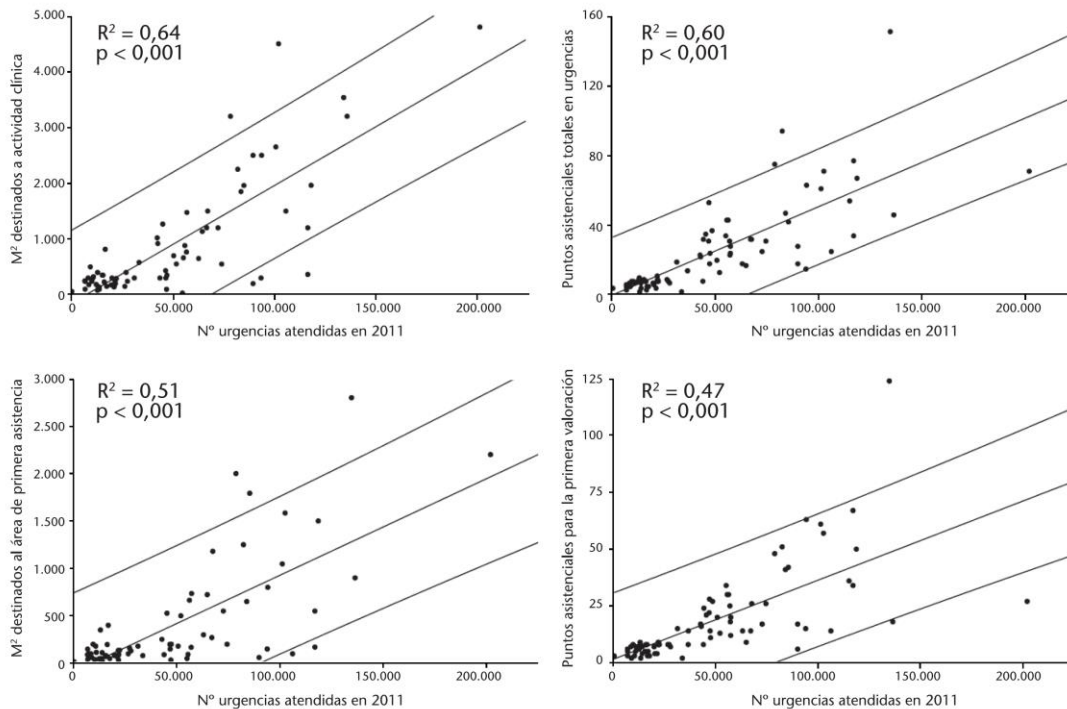


Figura 3. Relación entre la actividad asistencial realizada en el servicio de urgencias y los espacios disponibles (la línea central corresponde a la línea de regresión que mejor ajusta el modelo y las periféricas las que ajustan el intervalo de confianza para el 95% de los puntos).

pueden incrementar una mediana del 11% la capacidad de la primera asistencia y un 0% la de observación. Un reflejo de esta adaptabilidad deficiente son las medidas que se deben poner en marcha en los casos de saturación, lo cual sucede con relativa frecuencia: ubicación de pacientes en los pasillos una vez iniciado el proceso asistencial o a la espera de familiares o ambulancias para el alta, bloqueo de ambulancias o derivación de pacientes menos urgentes a otros niveles asistenciales. Aunque algunas de ellas, como es el caso de esta última, pueda resultar efectiva, segura y bien aceptada por el paciente^{17,18}, son situaciones que no deberían producirse si los SUH estuviesen suficientemente dimensionados para sus necesidades asistenciales reales actuales. No es el objetivo de este estudio discutir si estas necesidades reales son mayores o menores a las que deberían esperarse en un sistema sanitario que actualmente intenta huir de la concepción hospitalaria centripeta.

Tres de los indicadores de resultado de actividad que se utilizan con frecuencia para valorar

los SUH son los índices de mortalidad, de pacientes dados de alta sin ser atendidos y de reconsultas durante las 72 horas posteriores a la primera atención en urgencias. Como mediana, estos índices fueron del 0,05%, 1,1% y 4,5%, respectivamente. Conceptualmente, es difícil valorar cuál debe ser el estándar adecuado para cada uno de ellos, ya que las características de cada SUH, de cada hospital y de su entorno influirán de forma importante, y a veces poco modificable, en sus índices particulares. No obstante, existe un marco teórico de referencia como es el informe técnico "Servicios de urgencias: indicadores para medir los criterios de calidad en la atención sanitaria" elaborado en 2001 por la propia SoCMUE y la Agencia Catalana de Evaluación de Tecnologías Sanitarias¹⁹. En dicho documento, que contiene 103 indicadores, se contempla un estándar menor del 0,2% para la mortalidad, menor del 0,2%, para las altas de pacientes no atendidos por el médico y menor del 2,5% para las reconsultas en las 72 horas siguientes. Estos estándares son cumplidos por el 81%, 65% y 14%, respecti-

O. Miró et al.

Tabla 5. Medidas para hacer frente al colapso por parte de los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) estudiados

	Según actividad del SUH (n = 79)				Según el uso del hospital (n = 79)				Según la tipología del hospital (n = 55)			
	Total (n = 79)	Alta (n = 19)	Media (n = 26)	Baja (n = 34)	P	Público (n = 55)	Privado (n = 24)	P	HATAR (n = 12)	HR (n = 11)	HC (n = 32)	P
Se dobla la ocupación de los boxes*					0,02			0,002				0,22
- Nunca	43 (54,4)	9 (47,4)	11 (42,3)	23 (67,3)		24 (43,6)	19 (79,2)		5 (41,7)	3 (27,3)	16 (50,0)	
- Solo excepcionalmente	18 (22,8)	3 (15,8)	7 (26,9)	8 (23,5)		14 (25,5)	4 (16,7)		3 (25,0)	1 (9,1)	10 (31,3)	
- Es habitual cuando es necesario	18 (22,8)	7 (36,8)	8 (30,8)	3 (8,8)		17 (30,9)	1 (4,2)		4 (33,3)	7 (63,6)	6 (18,8)	
Pacientes ya atendidos se ubican en pasillos*					0,13			0,001				0,17
- Nunca	16 (20,3)	4 (21,1)	5 (19,2)	7 (20,6)		6 (10,9)	10 (41,7)		2 (16,7)	0 (0)	4 (12,5)	
- Solo excepcionalmente	31 (39,2)	4 (21,1)	9 (34,6)	18 (52,9)		22 (40,0)	9 (37,5)		2 (16,7)	4 (36,4)	16 (50,0)	
- Es habitual cuando es necesario	32 (40,5)	11 (57,9)	12 (46,2)	9 (26,5)		27 (49,1)	5 (20,8)		8 (66,7)	7 (63,6)	12 (37,5)	
Pacientes dados de alta esperan salida en los pasillos*					0,10			0,003				0,06
- Nunca	19 (24,1)	4 (21,1)	6 (23,1)	9 (26,5)		9 (14,5)	11 (45,8)		2 (16,7)	0 (0)	6 (18,8)	
- Solo excepcionalmente	30 (38,0)	4 (21,1)	10 (38,5)	16 (47,8)		22 (40,0)	8 (33,3)		2 (16,7)	4 (36,4)	16 (50,0)	
- Es habitual cuando es necesario	30 (38,0)	11 (57,9)	10 (38,5)	9 (26,5)		25 (45,5)	5 (20,8)		8 (66,7)	7 (63,6)	10 (31,3)	
No se permite descargar ambulancias*					0,25			0,006				0,78
- Nunca	59 (74,7)	13 (68,4)	19 (73,1)	27 (79,4)		36 (65,5)	23 (98,5)		8 (66,7)	7 (63,6)	21 (65,6)	
- Solo excepcionalmente	17 (21,5)	4 (21,1)	7 (26,9)	6 (17,6)		16 (29,1)	1 (4,2)		3 (25,0)	3 (27,3)	10 (31,3)	
- Es habitual cuando es necesario	3 (3,8)	2 (10,5)	0 (0)	1 (2,9)		3 (5,5)	0 (0)		1 (8,3)	1 (9,1)	1 (3,1)	
Se redirigen pacientes a atención primaria:*					0,12			0,008				0,26
- Nunca	60 (75,9)	13 (68,4)	18 (69,2)	29 (85,3)		37 (67,3)	23 (95,8)		7 (58,3)	8 (72,7)	22 (66,8)	
- Solo excepcionalmente	13 (16,5)	3 (15,8)	7 (26,9)	3 (8,8)		12 (21,8)	1 (4,2)		2 (16,7)	2 (18,2)	8 (25,0)	
- Es habitual cuando es necesario	6 (7,6)	3 (15,8)	1 (3,8)	2 (5,9)		6 (10,9)	0 (0)		3 (25,0)	1 (9,1)	2 (6,3)	

*N (%). HATAR: Hospital de alta tecnología o de referencia de alta resolución; HR: hospital de referencia; HC: hospital comarcal.

vamente, de los SUH catalanes. Es un hecho contrastado el incremento de fallecimientos que se producen en los hospitales respecto al domicilio y, por ende, en los SUH²⁰. En la mayoría de casos, los fallecimientos en los SUH corresponden a pacientes crónicos en los que la muerte era previsible a su llegada a urgencias²¹⁻²². Así las cosas, y aunque la mayoría de SUH cumplen con este estándar, parece razonable que los SUH se doten de espacios adecuados para este proceso, a la vez que cuenten con protocolos de atención específicos, ya que si todo esto no es contemplado, el fallecimiento puede acontecer en un entorno de falta de intimidad que puede empañar la buena labor asistencial hasta entonces realizada²³. Respecto a las altas sin asistencia, en un estudio llevado a cabo en todos los SUH de Estados Unidos durante el periodo 1998 a 2006, este índice se situó en el 1,7%²⁴, por lo que creemos que los SUH catalanes se comportan de una forma relativamente aceptable con respecto a este indicador. Sin embargo, existe una desviación muy marcada en el indicador de visitas en 72 horas, en el que los SUH catalanes en su conjunto se encuentran todavía distantes de cumplir con él. Aunque en el estudio SUHCAT no se ha profundizado en si estas reatenciones están o no relacionadas con la atención primera (el estándar hace referencia a reatenciones relacionadas con la primera atención), ni si éstas concluyeron con el ingreso del paciente (el estándar es que debieran ingresar menos del 25% de reatenciones¹⁹), creemos que los SUH catalanes deben hacer un esfuerzo por analizar y, en su caso, corregir las causas de este elevado porcentaje de reatenciones.

Como era de esperar, la disponibilidad de exploraciones complementarias fue muy variable en función de la actividad del SUH y la complejidad del centro. Un aspecto mejorable a destacar sería la posibilidad de una mayor ubicación de la radiología dentro del propio SUH, ya que a pesar que ésta se encuentra disponible de forma universal, sólo el 44,3% de SUH la tienen dentro de su propia estructura física. Esto sin duda facilita su realización, acorta tiempos de estancia y aporta comodidad al usuario, y máxime si se tiene en cuenta que entre la mitad y las dos terceras partes de pacientes atendidos en los SUH son radiografiados^{25,26}. Un comentario especial merece la disponibilidad relativamente alta de ecógrafo en el propio servicio de urgencias (49,4%) que contrasta con la relativa baja capacidad de los *urgenciólogos* para poder llevar a cabo una ecografía de urgencias (10% de los facultativos de plantilla). Ésta ha sido una nueva habilidad que se ha incorporado a la

ESTUDIO SUHCAT (1): MAPA FÍSICO DE LOS SERVICIOS DE URGENCIAS HOSPITALARIOS DE CATALUÑA

Tabla 6. Disponibilidad de diferentes exploraciones de los servicios de urgencias evaluados

	Según actividad del SUH (n = 79)			Según el uso del hospital (n = 79)			Según la tipología del hospital (n = 55)				
	Total (n = 79)	Alta (n = 19)	Media (n = 26)	Baja (n = 34)	Público (n = 55)	Privado (n = 24)	P	HATAR (n = 12)	HR (n = 11)	HC (n = 32)	P
Possibilidad de realizar PCR urgente*	73 (92,4)	18 (94,7)	23 (88,5)	32 (94,1)	50 (90,9)	23 (95,8)	0,67	11 (91,7)	11 (100)	28 (87,5)	0,66
- Siempre que se solicita	3 (3,8)	1 (5,3)	2 (7,7)	0 (0)	3 (5,5)	0 (0)		1 (8,3)	0 (0)	2 (6,3)	
- Hay que negociar cada caso	3 (3,8)	9 (0)	1 (3,8)	2 (5,9)	2 (3,6)	1 (4,2)		0 (0)	0 (0)	2 (6,3)	
- No es posible											
Possibilidad de realizar BNP urgente*	32 (40,5)	10 (52,6)	9 (34,6)	13 (38,2)	20 (36,4)	12 (50,0)	0,40	5 (41,7)	4 (36,4)	11 (34,4)	0,55
- Siempre que se solicita	4 (5,1)	1 (5,3)	1 (3,8)	2 (5,9)	4 (7,3)	0 (0)		2 (16,7)	0 (0)	2 (6,3)	
- Hay que negociar cada caso	43 (54,4)	8 (42,1)	16 (61,5)	19 (55,9)	31 (56,4)	12 (50,0)		5 (41,7)	7 (63,6)	19 (59,4)	
- No es posible											
Possibilidad de realizar procalcitonina urgente*	20 (25,3)	7 (36,8)	6 (23,1)	7 (20,6)	12 (21,8)	8 (33,3)	0,41	3 (25,0)	3 (27,3)	6 (18,8)	0,61
- Siempre que se solicita	13 (16,5)	4 (21,1)	3 (11,5)	6 (17,6)	10 (18,2)	3 (12,5)		3 (25,0)	3 (27,3)	4 (12,5)	
- Hay que negociar cada caso	46 (58,2)	8 (42,1)	17 (65,4)	21 (61,8)	33 (60,0)	13 (54,2)		6 (50,0)	5 (45,5)	22 (68,8)	
- No es posible											
Ecografía urgente por radiólogos*	13 (16,5)	9 (47,4)	1 (3,8)	3 (8,8)	9 (16,4)	4 (16,7)	0,41	9 (75,0)	0 (0)	0 (0)	<0,001
- 24 horas al día	14 (17,7)	2 (10,5)	2 (7,7)	10 (29,4)	6 (10,9)	8 (33,3)		1 (8,3)	2 (18,2)	3 (9,4)	
- A determinadas horas, el resto localizable	49 (62,0)	8 (42,1)	22 (84,6)	19 (55,9)	39 (70,9)	10 (41,7)		2 (16,7)	9 (81,8)	28 (87,5)	
- A determinadas horas, el resto no es posible	3 (3,8)	0 (0)	1 (3,8)	2 (5,9)	1 (1,8)	2 (8,3)		0 (0)	0 (0)	1 (3,1)	
- No está disponible en ningún momento											
Tomografía computarizada urgente*	54 (68,4)	17 (89,5)	18 (69,2)	19 (55,9)	36 (65,5)	18 (75,0)	0,49	11 (91,7)	10 (90,9)	15 (46,9)	0,04
- 24 horas al día	9 (11,4)	2 (10,5)	2 (7,7)	5 (14,7)	7 (12,7)	2 (8,3)		1 (8,3)	1 (9,1)	5 (15,6)	
- A determinadas horas, el resto localizable	8 (10,1)	0 (0)	4 (15,4)	4 (11,8)	6 (10,9)	2 (8,3)		0 (0)	0 (0)	6 (18,8)	
- A determinadas horas, el resto no es posible	8 (10,1)	0 (0)	2 (7,7)	6 (17,6)	6 (10,9)	2 (8,3)		0 (0)	0 (0)	6 (18,8)	
- No está disponible en ningún momento											
Resonancia magnética urgente*	14 (17,7)	6 (31,6)	4 (15,4)	4 (11,8)	5 (9,1)	9 (37,5)	0,002	5 (41,7)	0 (0)	0 (0)	<0,001
- 24 horas al día	8 (10,2)	3 (15,8)	0 (0)	5 (14,7)	4 (7,3)	4 (16,7)		1 (8,3)	1 (9,1)	2 (6,3)	
- A determinadas horas, el resto localizable	32 (40,5)	10 (52,6)	15 (57,7)	7 (20,6)	27 (49,1)	5 (20,8)		6 (50,0)	10 (90,9)	11 (34,4)	
- A determinadas horas, el resto no es posible	25 (31,6)	0 (0)	7 (26,9)	18 (52,9)	19 (34,5)	6 (25,0)		0 (0)	0 (0)	19 (59,4)	
- No está disponible en ningún momento											
Radiología intervencionista*	6 (7,9)	4 (21,1)	2 (7,7)	0 (0)	3 (5,5)	3 (12,5)	0,07	3 (25,0)	0 (0)	0 (0)	<0,001
- 24 horas al día	8 (10,1)	5 (26,3)	0 (0)	3 (8,8)	5 (9,1)	3 (12,5)		4 (33,3)	0 (0)	1 (3,1)	
- A determinadas horas, el resto localizable	15 (19,0)	4 (21,1)	4 (15,4)	7 (20,6)	8 (14,5)	7 (29,2)		3 (25,0)	1 (9,1)	4 (12,5)	
- A determinadas horas, el resto no es posible	50 (63,3)	6 (31,6)	20 (76,9)	24 (70,6)	39 (70,9)	11 (45,8)		1 (6,7)	10 (90,9)	27 (84,4)	
- No está disponible en ningún momento											
Microbiología urgente*	37 (46,8)	14 (73,7)	8 (30,8)	15 (44,1)	22 (40,0)	15 (62,5)	0,23	8 (66,7)	6 (54,5)	8 (25,0)	0,17
- 24 horas al día	8 (10,1)	1 (5,3)	5 (19,2)	2 (5,9)	7 (12,7)	1 (4,2)		0 (0)	2 (18,2)	5 (15,6)	
- A determinadas horas, el resto localizable	22 (27,8)	4 (21,1)	9 (34,6)	9 (26,5)	18 (32,7)	4 (16,7)		3 (25,5)	2 (18,2)	13 (40,6)	
- A determinadas horas, el resto no es posible	12 (15,2)	0 (0)	4 (15,4)	8 (23,5)	8 (14,5)	4 (16,7)		1 (8,3)	1 (9,1)	6 (18,8)	
- No está disponible en ningún momento											
Análisis toxicológica urgente*	9 (11,4)	0 (0)	2 (7,7)	7 (20,6)	3 (5,5)	6 (25,0)	0,04	1 (8,3)	0 (0)	2 (6,3)	0,01
- No	13 (68,4)	13 (68,4)	23 (88,5)	25 (73,5)	45 (81,8)	16 (66,7)		6 (50,0)	10 (90,9)	29 (90,6)	
- Depistaje básico	9 (11,4)	6 (31,6)	1 (3,8)	2 (5,9)	7 (12,7)	2 (8,3)		5 (41,7)	1 (9,1)	1 (3,1)	
- Análisis extensa	35 (44,3)	10 (52,6)	12 (46,2)	13 (38,2)	26 (47,3)	9 (37,5)	0,58	8 (66,7)	6 (54,5)	12 (37,5)	0,19
Radiología simple situada en urgencias*	10 (13,7)	2 (10,5)	1 (4,2)	7 (23,3)	8 (16,3)	2 (8,3)	0,35	1 (8,3)	2 (18,2)	5 (19,2)	0,69
Escáner situado en urgencias (n=73)*	39 (49,4)	12 (63,2)	11 (42,3)	16 (47,1)	26 (47,3)	13 (54,2)	0,75	8 (66,7)	2 (18,2)	15 (50,0)	0,06
Urgencias dispone de ecógrafo propio*	10 (0-30)	30 (8-57)	4 (0-17)	9 (0-38)	13 (1-30)	1 (0-36)	0,22	30 (9-47)	2 (0-18)	13 (1-29)	0,12
Facultativos que saben hacer ecografía (en %)**											

*N (%). **mediana (p 25-75). HATAR: Hospital de referencia; HR: hospital de alta resolución; HC: hospital de referencia; PCR: proteína C reactiva; BNP: péptidos natriuréticos.

O. Miró et al.

Tabla 7. Informatización e información disponible en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) evaluados

	Según actividad del SUH (n = 79)				Según el uso del hospital (n = 79)				Según la tipología del hospital (n = 55)			
	Total (n = 79)	Alta (n = 19)	Media (n = 26)	Baja (n = 34)	P	Público (n = 55)	Privado (n = 24)	P	HATAR (n = 12)	HR (n = 11)	HC (n = 32)	P
Historia clínica de urgencias informatizada*	77 (97,5)	19 (100)	26 (100)	32 (94,1)	0,15	55 (100)	22 (91,7)	0,09	5 (100)	11 (100)	32 (100)	NC
Pruebas de imagen en urgencias digitalizadas*	77 (97,5)	19 (100)	26 (100)	32 (94,1)	0,15	55 (100)	22 (91,7)	0,09	5 (100)	11 (100)	32 (100)	NC
ECG digitalizado en urgencias*	37 (46,8)	10 (52,6)	17 (65,4)	10 (29,4)	0,04	33 (60,0)	4 (16,7)	<0,001	8 (50,0)	9 (81,8)	18 (56,3)	1,00
Urgencias proporciona recetas de la Seguridad Social*	53 (67,1)	17 (89,5)	23 (88,5)	13 (38,2)	<0,001	53 (96,4)	0 (0)	<0,001	12 (100)	30 (93,8)	30 (93,8)	0,27
Urgencias proporciona recetas electrónicas*	14 (17,7)	6 (31,6)	6 (23,1)	2 (5,9)	0,01	14 (25,5)	0 (0)	0,02	6 (50,0)	3 (27,3)	5 (15,6)	0,02
Acceso a historia clínica previa del hospital*	67 (84,8)	18 (94,7)	24 (92,3)	25 (73,5)	0,02	51 (92,7)	16 (66,7)	0,009	10 (83,3)	11 (100)	30 (93,8)	0,36
Acceso a pruebas de imagen previas del hospital*	70 (88,6)	19 (100)	25 (96,2)	26 (76,5)	0,005	52 (94,5)	18 (75,0)	0,03	12 (100)	11 (100)	29 (90,6)	0,17
Acceso a analíticas previas del hospital*	74 (93,7)	19 (100)	26 (100)	29 (85,3)	0,02	53 (96,4)	21 (87,5)	0,16	12 (100)	11 (100)	30 (93,8)	0,27
Acceso a la Historia Clínica Compartida de Cataluña*	53 (67,1)	17 (89,5)	22 (84,6)	14 (41,2)	<0,001	50 (90,5)	3 (12,5)	<0,001	11 (91,7)	11 (100)	28 (87,5)	0,50
Los tiempos asistenciales están monitorizados*	20 (25,3)	2 (10,5)	5 (19,2)	13 (38,2)	0,004	10 (18,2)	10 (41,7)	0,08	2 (16,7)	2 (18,2)	6 (18,8)	0,67
- No	16 (20,3)	3 (15,8)	4 (15,4)	9 (26,5)		13 (23,6)	3 (12,5)		2 (16,7)	3 (27,3)	8 (25,0)	
- Sí, pero solo el de la primera asistencia	43 (54,4)	14 (73,7)	17 (65,4)	12 (35,2)		32 (58,2)	11 (45,8)		8 (66,7)	6 (54,5)	18 (56,3)	
- Sí, en diversos puntos asistenciales												
La información del tiempo de espera es pública y visible para el usuario*												
- No	71 (89,9)	18 (94,7)	21 (80,8)	32 (94,1)	0,50	50 (90,9)	21 (87,5)	0,86	12 (100)	8 (72,7)	30 (93,8)	0,97
- Sí, pero global y grosso modo	4 (5,1)	0 (0)	2 (7,7)	2 (5,9)		2 (3,6)	2 (8,3)		0 (0)	1 (9,1)	1 (3,1)	
- Sí, detallada y por niveles asistenciales	4 (5,1)	1 (5,1)	3 (11,5)	0 (0)		3 (5,5)	1 (4,2)		0 (0)	2 (18,2)	1 (3,1)	

HATAR: Hospital de alta tecnología o de referencia de alta resolución; HR: hospital de referencia; HC: hospital comarcal.

Medicina de Urgencias y Emergencias en la última década y que sin duda debe extenderse a la mayoría de plantillas de los SUH en la próxima²⁷. Existe ya bastante unanimidad que la ecografía es una exploración que ha dejado de ser del ámbito exclusivo del radiólogo y que su uso por médicos previamente formados para una utilización específica puede ser segura, fiable y eficiente^{28,29}. Un buen ejemplo es el número creciente de cursos y congresos específicos para *urgenciólogos* que en la actualidad se llevan a cabo.

Las medidas de seguridad específicas no alcanzan a todos los SUH en Cataluña, de manera que un 36,7% no tienen ningún tipo de vigilancia. Esto cobra aún más importancia si se tiene en cuenta que la permisividad en el acompañamiento sin restricciones es elevada (84,8% de SUH en primera asistencia y 59,5% en el área de evolución) y que el control de los acompañantes mediante un identificador es escaso (20,3%). En este escenario, si se presenta un conflicto, el riesgo para el profesional es claramente evidente^{30,31}. Además de reforzar esta vigilancia, un mecanismo alternativo que permitiría minimizar los riesgos es la mejora de la información a los usuarios, pues muchas de las situaciones de riesgo parten de una falta de información adecuada al usuario, especialmente referente a los tiempos de espera. Por ello, resulta llamativo que en la era de la información en la que actualmente vivimos, y a pesar que la mayoría de SUH cuentan con abundante información acerca de sus tiempos asistenciales, esta información raramente se facilita a pacientes y familiares en los SUH catalanes. Sin duda, un aspecto para la reflexión.

El SUHCAT también permite realizar una primera aproximación comparativa entre la atención médica urgente que se realiza en la red de hospitales de utilización pública y los hospitales privados. Por ejemplo, de las 3.949.885 atenciones durante 2011 en los SUH de Cataluña, el 16% se llevó a cabo en hospitales privados. Somos conscientes que probablemente esta situación no sea extrapolable a otras comunidades españolas, donde la medicina privada pueda no estar tan presente. De todas formas, esta medicina privada, que siempre se ha centrado en una actividad diagnóstica y terapéutica programada, parece estar ejerciendo en la actualidad una actividad asistencial urgente en sus hospitales que no es despreciable numéricamente. De hecho, de las más de 26 millones de visitas atendidas en 2010 en los SUH españoles, un 21,4% no se hicieron con cargo a la administración sanitaria³². Es especialmente destacable que la cantidad y

calidad de sus espacios asistenciales en urgencias parecen ajustarse mejor a sus necesidades, que sus índices de mortalidad, altas sin atención médica y visitas a las 72 horas son mejores que los obtenidos en los hospitales públicos, y que con menor frecuencia han de poner en marcha medidas extraordinarias a causa de la saturación. Ello probablemente guarde relación con la orientación de competitividad por el mercado que tienen los centros privados y a que el dimensionamiento de sus urgencias sea más flexible ante cambios de demanda en el tiempo. Además, el grado de ocupación de los hospitales privados se encuentra por debajo de los hospitales públicos (mediana de ocupación del 74% frente al 83%), y esto puede favorecer indirectamente el flujo de pacientes en sus servicios de urgencias, pues es bien sabido que uno de los factores que más interfiere con el funcionamiento de los SUH son los pacientes que esperan una cama de hospitalización^{33,34}.

El SUH CAT presenta algunas limitaciones. Quizás la principal es que sus resultados se basan en la opinión del jefe del servicio y no en la de una muestra de profesionales que trabajen en ellos. Además, como se ha comentado, en algunos aspectos no se ha indagado acerca del cumplimiento de estándares sino en la adaptación de estos espacios al cumplimiento de sus necesidades. Esto tiene aspectos negativos como la subjetividad del que lo valora, pero también positivos: aporta una valoración funcional más allá del dato frío del cumplimiento o no del estándar. Otra limitación sería la posibilidad de una interpretación diferente a algunas preguntas por parte de los encuestados. La entrevista personal, en base a la cual se obtuvieron los resultados de este estudio, posiblemente haya ayudado a minimizar estos errores y a conseguir interpretaciones más homogéneas. El hecho que en España las competencias en sanidad estén transferidas a las comunidades, y que esta transferencia se haya hecho en momentos diferentes, hace que en cada una de ellas la organización de la prestación de asistencia sea distinta. En esto sentido, Cataluña fue la primera comunidad a la que se le transfirieron, por lo que los resultados obtenidos en el SUH CAT pueden no ajustarse a la situación en otras comunidades. Finalmente, algunas de las comparaciones realizadas muestran intervalos de confianza grandes, por el número relativamente bajo de elementos (79 SUH componen el total de la muestra), por lo que algunas de las estimaciones e inferencias realizadas deben tomarse con cautela. Con todo, el hecho que el presente mapa físico se haya construi-

do sobre la base del 96% de los SUH operativos hace que sus resultados sean altamente fiables y representativos de la situación actual de los SUH en Cataluña.

Bibliografía

- Montero Pérez FJ, Calderón de la Barca Gázquez JM, Jiménez Murillo L, Berlango Jiménez A, Péru de Torres L. Situación actual de los Servicios de Urgencias Hospitalarios en España (I): Descripción general y análisis de la estructura física y funcional. *Emergencias*. 2000;12:226-36.
- Montero Pérez FJ, Calderón de la Barca Gázquez JM, Jiménez Murillo L, Berlango Jiménez A, Pérez Torres I, Péru de Torres L. Situación actual de los Servicios de Urgencias Hospitalarios en España (II): Actividad asistencial, docente e investigadora. *Emergencias*. 2000;12:237-47.
- Montero Pérez FJ, Calderón de la Barca Gázquez JM, Jiménez Murillo L, Berlango Jiménez A, Pérez Torres I, Péru de Torres L. Situación actual de los Servicios de Urgencias Hospitalarios en España (III): Recursos materiales y humanos. Perfil profesional del médico de Urgencias. *Emergencias*. 2000;12:248-58.
- Montero Pérez FJ, Calderón de la Barca Gázquez JM, Jiménez Murillo L, Berlango Jiménez A, Pérez Torres I, Péru de Torres L. Situación actual de los Servicios de Urgencias Hospitalarios en España (y IV): Áreas de Observación. *Emergencias* 2000;12:259-68.
- Instituto Nacional de Estadística. (Consultado 11 Septiembre 2013). Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do>
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Catálogo Nacional de Hospitales 2012. Consultado 11 Septiembre 2013). Disponible en: <http://www.mssi.gob.es/ciudadanos/prestaciones/centros-ServiciosSNS/hospitales/docs/CNH2012.pdf>
- Observatori del Sistema de Salut de Catalunya. Quart informe. Àmbit Hospitalari. Juliol de 2012. Barcelona: Departament de Salut, Generalitat de Catalunya; 2012. pp 26-27.
- Llopis Roca F, Juan Pastor A, Ferré Losa C, Martín Sánchez FJ, Llorens Soriano P, Sempere Montes G, et al. Proyecto REGICE: registro de las unidades de corta estancia en España: Localización, aspectos estructurales y dotación de profesionales (REGICE 1). *Emergencias*. 2014; en prensa.
- Ollero M. Unidades de estancia corta y adecuación del ingreso hospitalario. *Med Clin (Barc)*. 2004;123:621-3.
- Juan Pastor A, Jacob J, Llopis Roca F, Gómez-Vaquero C, Ferré Losa C, Pérez Mas JR, et al. Análisis de la seguridad y la eficacia de una unidad de corta estancia en el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. *Emergencias*. 2011;23:175-82.
- González Armengol JJ, Fernández Alonso C, Martín-Sánchez FJ, González Del Castillo J, López Farré A, Elvira C, et al. Actividad de una unidad de corta estancia en urgencias de un hospital terciario: cuatro años de experiencia. *Emergencias*. 2009;21:87-94.
- Alonso G, Escudero JM. La unidad de corta estancia de urgencias y la hospitalización a domicilio como alternativas a la hospitalización convencional. *An Sist Sanit Navar*. 2010;33(Supl. 1):97-106.
- Marcos M, Hernández-García I, Ceballos-Alonso C, Martínez-Iglesias R, Mirón-Canelo JA, Laso FJ. Influencia de las unidades de corta estancia en la calidad de la atención hospitalaria en España. Revisión sistemática. *Rev Cal Asistencial*. 2013;28:199-206.
- Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias. Estándares de acreditación para servicios de urgencias de hospitales. Madrid: Edicomplet; 2004.
- Jiménez Fábrega X, Espila JL. Códigos de activación en urgencias y emergencias. La utilidad de priorizar. *An Sist Sanit Navar*. 2010;33(Supl. 1):77-88.
- Jiménez Fábrega X, Espila Etxeberria JL, Gallardo Mena J. Códigos de activación: pasado, presente y futuro en España. *Emergencias*. 2011;23:311-8.
- Miró O, Salgado E, Tomás S, Espinosa G, Estrada C, Martí C, et al. Direct discharge from triage in emergency departments: assessment, risks and patient satisfaction. *Med Clin (Barc)*. 2006;126:88-93.
- Salmerón JM, Jiménez L, Miró O, Sánchez M. Análisis de la efectividad y seguridad de la derivación sin visita médica desde el triaje del servicio de urgencias hospitalario por personal de enfermería acreditado utilizando el Programa de Ayuda al Triage del Sistema Español de Triage. *Emergencias*. 2011;23:346-55.
- Felisart J, Requena J, Roqueta F, Saura RM, Suñol R, Tomás S. Serveis d'urgències: indicadors per mesurar els criteris de qualitat de l'atenció sanitària. Barcelona: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques. Servei Català de Salut. Departament de Sanitat i Seguretat Social, Generalitat de Catalunya; 2001.
- Miró O, de Dios A, Antonio MT, Sánchez M, Borrás A, Millà J. Study

O. Miró et al.

- of mortality in a medical unit of emergency department: incidence, causes and consequences. *Med Clin (Barc)*. 1999;112:690-2.
- 21 Mínguez Masó S, Supervía Caparrós A, Campodarve Botet I, Aguirre Tejedo A, Echarte Pazos JL, López Casanova MJ. Características de los fallecimientos producidos en un servicio de urgencias hospitalario. *Emergencias*. 2008;20:113-6.
- 22 Rodríguez Maroto O, Llorente Álvarez S, Casanueva Gutiérrez M, Álvarez Álvarez B, Menéndez Somoano P, De La Riva Miranda G. Mortalidad en un Servicio de Urgencias Hospitalarias. Características clínico epidemiológicas. *Emergencias*. 2004;16:17-22.
- 23 Iglesias Lepine ML, Echarte Pazos JL. Asistencia médica y de enfermería al paciente que va a fallecer en urgencias. *Emergencias*. 2007;19:201-10.
- 24 Cuong J, Ho GK, Hill PM, McCarthy ML, Pronovost PJ. National Study of Patient, Visit, and Hospital Characteristics Associated With Leaving an Emergency Department Without Being Seen: Predicting LWBS. *Acad Emerg Med*. 2009;16:949-55.
- 25 Richards PJ, Tins B, Cherian R, Rae F, Dharmarajah R, Phair IC, et al. The Emergency Department: an appropriate referral rate for radiography. *Clin Radiol*. 2002;57:753-8.
- 26 Ortega M, Rueda JR, López-Ruiz JA. Análisis del uso de la radiología simple de cráneo, tórax y abdomen en los servicios de urgencia hospitalarios. Investigación Comisionada. Vitoria-Gasteiz. Departamento de Sanidad, Gobierno Vasco, 2001. Informe n.º: Osteba D-01-04.
- 27 Nogué Bou R. La ecografía en medicina de urgencias: una herramienta al alcance de los *urgenciólogos*. *Emergencias*. 2008;20:75-7.
- 28 Lokuge A, Mitra B, Bystrzycki A. Use of ultrasound for non-trauma patients in the emergency department. *Emerg Med Australas*. 2013;25:213-8.
- 29 Kim DJ, Theoret J, Liao MM, Hopkins E, Woolfrey K, Kendall JL. The current state of ultrasound training in canadian emergency medicine programs: perspectives from program directors. *Acad Emerg Med*. 2012;19:E1073-8.
- 30 González Canomanuel MA, Villajañez García C, Sánchez-Mates Llorente B, López Ropero A, Leal Eizaguirre R, Cortés Bermejo S. Estudio de los acompañantes conflictivos en un servicio de urgencias. *Emergencias*. 2001;13:304-8.
- 31 Kennedy MP. Violence in emergency departments: under-reported, unconstrained, and unconscionable. *Med J Aust*. 2005;183:362-5.
- 32 Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Observatorio del Sistema Nacional de Salud. Informe anual del Sistema Nacional de Salud 2011. (Consultado 5 Diciembre 2013). Disponible en: http://www.mssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/informeAnualSNS2011/Informe_anual_SNS_2011.pdf
- 33 Sánchez M, Miró O, Coll-Vinent B, Bragulat E, Espinosa G, Gómez-Angelats E, et al. Emergency department overcrowding: quantification of associated factors. *Med Clin (Barc)*. 2003;121:161-72.
- 34 Espinosa G, Miró O, Sánchez M, Coll-Vinent B, Millá J. Effects of external and internal factors on emergency department overcrowding. *Ann Emerg Med*. 2002;39:693-5.

SUHCAT study, part 1: a map of the physical characteristics of hospital emergency services in Catalonia

Miró O, Escalada X, Gené E, Boqué C, Jiménez Fábrega Fx, Netto C, Alonso G, Sánchez P, Sánchez M

Objective: To describe the physical characteristics of hospital emergency departments in Catalonia, Spain, with reference to other characteristics of the departments and the hospitals.

Methods: The heads of 79 of the 82 hospital emergency departments in Catalonia (96%) responded to a 353-item questionnaire and were personally interviewed. This study analyzes information from items referring to the departments' facilities. Statistics were compiled for the entire dataset and for three levels of emergency department volume (high, medium, and low), for private and public hospital status, and for complexity of public hospitals (technologically well equipped, comprehensive general, other referral, or local).

Results: Half the departments had premises built or remodelled in the last 4 years; 59.5% had an observation area. Such areas were more often available in high-volume hospitals and public health service hospitals with a higher degree of complexity. A short-stay area was available in 35% of the emergency departments: 68% had staff physicians who were specialized in emergency medicine, 46% were staffed exclusively by emergency physicians, and 61% were under the emergency department's supervision. In 2011, these departments managed 3 949 885 emergencies (0.53 visits/inhabitant/y); 16% were handled in private hospitals. The median (25th-75th percentile) admission rate was 9% (6%-12%). Volume increased during the high tourist season for 34.2% of the departments; only 37.0% of them hired additional staff at these times and 18.5% increased the available space. Rates for mortality, discharge without care, and revisits within 72 hours were 0.05% (0.00-0.13), 1.1% (0.3-2.5), and 4.5% (3.5-5.6), respectively. All these rates were lower in lower-volume hospitals, private hospitals, and less complex public hospitals. Patient identification bracelets were used in 77.2% of the departments. An accompanying person was allowed at all times in the initial assessment area in 84.8% and in the observation area in 59.5%. Security personnel were not provided in 36.7% of the departments; this rate was higher in lower-volume hospitals, private hospitals, and less complex public hospitals. The departments had a median surface area of 364 (230-1200) m², 13 (7-26) initial treatment rooms or spaces (2 for critical cases), and 8 (4-13) observation-area beds. A 50,7% of the respondents considered their facilities were inadequate (an opinion expressed more often for public hospitals than for private ones), and 16,5% reported that the quality of available spaces was unsatisfactory. The area designated for initial treatment could be increased at 11% (0%-50%) of the hospitals, but 0% (0%-5%) could increase the number of observation beds. The availability of complementary tests was related to type of emergency department and hospital. Conventional radiography could be performed in 44.3% of the departments and computed tomography in 13.7%. Although 49.4% had ultrasound machines, only 10% (0%-30%) of the emergency physicians knew how to use one. High-quality information systems were in place in 90% of the hospitals, although only 48.8% had digitized electrocardiography and 25.5% could prescribe electronically. Although 74.7% of the departments compiled time statistics, only 10% shared the information with users.

Conclusions: This study reveals the physical conditions of Catalan hospital emergency departments and identifies several ways they can be improved. [*Emergencias* 2014;26:19-34]

Keywords: Hospital emergency health services. Hospital information systems. Catalonia. Emergency medicine, specialty.

Resumen Estudio 1 (SUHCAT-1)

En este primer original nos describe las características físicas y estructurales de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña y consecuentemente nos muestra diversas oportunidades de mejora.

Participan en el estudio 79 de 82 servicios de urgencias de Cataluña, ya que tres de ellos no dieron el consentimiento para su participación.

Una tercera parte de los hospitales disponen de una unidad de corta estancia, llevadas por urgenciólogos que en casi el 50% de las ocasiones son los únicos especialistas que trabajan en estas unidades.

La estructura física de estos servicios de urgencias ha sido construida en los últimos 10 años en un tercio de ellos y en los últimos 20 años el 50% restante. En más de la mitad de ellos se han realizado obras con posterioridad a su construcción.

Disponen de un circuito de entrada y recepción común y más de la mitad de ellos cuenta con un área específica de observación-tratamiento-evolución.

La tasa de utilización de estos servicios de urgencia en Cataluña durante el 2011 fue de 0,53 atenciones por habitante y año. Un tercio de estos centros aumento su actividad temporalmente y algunos de ellos aumenta su estructura para afrontar estos incrementos.

Se identifican a los pacientes en el 77,2% de los SUH y a los acompañantes en el 20,3%, permitiendo el acompañamiento del paciente en el 88% de casos. El 48% de los SUH cuenta con sistema de video vigilancia. Casi un 37% no tiene sistema de video vigilancia, lo que es más frecuente en los SUH de baja actividad, en los privados y en los públicos de baja complejidad.

La superficie mediana global dedicada a actividad asistencial es de 364 metros cuadrados. Estos espacios a menudo son insuficientes en aproximadamente la mitad de los SUH de hospital público, en cambio esto sucede con menor frecuencia que en los hospitales públicos. La calidad de estos espacios de primera asistencia y observación es considerada mala en casi un 15% de SUH. También disponen aproximadamente un 14%

de ellos de un espacio para los asistenciales, siendo considerado deficiente o muy deficiente.

En caso de necesidad los hospitales pueden aumentar la capacidad de su área de primera asistencia en un 11%, duplicando la ocupación de boxes y de su área de observación. Medidas que se toman con más frecuencia en hospitales públicos que en privados. Un 25% de estos servicios no permite descargar ambulancias y un 24% es capaz de redirigir a los pacientes con un grado menor de urgencia a centros de atención primaria.

La mayoría de hospitales dispone de posibilidad de realizar exploraciones complementarias, como la proteína C reactiva en el 92% de ellos o el péptido natriurético en el 40% y la procalcitonina en el 25%. Con respecto a las pruebas de imagen hasta un 68% pueden realizar una tomografía computadorizada urgente las 24 horas, un 18% una resonancia magnética y un 16% una ecografía realizada por radiólogos. La actividad y la complejidad del hospital determinan diferencias significativas en la disponibilidad de estas pruebas mostrando que los primeros disponen con mayor frecuencia de determinación de tóxicos mientras que los privados tienen mayor disponibilidad de RM.

El grado de informatización de la información es elevado, por encima del 90% para la mayoría de estos elementos con excepción del electrocardiograma, que está digitalizado en el 48% de centros y la receta electrónica disponible en el 25% de centros públicos.

Por último, comentar que, si bien la mayoría de los centros disponen de información parcial o total de los tiempos asistenciales, solamente el 10% la ofrece a los usuarios.

9. Resultados

ESTUDIO 2

Estudio SUHCAT (2): mapa funcional de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña

Óscar MIRÓ, **Xavier ESCALADA**, Emili GENE, Carme BOQUÉ, Francesc Xavier JIMENEZ FÁBREGA, Cristina NETTO, Gilberto ALONSO, Pere SANCHEZ, Isabel GARCIA, Miquel SANCHEZ

Emergencias 2014; 26:35-46

Categoría en Journal Citation Reports: **Emergency Medicine**
Factor de impacto (2014): **2,895**
Posición en la categoría (2014): **3 de 24 (1er cuartil)**

ORIGINAL

Estudio SUHCAT (2): mapa funcional de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña

ÒSCAR MIRÓ, XAVIER ESCALADA, CARMÉ BOQUÉ, EMILI GENÉ, FRANCESC XAVIER JIMÉNEZ FÁBREGA, CRISTINA NETTO, GILBERTO ALONSO, PERE SÁNCHEZ, ISABEL GARCÍA, MIQUEL SÁNCHEZ

Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències (SoCMUE), Barcelona, España.

CORRESPONDENCIA:

Òscar Miró
Área de Urgencias
Hospital Clínic
Villarroel, 170
08036 Barcelona, España
Email: omiro@clinic.cat

FECHA DE RECEPCIÓN:

7-1-2013

FECHA DE ACEPTACIÓN:

18-12-2013

CONFLICTO DE INTERESES:

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

AGRADECIMIENTOS:

El presente trabajo se ha realizado gracias a una ayuda económica de la *Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències* (SoCMUE). Los autores agradecen a los jefes de servicio de los servicios de urgencias participantes su colaboración y el tiempo, y a Alicia Díaz su trabajo de campo en la realización de las entrevistas.

Objetivo: Describir las características organizativas y funcionales de los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) de Cataluña y la de los médicos y enfermeros que trabajan en ellos.

Método: Los responsables de 79 de los 82 SUH de Cataluña (96%) respondieron a preguntas referentes a organización y estructura directiva y ejecutiva del SUH, sistema de *triaje*, relación con los sistemas de emergencias médicas (SEM), volumen y características contractuales y demográficas de los médicos y enfermeros, así como de organización de su trabajo. Se estimaron los puestos de trabajo a tiempo completo para médicos y enfermeros existentes en los SUH en función de las horas totales anuales contratadas. Se analizaron las respuestas según la actividad del SUH (alta, media o baja), el uso del hospital (privado o público) y la complejidad del hospital público (alta tecnología o alta resolución, referencia, comarcal).

Resultados: El 69,6% se organiza como servicio y el 53,2% tiene un jefe de servicio. El 68,4% organiza la asistencia en diferentes circuitos, preferentemente basados en un modelo mixto (*triaje* y especialidad). El 77,2% dispone de un sistema estructurado de *triaje*, casi siempre funcionando permanentemente, y en el 80,3% enfermería es la encargada. El Modelo Andorrano de *Triage* es el más extendido, que clasificó como categorías 1, 2, 3, 4 y 5 al 0,7%, 5,5%, 28,2%, 47,9% y 17,8% de los pacientes, respectivamente. La organización de la jornada de los médicos es predominantemente a turnos (53,2%, preferentemente de 12 horas) y mixta (turnos y guardias, 30,4%). En 2012 se contrataron 4.894.264 horas de trabajo médico y 3.836.579 de trabajo enfermero, que suponen, respectivamente, 2.899 y 2.368 puestos de trabajo teóricos a jornada completa. De los horas de trabajo médico, el 50,4% las desarrollan médicos con contratos directamente vinculados a urgencias (73% fijos y 27% no fijos o interinos), el 19,1% médicos de otros servicios que hacen guardias en urgencias y el 30,6% residentes. Las especialidades predominantes de los médicos facultativos son medicina familiar y comunitaria (24%) y medicina interna (16,6%), y el 11,3% no tiene especialidad. El 62,8% son españoles, el 2,1% comunitarios no españoles y el 17,7% no comunitarios. Se han observado diferencias significativas en muchos de estos aspectos en función del tipo de SUH u hospital.

Conclusiones: La organización de los SUH en Cataluña y de los profesionales que trabajan en ellos es diversa. Esta actividad genera más de 5.000 puestos de trabajo de médicos y enfermeros a jornada completa. [Emergencias 2014;26:35-46]

Palabras clave: Servicios de urgencias. *Urgenciólogo*. Medicina de urgencias y emergencias. Enfermería de urgencias. Organización. Gestión.

Introducción

La organización de los servicios de urgencias hospitalarios (SUH), tanto de sus recursos como de sus profesionales, es fundamental para que éstos puedan llevar a cabo su misión de forma eficaz y eficiente. Sin embargo, su estudio es difícil y la mayoría de las veces se circunscribe al análisis

de la situación en un hospital concreto. Además, las características de los médicos que trabajan en estos SUH son poco conocidas. Por un lado, en España no existe la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias (MUE) que los homogenice. Por otro lado, y en parte como consecuencia de lo anterior, los médicos de los SUH tienen un recambio laboral más elevado que en la mayoría

O. Miró et al.

de servicios hospitalarios. Todo esto dificulta, más aún si cabe, el hacer un acercamiento global a la organización funcional de los SUH. De hecho, desde los trabajos realizados por el grupo de Montero *et al.* entre 1997 y 1998¹⁻⁴, no conocemos otros nuevos estudios que hayan incidido en este aspecto. En 2012, la *Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències* (SoCMUE) decidió estudiar las características de los SUH de Cataluña para contrastar la situación de dichos servicios. Para ello, planificó un estudio con la intención de realizar un mapa físico y funcional que incluyera a los 82 SUH con atención a urgencias generales abiertos 24 horas (estudio SUHCAT). Elaboró un cuestionario que contenía 353 preguntas y se concertaron entrevistas personales con los responsables de todos estos SUH para que contestaran dicho cuestionario a un entrevistador. En total, participaron 79 de los 82 SUH (93%), por lo que los resultados obtenidos se aproximan mucho a la realidad de los SUH catalanes en 2012. En un primer trabajo (SUHCAT-1)⁵, se han presentado los resultados referentes a la estructura física de estos SUH. En este segundo trabajo, se describen sus características organizativas y funcionales, y las de los médicos y enfermeros que trabajan en ellos.

Método

Las características y el diseño del estudio SUHCAT, el ámbito temporal y territorial de realización y la dinámica del trabajo de campo han sido descritos en una publicación previa⁵. Esencialmente, y a efectos de análisis, los SUH se dividieron en función de tres tipos de hechos diferenciales: 1) la actividad del SUH (alta si atendían más de 200 consultas al día –más de 73.000 al año–, media si atendían entre 101 y 200 –entre 36.501 y 73.000 al año–, y baja si atendían 100 o menos –36.500 al año–); 2) el uso del centro (público o privado); y 3) de las características del hospital para el caso de los hospitales de uso público⁶ (hospitales de alta tecnología o de alta resolución –HATAR–, hospitales de referencia –HR–, y hospitales comarcales –HC–).

En relación a las variables analizadas, éstas consistieron en: organización y estructura directiva y ejecutiva del SUH, sistema de *triaje*, relación con los sistemas de emergencias médicas (SEM) extra-hospitalarios, volumen y características contractuales y demográficas de los médicos (con análisis diferenciado de los residentes) y enfermeros, organización de su trabajo, y dimensionamiento del personal facultativo y de enfermería que trabaja en los SUH de Cataluña. Respecto a este último,

se estimó la cantidad de puestos de trabajo a tiempo completo existente en los SUH. Para ello, se contabilizaron las horas totales anuales contratadas (asumiendo 250 días al año laborables y 115 sábados y festivos para el cálculo de las horas) y se consideró, siguiendo el convenio de la *Xarxa d'Hospitals d'Utilització Pública* (XHUP) que es el más extendido en Cataluña, que una jornada anual completa de médico es de 1.688 horas y una de enfermero es de 1.620 horas⁷.

Los resultados de la encuesta se tabularon individualmente en una base de datos utilizando el programa SPSS 18.0. Los resultados de las variables cualitativas se resumieron en valores absolutos y porcentajes, y las cuantitativas en media y desviación estándar (DE) para las distribuciones normales (lo cual se comprobó con el test de Kolmogorov-Smirnov) o en medianas y percentiles 25 y 75 (p25-75) para las distribuciones no normales. Para la comparación entre grupos se utilizó el test de la ji al cuadrado (de tendencia lineal cuando fue posible y tenía sentido), el análisis de la varianza de una vía o el test de Kruskal-Wallis, según el tipo de variable y las condiciones de aplicabilidad. Para valorar la asociación entre variables cuantitativas se utilizó un modelo de regresión lineal. Se aceptó que existían diferencias significativas cuando el valor de p fue inferior a 0,05.

Resultados

Participaron en el estudio 79 de los 82 SUH en Cataluña que atienden urgencias generales y que están abiertos las 24 horas (96,3%). Estos centros se dividieron según la actividad del SUH en 19 con alta actividad (24%), 26 con media (33%) y 34 con baja (43%); según el uso del centro en 55 de uso público (70%) y 24 de uso privado (30%); y según la tipología del centro público en 12 (15%) HATAR, 11 HR (14%) y 32 HC (41%).

La forma predominante de organización es como servicio (69,6%), la categoría más frecuente que tiene el máximo responsable es jefe de servicio (53,2%) seguida de coordinador (29,1%), y lo más frecuente es que dependa directamente del director médico (69,6%), sin que existan diferencias en ninguno de estos aspectos entre los diferentes tipos de SUH o de hospital (Tabla 1). En casi dos terceras partes, la labor del máximo responsable de urgencias es exclusiva, lo cual sucede más frecuentemente en los SUH de mayor actividad y en los hospitales públicos y en los de mayor complejidad. El número de mandos intermedios oscila entre 0 y 6 (mediana 0), y es mayor en los

ESTUDIO SUH CAT (2): MAPA FUNCIONAL DE LOS SERVICIOS DE URGENCIAS HOSPITALARIOS DE CATALUÑA

Tabla 1. Principales características directivas y organizativas de los servicios de urgencias hospitalarios en Cataluña

	Según actividad del SUH (n = 79)				Según el tipo de hospital (n = 79)				Según la complejidad del hospital (n = 55)			
	Total (n = 79)	Alta (n = 19)	Media (n = 26)	Baja (n = 34)	P	Público (n = 55)	Privado (n = 24)	P	HATAR (n = 12)	HR (n = 11)	HC (n = 32)	P
Estructura organizativa de urgencias*					0,94			0,63				0,21
-Unidad	6 (7,6)	1 (5,3)	2 (7,7)	3 (8,8)		5 (9,1)	1 (4,2)		1 (8,3)	0 (0)	4 (12,5)	
-Sección	3 (3,8)	1 (5,3)	1 (3,8)	1 (2,9)		2 (3,6)	1 (4,2)		1 (8,3)	1 (9,1)	0 (0)	
-Servicio	55 (69,6)	12 (63,2)	20 (76,9)	23 (67,6)		38 (69,1)	17 (70,8)		6 (50,0)	7 (63,6)	25 (78,1)	
-Área	12 (15,2)	4 (21,1)	3 (11,5)	5 (14,7)		9 (16,4)	3 (12,5)		4 (33,3)	3 (27,3)	2 (6,3)	
-Otra	3 (3,6)	1 (5,3)	0 (0)	2 (5,9)		1 (1,8)	2 (8,3)		0 (0)	0 (0)	1 (3,1)	
Categoría del responsable máximo de urgencias*					0,46			0,55				0,12
-Coordinador	23 (29,1)	5 (26,3)	5 (19,2)	13 (38,2)		15 (27,3)	8 (33,3)		5 (41,7)	2 (18,2)	8 (25,0)	
-Jefe de sección	1 (1,3)	1 (5,3)	0 (0)	0 (0)		1 (1,8)	0 (0)		0 (0)	1 (9,1)	0 (0)	
-Jefe de servicio	42 (53,2)	10 (52,6)	17 (65,4)	15 (44,1)		29 (52,7)	13 (54,2)		5 (41,7)	5 (45,5)	19 (59,4)	
-Director asistencial	8 (10,1)	1 (5,3)	3 (11,5)	4 (11,8)		5 (9,1)	3 (12,5)		1 (8,3)	3 (27,3)	1 (3,1)	
-Otra	5 (6,3)	2 (10,5)	1 (3,8)	2 (5,9)		5 (9,1)	0 (0)		1 (8,3)	0 (0)	4 (12,5)	
El responsable máximo depende del director médico*	55 (69,6)	14 (73,7)	17 (65,4)	24 (70,6)	0,89	38 (69,1)	17 (70,8)	0,87	8 (66,7)	9 (81,8)	21 (65,6)	0,77
El responsable máximo dirige sólo urgencias*	60 (63,3)	15 (78,9)	18 (69,2)	17 (50,0)	0,03	40 (72,2)	10 (41,7)	0,008	12 (100)	7 (63,7)	21 (65,6)	0,04
Nº mandos intermedios**	0 (0-1)	1 (0-2)	0,5 (0-1)	0 (0-0)	0,02	0 (0-1)	0 (0-1)	0,67	0 (0-1,75)	1 (0-2)	0 (0-1)	0,10
Asistencia en urgencias con circuitos diferenciados*	54 (68,4)	19 (100)	23 (88,5)	12 (35,3)	<0,001	44 (88,0)	10 (41,7)	0,001	11 (91,7)	11 (100)	22 (68,8)	0,04
Base organizativa de los circuitos diferenciados (n = 54)*					0,02							0,01
-El nivel de triaje	16 (29,6)	4 (21,1)	7 (30,4)	5 (41,7)		15 (34,1)	1 (10,0)		2 (18,2)	1 (9,1)	12 (54,5)	
-La especialidad de la urgencia	4 (7,4)	0 (0)	1 (4,3)	3 (25,0)		0 (0)	4 (40,0)		0 (0)	0 (0)	0 (0)	
-Modelo mixto (triaje/especialidad)	33 (61,1)	15 (78,9)	15 (65,2)	3 (25,0)		29 (65,9)	4 (40,0)		9 (81,8)	10 (90,9)	10 (45,5)	
-Otra	1 (1,9)	0 (0)	0 (0)	1 (8,3)		0 (0)	1 (10,0)		0 (0)	0 (0)	0 (0)	

*N (%). **mediana (p25-p75)HATAR: hospital de alta tecnología o alta resolución; HR: hospital de referencia; HC: hospital comarcal.

SUH de mayor actividad. La asistencia se organiza en circuitos diferenciados en el 68,4%, de forma más habitual en los SUH de alta actividad y en los hospitales públicos y los de mayor complejidad. Estos circuitos se basan preferentemente en un modelo mixto dependiente de la categoría del triaje y la especialidad de la consulta.

El 77,2% de SUH de Cataluña dispone de un sistema estructurado de triaje, que está presente en prácticamente todos los hospitales públicos y en todos los SUH con una actividad alta o media (Tabla 2). En todos los SUH con sistema de triaje éste funciona toda la semana, y prácticamente en todas las 24 horas del día. En más del 80% de casos, la enfermería es la encargada del triaje, y en casi dos tercios el sistema utilizado es el Modelo Andorrano de Triaje (MAT), también denominado Sistema Español de Triaje (SET). Para llevar a cabo este triaje es preciso contratar una media de 30 horas diarias de personal. Los SUH catalanes que usan el MAT tienen un porcentaje de acreditación del personal encargado del triaje que oscila entre el 0 y el 100% (mediana 100%).

Los 47 SUH catalanes que usan el MAT atendieron un total de 2.851.209 consultas en 2011, de las que 2.793.914 fueron clasificadas como sigue: 18.386 (0,7%) como prioridad 1, 152.737 (5,5%) como prioridad 2, 786.680 (28,2%) como prioridad 3, 1.339.662 (47,9%) como prioridad 4 y 496.249 (17,8%) como nivel 5. Como se aprecia en la Figura 1, se observaron diferencias significativas tanto en función del tipo de SUH como del tipo de hospital, con mayores proporciones de pacientes de prioridades 1, 2 y 3 en los SUH de mayor actividad y en los hospitales públicos y en los de mayor complejidad.

El 35,4% de SUH de Cataluña acoge y gestiona una base del SEM, preferentemente los hospitales públicos y los SUH de mayor actividad, y los médicos y enfermeros que trabajan en el SUH les dan soporte en un 37,7% y un 42,9% de los casos, respectivamente. Tres cuartas partes de los SUH participan en algún código de emergencia activado por el SEM, también de forma preferente los hospitales públicos y los SUH de mayor actividad. El resto de detalles de la relación SUH-SEM se presenta en la Tabla 3.

El número de horas de médico contratadas cada día en los SUH catalanes oscila entre 24 y 1.063 (mediana: 119) los días laborables y entre 24 y 882 (mediana: 96) los días festivos (Tabla 4). De las horas de días laborables, el 2,3% son para dar servicio a las UCE y el 27,9% son horas de médico residente, en tanto que de las horas de días festivos, estos porcentajes son del 2,2% y el

O. Miró et al.

Tabla 2. Sistema de triaje de los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) de Cataluña

	Según actividad del SUH (n = 79)				Según el uso del hospital (n = 79)				Según la tipología del hospital (n = 55)			
	Total (n = 79)	Alta (n = 19)	Media (n = 26)	Baja (n = 34)	P (n = 55)	Privado (n = 24)	HATAR (n = 12)	HR (n = 11)	HC (n = 32)	P		
Dispone de sistema de triaje*	61 (77,2)	19 (100)	26 (100)	16 (47,1)	<0,001	8 (33,3)	12 (100)	11 (100)	30 (93,8)	0,27		
El triaje funciona las 24 horas del día (n = 61)*	56 (91,8)	17 (89,5)	25 (96,2)	14 (87,5)	0,88	5 (62,5)	11 (91,7)	10 (90,0)	30 (100)	0,14		
El triaje funciona los fines de semana (n = 61)*	61 (100)	16 (100)	26 (100)	19 (100)	NC	8 (100)	12 (100)	11 (100)	30 (100)	NC		
Encargado del triaje (n = 61)*	8 (13,1)	4 (21,1)	1 (3,8)	3 (8,8)	0,13	1 (12,5)	4 (33,3)	0 (0)	3 (10,0)	0,13		
- Médico	49 (80,3)	13 (68,4)	25 (96,2)	11 (68,8)	<0,001	6 (75,0)	7 (58,3)	10 (90,9)	26 (86,7)	<0,001		
- Enfermero	3 (4,9)	2 (10,5)	0 (0)	1 (6,3)	0,001	0 (0)	1 (8,3)	1 (9,1)	1 (3,3)	0,13		
- Médicos y enfermeros	1 (1,6)	0 (0)	0 (0)	1 (6,3)	0,64	1 (12,5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0,36		
- Otro personal	5 (8,2)	1 (5,3)	4 (15,4)	1 (5,3)	<0,001	0 (0)	1 (8,3)	4 (36,4)	0 (0)	0,18		
El encargado de triaje sólo tiene esa función en urgencias (n = 61)*	18 (29,5)	7 (36,8)	11 (42,3)	0 (0)	0,01	1 (12,5)	5 (41,7)	8 (72,7)	4 (13,3)	0,002		
Dedicación del encargado del triaje durante su jornada (n = 61)*	15 (24,6)	9 (47,4)	4 (15,4)	2 (12,5)	0,01	4 (50,5)	5 (41,7)	1 (9,1)	5 (16,7)	0,002		
- Exclusiva	28 (45,9)	3 (15,8)	11 (42,3)	14 (87,5)	<0,001	25 (42,7)	2 (16,7)	2 (18,2)	21 (70,0)	0,05		
- Alternada con otras funciones, pero no simultáneamente	31 (13)	41 (18)	27 (7)	24 (5)	<0,001	32 (14)	39 (22)	33 (14)	28 (7)	0,04		
- Simultánea con otras funciones	30 (13)	40 (19)	27 (7)	24 (5)	<0,001	31 (14)	39 (22)	32 (14)	28 (7)	0,04		
Horas diarias de triaje contratadas los laborables [media (DE)] (n = 61)**	42 (68,9)	14 (73,7)	18 (69,2)	10 (62,5)	0,48	35 (66,0)	7 (87,5)	7 (63,6)	19 (63,3)	0,76		
Horas diarias de triaje contratadas los festivos [media (DE)] (n = 61)**	39 (63,9)	11 (57,9)	22 (84,6)	6 (37,5)	0,01	38 (71,7)	7 (58,3)	11 (100)	20 (66,7)	0,27		
Se pueden incrementar los puntos de triaje si es preciso (n = 61)*	6 (9,8)	1 (5,3)	1 (3,8)	4 (25,0)	0,57	5 (9,4)	0 (0)	0 (0)	5 (16,7)	0,27		
Sistema de triaje utilizado (n = 61)*	16 (26,2)	7 (36,8)	3 (11,5)	6 (37,5)	0,01	10 (18,9)	5 (41,7)	0 (0)	5 (16,7)	0,27		
- MAT/SET	100 (60-100)	88 (46-100)	100 (90-100)	100 (100-100)	0,57	100	80 (66-100)	100 (83-100)	100 (45-100)	0,53		
- CTAS	39 (63,9)	11 (57,9)	22 (84,6)	6 (37,5)	0,01	38 (71,7)	7 (58,3)	11 (100)	20 (66,7)	0,27		
- Sistema propio	6 (9,8)	1 (5,3)	1 (3,8)	4 (25,0)	0,01	5 (9,4)	0 (0)	0 (0)	5 (16,7)	0,27		
Porcentaje de personal de triaje acreditado en SET/MAT (n = 39)**	100 (60-100)	88 (46-100)	100 (90-100)	100 (100-100)	0,57	100	80 (66-100)	100 (83-100)	100 (45-100)	0,53		

*N (%). **media (DE). ***mediana (p25-p75). HATAR: hospital de referencia; HR: hospital de referencia; HC: hospital comarcal; NC: no calculable.

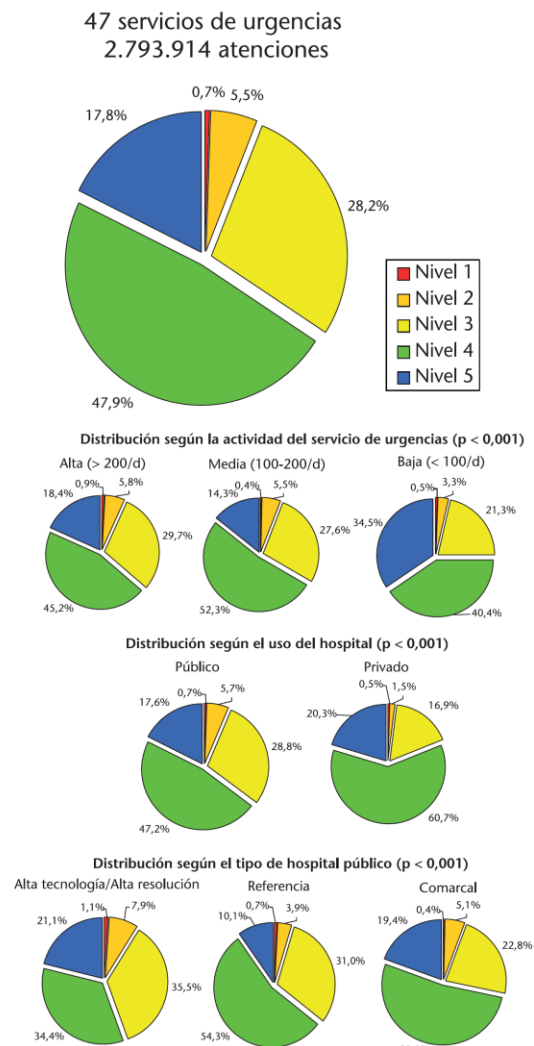


Figura 1. Distribución de las atenciones realizadas en urgencias según el nivel de triaje asignado a los pacientes por el Model Andorrà de Triage (se incluyen los datos de los 47 servicios de urgencias que utilizan este sistema de triaje). Arriba, distribución global, y debajo distribuciones en función de la actividad de urgencias, el tipo de uso del hospital y el tipo de hospital público (n = 45).

33,1%, respectivamente. La organización laboral de la jornada de los médicos es diversa, aunque predomina el trabajo exclusivamente a turnos (53,2%, preferentemente de 12 horas) y los modelos mixtos de turnos y guardias (30,4%). En el caso de enfermería, el número de horas contratadas cada día oscila entre 0 y 717 (mediana: 88) los días laborables y entre 0 y 717 (mediana: 86) los días festivos. En conjunto, el 63,3% de respon-

ESTUDIO SUHCAT (2): MAPA FUNCIONAL DE LOS SERVICIOS DE URGENCIAS HOSPITALARIOS DE CATALUÑA

Tabla 3. Relación entre los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) y el sistema de emergencias médicas (SEM) en Cataluña

	Según actividad del SUH (n = 79)			Según el tipo de hospital (n = 79)			Según la complejidad del hospital (n = 55)			
	Total (n = 79)	Alta (n = 19)	Media (n = 26)	Baja (n = 34)	P (n = 55)	Privado (n = 24)	P (n = 12)	HR (n = 11)	HC (n = 32)	P
Disponde de una base del SEM en urgencias*	28 (35,4)	10 (52,6)	11 (42,3)	7 (20,6)	0,01	28 (50,9)	<0,001	7 (63,6)	15 (46,9)	0,70
Titularidad pública de la base del SEM (n = 28)*	10 (35,7)	6 (60,0)	2 (18,2)	2 (28,6)	0,14	10 (35,7)	NC	2 (28,6)	3 (20,0)	0,01
Los médicos de urgencias dan soporte a la base SEM (n = 28)*	10 (35,7)	2 (20,0)	4 (36,4)	4 (57,1)	0,12	-	NC	2 (28,6)	7 (46,7)	0,18
Los enfermeros de urgencias dan soporte a la base SEM (n = 28)*	12 (42,9)	3 (30,0)	5 (45,5)	4 (57,1)	0,27	-	NC	2 (28,6)	8 (53,3)	0,32
El servicio de urgencias participa en códigos de emergencias*	60 (75,9)	17 (89,5)	23 (88,5)	20 (58,8)	0,008	54 (98,2)	<0,001	12 (100)	31 (96,9)	0,44
Participa en el código infante (n = 60)*	55 (91,7)	17 (100,0)	21 (91,3)	17 (85,0)	0,10	49 (90,7)	0,44	11 (100)	27 (87,1)	0,48
Participa en el código politrauma (n = 60)*	48 (80,0)	16 (94,1)	20 (87,0)	12 (60,0)	0,009	47 (87,0)	<0,001	11 (91,7)	26 (83,9)	0,45
Participa en el código ictus (n = 60)*	56 (93,3)	16 (94,1)	21 (91,3)	19 (95,0)	0,90	50 (92,6)	0,49	10 (83,3)	29 (93,5)	0,38

*N (%). HATAR: hospital de alta resolución; HR: hospital de referencia; HC: hospital comarcal; NC: no calculable.

Tabla 4. Cantidad de médicos y enfermeros contratados y organización de la jornada en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) de Cataluña

	Según actividad del SUH (n = 79)			Según el tipo de hospital (n = 79)			Según la complejidad del hospital (n = 55)			
	Total (n = 79)	Alta (n = 19)	Media (n = 26)	Baja (n = 34)	P (n = 55)	Privado (n = 24)	P (n = 12)	HR (n = 11)	HC (n = 32)	P
Horas de médico contratadas un día laborable:**										
- Totales	119 (48-206)	348 (206-440)	143 (119-199)	48 (33-60)	<0,001	143 (63-227)	49 (32-122)	208 (152-278)	70 (48-132)	<0,001
- Dedicadas a dar cobertura a la UCE	0 (0-0)	0 (0-14)	0 (0-3)	0 (0-0)	0,06	0 (0-2)	0 (0-0)	0 (0-4)	0 (0-0)	0,06
- De residentes	0 (0-34)	112 (23-224)	17 (2-40)	0 (0-0)	<0,001	17 (0-72)	0 (0-0)	68 (32-85)	0 (0-16)	<0,001
Horas de médico contratadas un día festivo:**										
- Totales	96 (48-204)	352 (234-464)	144 (96-204)	48 (30-60)	<0,001	144 (60-240)	48 (26-129)	204 (161-243)	77 (48-131)	<0,001
- Dedicadas a dar cobertura a la UCE	0 (0-0)	0 (0-8)	0 (0-0)	0 (0-0)	0,02	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0,004
- De residentes	0 (0-72)	168 (48-266)	24 (0-45)	0 (0-0)	<0,001	24 (0-96)	0 (0-0)	72 (24-120)	0 (0-24)	<0,001
La cobertura de los sábados se realiza como:**										
- Un día laborable	20 (25,3)	1 (5,3)	6 (23,1)	13 (38,2)	0,06	13 (23,6)	7 (29,2)	0 (0)	11 (34,4)	0,10
- A las 10 horas	51 (64,6)	17 (89,5)	16 (61,5)	18 (52,9)		37 (67,3)	14 (58,3)	9 (81,8)	18 (56,3)	
- Un día festivo	8 (10,1)	1 (5,3)	4 (15,4)	3 (8,8)		5 (9,1)	3 (812,5)	2 (18,2)	3 (9,4)	
Nº de médicos en urgencias un día laborable:**										
- A las 10 horas	4 (2-8)	11 (7-18)	7 (4-8)	2 (1-3)	<0,001	6 (3-8)	2 (1-5)	7 (6-11)	3 (2-6)	<0,001
- A las 16 horas	4 (2-10)	14 (7-19)	6 (4-10)	2 (1-3)	<0,001	6 (3-11)	3 (1-5)	17 (11-26)	10 (6-13)	<0,001
- A las 20 horas	4 (2-7)	11 (6-20)	5 (3-7)	2 (1-2)	<0,001	5 (2-10)	2 (1-5)	16 (9-26)	10 (7-10)	<0,001
- A las 4 horas	4 (2-7)	10 (6-16)	5 (3-7)	2 (1-2)	<0,001	5 (2-10)	2 (1-5)	15 (9-24)	7 (6-10)	<0,001
Nº médicos en urgencias un día festivo:**										
- A las 10 horas	5 (2-9)	13 (7-19)	7 (4-8)	2 (1-3)	<0,001	6 (3-10)	2 (1-6)	9 (7-13)	3 (2-6)	<0,001
- A las 16 horas	5 (2-8)	13 (8-19)	4 (3-7)	2 (1-3)	<0,001	7 (3-10)	2 (1-6)	16 (9-25)	9 (7-13)	<0,001
- A las 20 horas	4 (2-7)	10 (6-16)	3 (3-5)	2 (1-2)	<0,001	5 (2-9)	2 (1-5)	14 (8-22)	8 (6-19)	<0,001
- A las 4 horas	4 (2-7)	10 (6-16)	3 (2-5)	2 (1-2)	<0,001	5 (2-8)	2 (1-5)	15 (8-21)	8 (6-10)	<0,001
La jornada laboral de los médicos se organiza:**										
- Horario de mañana y guardias	12 (15,2)	3 (15,8)	4 (14,5)	5 (14,7)	0,65	7 (12,7)	5 (20,8)	4 (36,4)	2 (6,2)	0,001
- A turnos de 8 horas	1 (1,3)	1 (5,3)	0 (0)	0 (0)		1 (1,8)	0 (0)	1 (8,3)	0 (0)	
- A turnos de 12 horas	14 (17,7)	2 (10,5)	6 (23,1)	6 (17,6)		13 (23,6)	1 (4,2)	8 (3,3)	11 (34,4)	
- A turnos de duración variable	27 (34,2)	5 (26,3)	8 (30,8)	14 (41,2)		16 (29,1)	8 (33,5)	6 (55,0)	15 (46,9)	
- Modelo mixto (turnos y guardias)	24 (30,4)	8 (42,1)	8 (30,8)	8 (23,5)		16 (29,1)	8 (33,5)	6 (55,0)	4 (12,5)	
- Sólo guardias	1 (1,3)	0 (0)	0 (0)	1 (2,9)		0 (0)	1 (4,2)	0 (0)	0 (0)	

(Continúa)

O. Miró et al.

Tabla 4 (Continuación). Cantidad de médicos y enfermeros contratados y organización de la jornada en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) de Cataluña

	Según actividad del SUH (n = 79)				Según el tipo de hospital (n = 79)				Según la complejidad del hospital (n = 55)			
	Total (n = 79)	Alta (n = 19)	Media (n = 26)	Baja (n = 34)	P	Público (n = 55)	Privado (n = 24)	P	HATAR (n = 12)	HR (n = 11)	HC (n = 32)	P
Nº residentes en urgencias un día laborable:**												
- A las 10 horas	1 (0-3)	4 (0-8)	0 (0-2)	0 (0-1)	0,005	1 (0-4)	0 (0-1)	0,29	6 (3-9)	1 (0-2)	0 (0-0)	<0,001
- A las 16 horas	2 (1-7)	8 (2-10)	1 (1-3)	0 (0-1)	0,001	3 (1-8)	1 (0-2)	0,13	8 (7-15)	2 (2-5)	1 (0-1)	<0,001
- A las 20 horas	3 (1-7)	8 (4-11)	1 (1-3)	0 (0-1)	<0,001	3 (1-8)	1 (0-2)	0,04	9 (7-15)	4 (2-5)	1 (1-1)	<0,001
- A las 4 horas	3 (1-7)	8 (4-11)	1 (1-9)	0 (0-1)	<0,001	3 (1-8)	1 (0-2)	0,04	9 (7-12)	4 (2-5)	1 (1-1)	<0,001
Residentes en urgencias un día festivo:**												
- A las 10 horas	3 (1-7)	8 (4-9)	1 (1-3)	0 (0-1)	<0,001	3 (1-8)	1 (0-2)	0,06	8 (7-10)	4 (2-5)	1 (1-1)	<0,001
- A las 16 horas	3 (1-7)	8 (4-11)	1 (1-3)	0 (0-1)	<0,001	3 (1-8)	1 (0-2)	0,06	8 (7-16)	4 (2-5)	1 (1-1)	<0,001
- A las 20 horas	3 (1-7)	8 (4-11)	1 (1-3)	0 (0-1)	<0,001	3 (1-8)	1 (0-2)	0,07	9 (7-15)	4 (2-5)	1 (1-1)	<0,001
- A las 4 horas	3 (1-7)	8 (4-11)	1 (1-3)	0 (0-1)	<0,001	3 (1-8)	1 (0-2)	0,07	9 (7-12)	4 (2-5)	1 (1-1)	<0,001
Porcentaje de tiempo de cada tipo de residente***												
- Primer año	43 (15)	47 (14)	43 (16)	22 (3)	0,10	44 (15)	37 (25)	0,41	51 (16)	42 (10)	40 (14)	0,13
- Segundo año	30 (9)	31 (5)	30 (11)	35 (21)	0,77	30 (9)	35 (15)	0,42	31 (9)	28 (5)	31 (11)	0,62
- Tercer año o superior	27 (15)	24 (16)	27 (16)	43 (25)	0,30	27 (14)	28 (30)	0,85	21 (11)	31 (11)	29 (17)	0,26
Los residentes tienen rotación fija en urgencias (n = 39)*	30 (76,9)	18 (88,2)	14 (70,0)	1 (50,0)	0,11	28 (80,0)	2 (50,0)	0,18	12 (100)	7 (70,0)	9 (69,2)	0,06
Los residentes de primer año rotan por urgencias (n = 30)*	29 (96,7)	15 (100)	13 (92,9)	1 (100)	0,41	27 (96,4)	2 (100)	0,79	12 (100)	7 (100)	9 (88,9)	0,20
Los residentes de segundo año rotan por urgencias (n = 30)*	13 (43,3)	8 (53,3)	4 (26,6)	1 (100)	0,55	11 (39,6)	2 (100)	0,09	6 (50,0)	2 (28,6)	3 (33,3)	0,42
Los residentes de tercer año o más rotan por urgencias (n = 30)*	11 (36,7)	6 (40,0)	4 (26,6)	1 (100)	0,93	9 (32,1)	2 (100)	0,05	5 (41,7)	1 (14,3)	3 (33,3)	0,63
Globalmente, la cantidad de personal médico es:					0,006	29 (52,7)	21 (87,5)	0,01	8 (66,7)	3 (27,3)	18 (56,3)	0,81
- Suficiente, excepto excepcionales	50 (63,3)	13 (68,4)	10 (38,5)	27 (79,4)		29 (52,7)	21 (87,5)		8 (66,7)	3 (27,3)	18 (56,3)	
- Ocasionalmente insuficiente ¹	24 (30,4)	4 (21,1)	15 (57,7)	5 (14,7)		22 (40,0)	2 (88,3)		3 (25,0)	6 (54,5)	13 (40,6)	
- Frecuentemente insuficiente ²	5 (6,3)	2 (10,5)	1 (3,8)	2 (5,9)		4 (7,3)	1 (4,2)		1 (8,3)	2 (18,2)	1 (3,1)	
Horas de enfermeros contratadas:**												
- Un día laborable	88 (36-176)	264 (182-372)	118 (94-168)	33 (24-48)	<0,001	120 (62-216)	33 (24-46)	<0,001	323 (226-555)	176 (120-239)	77 (48-135)	<0,001
- Un día festivo	86 (36-172)	264 (176-372)	118 (87-152)	24 (24-48)	<0,001	120 (69-216)	24 (24-46)	<0,001	176 (120-239)	176 (120-239)	72 (48-128)	<0,001
Enfermeros en urgencias un día laborable:**												
- A las 10 horas	4 (2-8)	12 (8-14)	5 (4-7)	2 (1-2)	<0,001	6 (3-9)	2 (1-2)	<0,001	14 (9-21)	8 (5-11)	4 (2-6)	<0,001
- A las 16 horas	4 (2-8)	12 (9-15)	5 (5-7)	2 (1-2)	<0,001	6 (3-10)	2 (1-2)	<0,001	14 (10-21)	8 (6-11)	4 (2-6)	<0,001
- A las 20 horas	3 (1-6)	10 (8-13)	5 (3-6)	1 (1-2)	<0,001	5 (2-8)	1 (1-2)	<0,001	12 (9-19)	8 (4-8)	3 (2-6)	<0,001
- A las 4 horas	3 (1-6)	10 (6-13)	4 (3-6)	1 (1-2)	<0,001	4 (2-8)	1 (1-1)	<0,001	12 (8-19)	8 (5-11)	2 (2-5)	<0,001
Enfermeros en urgencias un día festivo:**												
- A las 10 horas	4 (2-8)	12 (8-14)	5 (4-6)	1 (1-2)	<0,001	6 (3-9)	1 (1-2)	<0,001	14 (9-21)	8 (5-11)	4 (2-6)	<0,001
- A las 16 horas	4 (2-8)	12 (9-14)	5 (4-6)	1 (1-2)	<0,001	6 (3-10)	1 (1-2)	<0,001	14 (10-21)	8 (6-11)	4 (2-6)	<0,001
- A las 20 horas	3 (1-6)	10 (8-13)	4 (3-6)	1 (1-2)	<0,001	5 (2-8)	1 (1-2)	<0,001	12 (9-19)	8 (4-8)	3 (2-5)	<0,001
- A las 4 horas	3 (1-6)	10 (7-13)	4 (3-5)	1 (1-2)	<0,001	4 (2-8)	1 (1-2)	<0,001	12 (8-19)	6 (4-8)	2 (2-5)	<0,001
Globalmente, la cantidad de personal médico es:					0,006	22 (40,0)	15 (62,5)	0,16	5 (41,7)	1 (9,1)	16 (50,0)	0,13
- Suficiente, excepto excepcionales	37 (46,8)	5 (26,3)	9 (34,9)	23 (67,6)		22 (40,0)	15 (62,5)		5 (41,7)	1 (9,1)	16 (50,0)	
- Ocasionalmente insuficiente ¹	27 (34,2)	9 (47,4)	11 (42,3)	7 (20,6)		22 (40,0)	5 (20,8)		3 (25,0)	7 (63,6)	12 (37,5)	
- Frecuentemente insuficiente ²	15 (19,0)	5 (26,3)	6 (23,1)	4 (11,8)		11 (20,0)	4 (16,7)		4 (33,3)	3 (27,3)	4 (12,5)	

¹El personal resulta escaso algún día de la semana o alguna semana del año. ²El personal resulta escaso muchos días de la semana o muchas semanas del año. *N (%). **mediana (p25-p75). ***media (DE). HATAR: hospital de alta tecnología o alta resolución; HR: hospital de referencia; HC: hospital comarcal; NC: no calculable; UCE: unidad de corta estancia.

ESTUDIO SUH CAT (2): MAPA FUNCIONAL DE LOS SERVICIOS DE URGENCIAS HOSPITALARIOS DE CATALUÑA

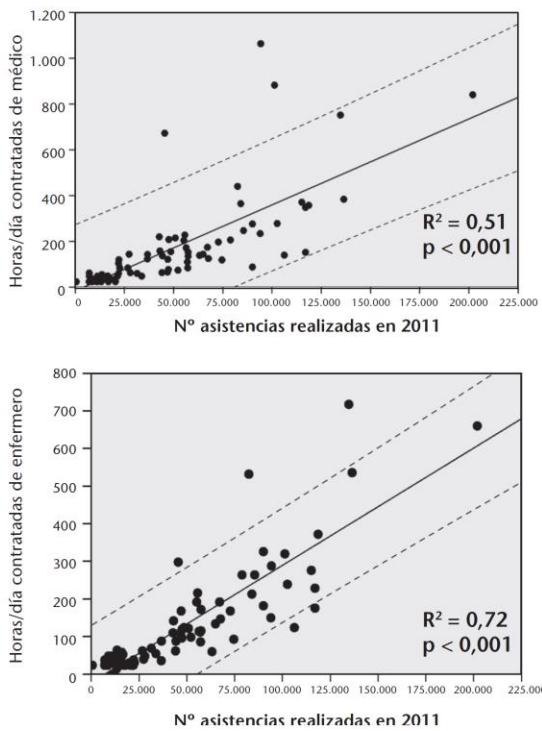


Figura 2. Relación entre las horas de médico (arriba) y enfermero (abajo) contratadas y el número de asistencias realizadas en los servicios de urgencias en 2011.

sables de los SUH consideraron que la cantidad de personal médico era suficiente, y el 46,8% que lo era la de enfermería. La mayoría de estos parámetros se distribuyeron de forma significativamente diferente en función de la actividad del SUH y del uso y complejidad del hospital. Como muestra la Figura 2, existió una fuerte y significativa relación entre la actividad que desarrolla el servicio de urgencias y la cantidad de personal contratado. Por otro lado, la distribución del personal médico y de enfermería a lo largo del día muestra ligeras fluctuaciones (Tabla 4 y Figura 3), con la excepción de los residentes en los días laborales, que aumentan de forma muy marcada a partir de la tarde, que es cuando se incorporan de forma predominante a la guardia del SUH. Respecto a éstos, el 43% del tiempo se ocupó con residentes de primer año, el 30% con residentes de segundo año y el 27% con residentes de tercer año o superior. Los residentes realizan una rotación fija (no guardia) en más de las tres cuartas partes de SUH que cuentan con ellos. Así, en casi todos los hospitales con residentes, los de primer año rotan por urgencias, mientras que los de segundo año y los de tercero o superior rotan en el 43,3% y 36,7%.

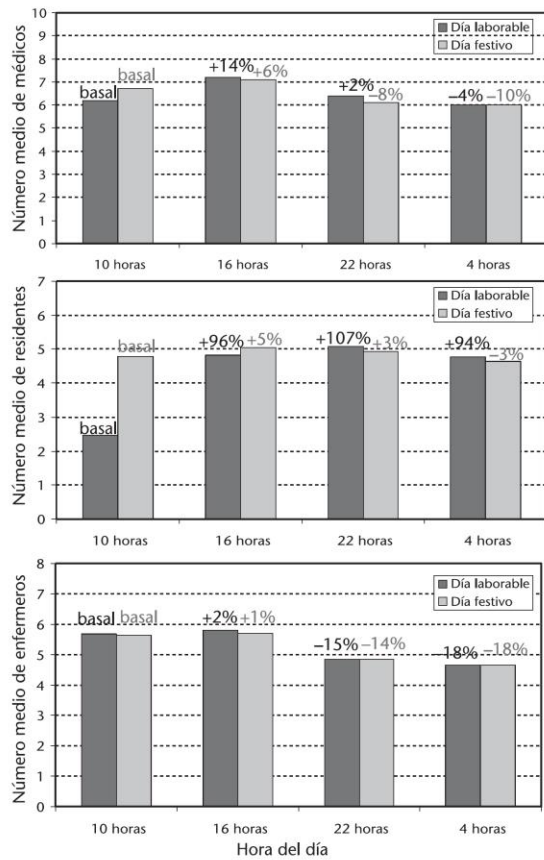


Figura 3. Distribución de médicos (total, arriba, y médicos residentes, en medio) y enfermeros (abajo) a los largo de cuatro momentos puntuales del día. Los porcentajes se refieren al cambio respecto a las 10 horas (basal).

En total, en 2012 se contrataron 4.894.264 horas de trabajo de médicos en los SUH de Cataluña (Figura 4), lo cual supone un total de 2.899 puestos de trabajo a jornada completa si nos ajustamos a las horas anuales de trabajo fijado en el convenio de la XHUP. De estos puestos, 1.460 (50,4%) están ocupados por médicos con contratos directamente vinculados a urgencias (1.066 fijos, que supone el 73%, y 394 no fijos o interinos, que supone el 27%), 553 (19,1%) están ocupados por 951 médicos con contratos vinculados a otros servicios pero que realizan guardias en urgencias, y 886 (30,6%) están ocupados por un número de residentes. De forma estadísticamente significativa, cuanto mayor es la actividad de los SUH, menos tiempo contratado está cubierto por facultativos con contrato vinculado a urgencias, pero más de ellos tienen contrato indefinido, y lo mismo se observa para los facultativos de los hospitales públicos respecto a los privados. Respecto

O. Miró et al.

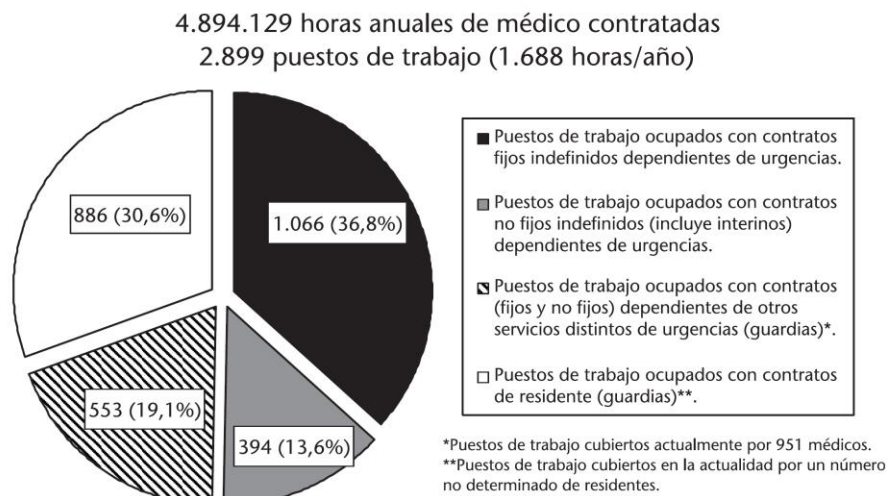


Figura 4. Estimación de los puestos de trabajo de médico a jornada completa disponibles en los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña en 2012 y tipos de contratación con los que se cubren.

a la tipología de hospital público, cuanto mayor es su complejidad, menor tiempo de médico es cubierto por facultativos con contrato vinculado a urgencias y también menor porcentaje de estos médicos tienen un contrato indefinido (Tabla 5).

La especialidad predominante entre los médicos facultativos que trabajan en urgencias es la de medicina familiar y comunitaria (24%), seguida de la de medicina interna (16,6%), en tanto que un 11,3% no tiene una titulación de especialista (Tabla 6). El 62,8% de estos facultativos son españoles; entre el resto, predominan los no comunitarios (17,7%), si bien en hasta el 17,4% de médicos facultativos su nacionalidad no fue comunicada por el responsable de urgencias. Hubo una variación estadísticamente significativa tanto en la distribución de especialidades como en la de nacionalidades en función del tipo de contrato (Tabla 6). Por otro lado, en 2012 se contrataron 3.836.579 horas de trabajo enfermero, que suponen 2.368 puestos de trabajo a jornada completa según el convenio de la XHUP. En este caso, no se analizó la tipología del contrato ni la nacionalidad.

Discusión

Las urgencias hospitalarias en Cataluña se organizan como un servicio en el 69,6% de los casos, y la categoría de su máximo responsable es la de jefe de servicio en el 53,2%. Curiosamente, este último porcentaje es prácticamente idéntico al 52,3% encontrado por Montero *et al.* hace 15

años³. En cambio, sí que podemos decir que en estos 15 años se ha introducido un nuevo elemento organizativo en los SUH, el *triaje* estructurado, alrededor del cual, además, actualmente se organizan, de una forma más objetiva, los circuitos asistenciales de más del 90% de SUH. Probablemente, la falta de especialidad de MUE hace que aún en la mayoría de estos casos el *triaje* comparta este papel organizativo con la especialidad relacionada con el motivo de consulta a urgencias, cosa que no sucede en los países que cuentan con la especialidad, en los que los circuitos se basan exclusivamente en la priorización del *triaje*^{8,9}.

La presencia de *triaje* es prácticamente universal en los hospitales públicos y, como es de esperar, es más frecuente que falte en SUH de baja actividad, pues los pacientes en la mayoría de casos se atienden en un circuito único. El principal encargado de llevarlo a cabo es enfermería, y el grado de formación que tiene el que realiza este *triaje* es elevado, si bien podemos considerarlo todavía mejorable. Efectivamente, el *triaje* no debería realizarse sin una formación y acreditación previa, ya que su correcta realización depende del buen conocimiento del aplicativo informático¹⁰. El MAT es el sistema más utilizado en Cataluña, en un 63,9% de los SUH que cuentan con sistema de *triaje*, que es un porcentaje superior al 43% encontrado en un estudio realizado en toda España¹¹. Esta predominancia del MAT en Cataluña no debe sorprender, pues la SoCMUE se implicó en su desarrollo, validación y respaldo desde las fases iniciales en las que el grupo del Hospital Meritxell

ESTUDIO SUH CAT (2): MAPA FUNCIONAL DE LOS SERVICIOS DE URGENCIAS HOSPITALARIOS DE CATALUÑA

Tabla 5. Tipología contractual de los médicos facultativos (no residentes) que trabajan en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) de Cataluña

	Según actividad del SUH (n = 79)			Según el tipo de hospital (n = 79)			Según la complejidad del hospital (n = 55)				
	Total (n = 79)	Alta (n = 19)	Media (n = 26)	Baja (n = 34)	Público (n = 55)	Privado (n = 24)	P	HATAR (n = 12)	HR (n = 11)	HC (n = 32)	P
Facultativos con contrato fijo indefinido vinculado a urgencias*	13 (6-18)	18 (15-23)	15 (10-22)	6 (12)	15 (10-19)	5 (1-14)	<0,001	16 (11-19)	15 (11-21)	13 (10-19)	0,82
Facultativos con contrato no fijo indefinido (incluye interino vinculado a urgencias*)	2 (0-8)	5 (0-11)	4 (1-9)	2 (0-6)	2 (0-9)	3 (0-6)	0,08	5 (0-11)	8 (0-9)	2 (0-5)	0,32
Facultativos con contrato fijo indefinido vinculado a otro servicio distinto de urgencias que realizan guardias o turnos en urgencias*	0 (0-16)	16 (4-35)	1 (0-21)	0 (0-1)	1 (0-19)	0 (0-4)	<0,001	14 (5-32)	19 (4-40)	0 (0-10)	0,001
Facultativos con contrato no fijo indefinido (incluye interino vinculado a otro servicio distinto de urgencias que hacen guardias o turnos en urgencias*)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-1)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0,52	0 (0-1)	0 (0-0)	0 (0-0)	0,38
Horas anuales totales contratadas (suma total)	4.894,264	2.693,877	1.565,941	634,445	4.037,030	857,234	NP	2.115,728	880,175	1.041,128	NP
- Horas anuales realizadas por facultativos vinculados a urgencias (suma total)**	2.464,480 (50,4)	823,744 (30,6)	955,408 (61,0)	685,328 (108,0)	1.902,376 (47,1)	562,104 (65,6)	<0,001	454,072 (21,5)	423,688 (48,1)	1.024,616 (98,4)	<0,001
Facultativos con contrato vinculado a urgencias (suma total)	1,460	488	566	406	1,127	333	NP	269	251	607	NP
- Con contrato fijo**	1,066 (73,0)	371 (76,0)	415 (73,3)	280 (69,0)	846 (75,1)	220 (66,1)	0,001	181 (67,3)	175 (69,7)	490 (80,7)	<0,001

*mediana (p25-p75). **N (%). †Horas calculadas sobre un cómputo teórico de 1688 horas anuales por facultativo. HATAR: hospital de alta tecnología o alta resolución; HR: hospital de referencia; HC: hospital comarcal; NP: no procede.

de Andorra lo diseñó^{12,13}. Además, la *Generalitat de Catalunya* lo ha adoptado como el estándar para sus hospitales de la red pública. Por otro lado, el uso de un sistema estructurado de *triaje* como es el MAT permite valorar la diferente tipología de pacientes que se atienden en función del SUH y del hospital. Así, el bloque de pacientes de prioridades 1, 2 y 3 (de mayor prioridad) puede variar sustancialmente, desde el 18,9% de los hospitales privados hasta el 44,5% en los hospitales públicos de alta tecnología o alta resolución. Aunque nivel de *triaje* no es sinónimo de grado de complejidad^{14,15}, el *triaje* podría también convertirse en un primer paso para realizar un pago diferenciado por la atención dispensada en función de la prioridad, al estilo del que se realiza en función de los GRD (grupos relacionados de diagnósticos) para los pacientes hospitalizados¹⁶.

Aproximadamente un tercio de SUH acoge y gestiona una base del SEM en el propio SUH y en un tercio de estos SUH sus médicos le dan soporte, porcentaje que supera el 40% de SUH si nos referimos a sus enfermeros. Además, la mayoría de SUH participa de los códigos de emergencia del SEM, lo cual es casi generalizado en el caso de los hospitales de uso público. Sin duda, la progresiva implementación de códigos de emergencia ha sido otro de los avances más importantes de la MUE durante los últimos años en España. Su puesta en marcha necesita de la participación no sólo de los médicos y los enfermeros de los SUH y del SEM, sino también de otras especialidades hospitalarias^{17,18}. Estos códigos han permitido mejorar los tratamientos y las posibilidades de supervivencia en patologías graves como el infarto de miocardio, el ictus y el politraumatismo, a la vez que ha permitido una mayor igualdad de oportunidad de tratamiento entre los ciudadanos, independientemente de su zona de residencia o del lugar en el que se instauran estas patologías¹⁹⁻²¹.

Un dato que llama la atención es que, a pesar que el ritmo de llegada de los pacientes al SUH muestra grandes fluctuaciones a lo largo del día, habitualmente con una curva bimodal con un pico entre las 11 y las 13 horas y otro entre las 17 y las 20 horas^{22,23}, la dotación de médicos y enfermeros se mantiene constante con escasas fluctuaciones. Únicamente la dotación de residentes, que crece en horario de tarde y noche, muestra cambios destacables, aunque esta fluctuación se ve compensada por una menor presencia de médicos facultativos. Esto se contrapone a lo que se observa en la mayoría de países que cuentan con la especialidad de MUE donde el trabajo se establece siempre a turnos, los cuales se ajustan en

O. Miró et al.

Tabla 6. Procedencia y formación de los médicos facultativos (no residentes) que trabajan en los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña

	TOTAL (n = 2.487)	Contrato fijo vinculado a urgencias (n = 1.066)	Contrato no fijo (incluye interino) vinculado a urgencias (n = 394)	Contrato fijo vinculado a otro servicio (n = 951)	Contrato no fijo (incluye interino) vinculado a otro servicio (n = 76)
Formación:*					
- Medicina familiar y comunitaria	598 (24,0)	407 (38,2)	147 (37,3)	40 (4,2)	4 (5,2)
- Medicina interna	412 (16,6)	220 (20,6)	74 (18,8)	108 (11,4)	10 (13,2)
- Cirugía ortopédica y traumatología	273 (11,0)	49 (4,6)	43 (10,9)	177 (18,6)	4 (5,3)
- Pediatría	241 (9,7)	57 (5,3)	27 (6,9)	141 (14,8)	16 (21,1)
- Cirugía	200 (8,0)	19 (1,8)	25 (6,3)	156 (16,4)	0 (0)
- Obstetricia y ginecología	160 (6,4)	12 (1,1)	1 (0,3)	134 (14,1)	13 (17,1)
- Medicina intensiva	49 (2,0)	23 (2,2)	2 (0,5)	21 (2,2)	3 (3,9)
- Otra especialidad médica	259 (10,4)	67 (6,3)	20 (5,1)	154 (16,2)	18 (23,7)
- Otra especialidad quirúrgica	15 (0,6)	0 (0)	5 (1,3)	10 (1,1)	0 (0)
- Sin titulación de especialista	280 (11,3)	212 (19,9)	50 (12,7)	10 (1,1)	8 (10,5)
Procedencia:*					
- Españoles	1.563 (62,8)	790 (74,1)	188 (47,7)	574 (60,4)	11 (14,5)
- Comunitarios no españoles	52 (2,1)	33 (3,1)	12 (3,0)	7 (0,7)	0 (0)
- No comunitarios	439 (17,7)	238 (22,3)	90 (22,8)	107 (11,3)	4 (5,2)
- No referida por el responsable de urgencias	433 (17,4)	5 (0,5)	104 (26,4)	263 (27,7)	61 (80,3)

*N (%).

buena medida a la cadencia de llegada de los pacientes²⁴. Tal vez esta dotación constante tenga que ver con la presencia en el 59% de SUH catalanes cuenta con áreas de observación, donde la ocupación se mantiene más constante y, por ende, con una carga de trabajo permanente. Estas áreas de observación son más inhabituales en estos otros países, especialmente los anglosajones.

Creemos que una aportación importante del SUHCAT es el análisis cuantitativo y cualitativo de los médicos y enfermeros que trabajan en los SUH. Es destacable el elevado número de puestos de trabajo a tiempo completo que estos SUH proporcionarían tanto a médicos como a enfermeros (2.899 y 2.368, respectivamente). Destaca, en el caso de los médicos, que sólo la mitad de este tiempo contratado lo realizan médicos con contratos directamente vinculados a urgencias (y más de una cuarta parte de estos contratos no son indefinidos); que no exista ninguna especialidad altamente prevalente entre los facultativos (la que más, medicina familiar y comunitaria, no alcanza ni la cuarta parte); y que menos de dos terceras partes son de nacionalidad española. En el trabajo de Montero *et al.*³, con una encuesta que contestaron 190 SUH españoles (un 56% del universo de su estudio, los SUH de España), los autores encontraron 1.712 facultativos propios de urgencias en esta muestra, si bien existían hospitales que no disponían de ellos. La cifra de 1.460 facultativos (1.066 fijos más 394 interinos o eventuales) encontrada por nosotros en 79 de los 82 SUH de Cataluña se encuentra claramente por encima de lo referido por estos autores, lo que parece indicar que el número de profesionales que están vincula-

dos a urgencias ha aumentado en los 15 años transcurridos entre su estudio y el nuestro. Además, el porcentaje de contratos fijos de estos médicos vinculados a urgencias era en aquel momento del 42,6%, lejos del 73,0% encontrado en el SUHCAT, lo cual también indica una mejora en las condiciones contractuales de los *urgenciólogos*. Sin embargo, dado que Montero *et al.* no dimensionaron las horas contratadas a otros profesionales médicos (guardias y residentes), la evolución en el volumen de puestos de trabajo teóricos existentes no puede compararse de forma clara entre estos dos periodos.

En estas estimaciones que hemos realizado, es discutible cómo debe cuantificarse el tiempo contratado a residentes, que está incluido de forma completa en el cómputo de 2.899 puestos de trabajo y que supone el 30,6% del total. Por un lado, su capacidad de resolución no es tan alta como la de un facultativo (si bien se va acercando a ella cuanto mayor es el año de residencia), por lo que su trabajo real debiera ser cubierto por un número menor de horas de facultativo. Pero por otra parte, su supervisión también consume tiempo del facultativo, que impide a éste visitar pacientes de forma autónoma. En conjunto, creemos que estos tiempos pueden resultar más o menos balanceados, por lo que el resultado final debiera aproximarse bastante al cálculo global realizado.

Por otro lado, somos conscientes que el cuantificar los puestos de trabajo en base a una jornada completa ordinaria excluye la circunstancia, aún muy prevalente en nuestro medio, de poder añadir guardias adicionales a esta jornada laboral que complementen el salario. En este sentido, hay

que tener en cuenta que la concepción de una organización del trabajo a turnos (lo que ya sucede en el 53% de SUH de Cataluña) que cubra por completo las 24 horas del día y los 7 días de la semana implica que parte del trabajo transcurrirá en horario nocturno o festivo, y que los horarios serán cambiantes. Por ello, su implantación debe llevar necesariamente implícito el reconocimiento de los conceptos nocturnidad, festividad y turnos, respectivamente, y sobre ellos establecer una compensación que, idealmente, debiera ser equivalente a esos montantes extra que a día de hoy aportan las guardias realizadas sobre el horario de trabajo habitual (usualmente de lunes a viernes y de mañana). Sin embargo, en ningún momento el SUHCAT preguntó por la existencia de estos conceptos salariales ni por sus cuantías, por lo que no es posible conocer el grado de implantación actual de estos conceptos.

El modelo sanitario catalán tiene peculiaridades que lo diferencian de otras comunidades españolas. En especial, son destacables tres: por un lado, una política de proximidad que condiciona una amplia red de hospitales de uso público (55 SUH generales para una extensión de 32.107 km²); por otro lado, una concertación de servicios a hospitales de titularidad diversa para que puedan ser usados de forma pública (sólo 8 de estos 55 SUH son titularidad de la *Generalitat de Catalunya*); y, finalmente, una red de hospitales privados relativamente desarrollada y paralela a la de uso público (27 SUH generales, de los que 24 han sido analizados en el SUHCAT). Por ello, es difícil extender los hallazgos de este trabajo a la totalidad de España. Con todo, si asumimos una relación lineal entre la población atendida y el número de médicos y enfermeros que trabajan en urgencias en toda España, y dado que la población en Cataluña supone el 16% de la población española, podemos estimar que el número de puestos de trabajo de médico a tiempo completo que ofrecen los SUH españoles es de 18.119 (12.575 cubiertos por facultativos y 5.544 por residentes) y el de enfermeros es de 14.800. Creemos que parte de la reticencia a la creación de la especialidad de MUE radica en este elevado número de puestos de trabajo que el ejercicio de la MUE genera. Sin embargo, la gran dispersión de especialidades que hay trabajando en los SUH generales demuestra el carácter transversal y multidisciplinar de la especialidad, a la vez que justifica la necesidad de su creación. Además, ello permitiría acceder a un título de especialidad a aquellos profesionales actualmente sin título (más del 10%) que demostrasen conocimientos y experiencia suficientes. Por otro

lado, muchos de los médicos que están trabajando ya cuentan con contratos indefinidos vinculados a urgencias, por lo que no debieran sentir una amenaza en la creación de la especialidad. Además, el ritmo de creación de especialistas requerirá de décadas para cubrir estos más de 12.000 puestos de trabajo médico facultativo, como de hecho se ha demostrado en otros países en los que la especialidad existe desde hace décadas, y en los que aún en la actualidad no todos los puestos de trabajo están cubiertos por especialistas en MUE^{25,26}.

Respecto a las limitaciones de este trabajo, la mayoría fueron mencionadas ya en el SUHCAT-1⁵ y aplican también para el SUHCAT-2. Quizás de forma adicional, cabe comentar que el cálculo de los puestos de trabajo a jornada completa ha sido hecho en base a una jornada teórica que, en algunos hospitales donde los SUH tienen responsabilidades docentes e investigadoras, puede ser que las horas de trabajo efectivo de los médicos facultativos sea inferior a la asignada de forma global (1.688 horas al año). Este hecho hace que nuestra estimación de puestos de trabajo haya sido a la baja, pues se ha contemplado la totalidad de la jornada del facultativo como asistencial. Con todo, creemos que los resultados del SUHCAT-2 muestran que las características organizativas y funcionales de los SUH en Cataluña y de los profesionales que trabajan en ellos son diversas, que probablemente se encuentran en una fase de cambio evolutivo y que esta actividad genera más de 5.000 puestos de trabajo de médicos y enfermeros a jornada completa.

Bibliografía

- 1 Montero Pérez FJ, Calderón de la Barca Gázquez JM, Jiménez Murillo L, Berlango Jiménez A, Pérula de Torres L. Situación actual de los Servicios de Urgencias Hospitalarios en España (I): Descripción general y análisis de la estructura física y funcional. *Emergencias*. 2000;12:226-36.
- 2 Montero Pérez FJ, Calderón de la Barca Gázquez JM, Jiménez Murillo L, Berlango Jiménez A, Pérez Torres I, Pérula de Torres L. Situación actual de los Servicios de Urgencias Hospitalarios en España (II): Actividad asistencial, docente e investigadora. *Emergencias*. 2000;12:237-47.
- 3 Montero Pérez FJ, Calderón de la Barca Gázquez JM, Jiménez Murillo L, Berlango Jiménez A, Pérez Torres I, Pérula de Torres L. Situación actual de los Servicios de Urgencias Hospitalarios en España (III): Recursos materiales y humanos. Perfil profesional del médico de Urgencias. *Emergencias*. 2000;12:248-58.
- 4 Montero Pérez FJ, Calderón de la Barca Gázquez JM, Jiménez Murillo L, Berlango Jiménez A, Pérez Torres I, Pérula de Torres L. Situación actual de los Servicios de Urgencias Hospitalarios en España (y IV): Áreas de Observación. *Emergencias*. 2000;12:259-68.
- 5 Miró O, Escalada X, Gene E, Boque C, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Estudio SUHCAT (1). Mapa físico de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña. *Emergencias*. 2014;26:19-34.
- 6 Observatori del Sistema de Salut de Catalunya. Quart informe. Àmbit Hospitalari. Juliol de 2012. Departament de Salut, Generalitat de Catalunya. Barcelona, 2012. pp 26-27.
- 7 Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya. Barcelona: Generalitat de Catalunya. 2006;4733:41252-86.

O. Miró et al.

- 8 Oredsson S, Jonsson H, Rognes J, Lind L, Göransson KE, Ehrenberg A, et al. A systematic review of triage-related interventions to improve patient flow in emergency departments. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2011;19:43.
- 9 Grouse AI, Bishop RO, Bannon AM. The Manchester Triage System provides good reliability in an Australian emergency department. *Emerg Med J.* 2009;26:484-6.
- 10 Programa de Ayuda al Triage. Web_e-PAT v4.0. (Consultado 26 Octubre 2013). Disponible en: <http://www.triajeset.com/Acreditación en MAT>
- 11 Sánchez Bermejo R, Cortés Fadrique C, Rincón Fraile B, Fernández Centeno E, Peña Cueva S, De las Heras Castro EM. El triaje en urgencias en los hospitales españoles. *Emergencias.* 2013;25:66-70.
- 12 Gómez Jiménez J, Segarra Ramón X, Prat Margarit J, Ferrando Garrigós JB, Albert Cortés E, Borrás Ferré M. Concordancia, validez y utilidad del programa informático de ayuda al triaje (PAT) del Modelo Andorrano de Triage (MAT). *Emergencias.* 2003;15:339-4.
- 13 Gómez Jiménez J, Boneu Olaya F, Becerra Cremidis O, Albert Cortés E, Ferrando Garrigós JB, Medina Prats M. Validación clínica de la nueva versión del Programa de Ayuda al Triage (web_e-PAT v3) del Modelo Andorrano de Triage (MAT) y Sistema Español de Triage (SET). Fiabilidad, utilidad y validez en la población pediátrica y adulta. *Emergencias.* 2006;18:207-14.
- 14 Gómez Jiménez J. Urgencia, gravedad y complejidad: un constructo teórico de la urgencia basado en el triaje estructurado. *Emergencias.* 2006;18:156-64.
- 15 Gómez Jiménez J. Sistema Español de Triage: grado de implantación y posibilidades de desarrollo futuras. *Emergencias.* 2011;23:344-5.
- 16 Cots F, Elvira D, Castells X, Dalmau E. Medicare's DRG-weights in a European environment: the Spanish experience. *Health Policy.* 2000;51:31-47.
- 17 Jiménez Fábrega X, Espila Etxeberria JL, Gallardo Mena J. Códigos de activación: pasado, presente y futuro en España. *Emergencias.* 2011;23:311-8.
- 18 Castejón de la Encina E, Muñoz Mendoza CL. Enfermería de urgencias (4). Enfermería en los códigos de activación: efectividad en la incertidumbre. *Emergencias.* 2013;25:71-3.
- 19 Gómez-Hospital JA, Domenico Dallaglio P, Sánchez-Salado JC, Ariza A, Homs S, Lorente V, et al. Impacto en tiempos de actuación y perfil de los pacientes tratados con angioplastia primaria en el área metropolitana sur de Barcelona al implantar el programa Código Infarto. *Rev Esp Cardiol.* 2012;65:911-8.
- 20 Gómez-Angelats E, Bragulat E, Obach Baurier V, Gómez-Choco M, Sánchez M, Miró O. Resultados alcanzados con la puesta en marcha del circuito "Código Ictus" en un gran hospital: papel de urgencias y análisis de la curva de aprendizaje. *Emergencias.* 2009;21:105-13.
- 21 Belzunegui Otano T, Fortún Moral M, Reyero Díez D, Teijeira Álvarez R. Implantado en Navarra el primer registro de politraumatizados de base poblacional en España. *Emergencias.* 2013;25:196-200.
- 22 Carretero Bellón J, Closa Monasterolo R, Allué Martínez X, Jarrod Pamiás M. La densidad horaria de pacientes acumulados como indicador de saturación en urgencias. *Emergencias.* 2006;18:215-8.
- 23 Miró O, Sánchez M, Espinosa G, Coll-Vinent B, Bragulat E, Millá J. Analysis of patient flow in the emergency department and the effect of an extensive reorganisation. *Emerg Med J.* 2003;20:143-8.
- 24 Takakuwa KM, Biros MH, Ruddy RM, FitzGerald M, Shofer FS. A national survey of academic emergency medicine leaders on the physician workforce and institutional workforce and aging policies. *Acad Med.* 2013;88:269-75.
- 25 Holliman CJ, Wuerz RC, Chapman DM, Hirshberg AJ. Workforce projections for emergency medicine: how many emergency physicians does the United States need? *Acad Emerg Med.* 1997;4:725-30.
- 26 Russell ML, McIntyre L. An estimation of Canada's public health physician workforce. *Can J Public Health.* 2009;100:199-203.

SUHCAT study, part 2: a map of the functional characteristics of hospital emergency services in Catalonia

Miró O, Escalada X, Boqué C, Gené E, Jiménez Fábrega FX, Netto C, Alonso G, Sánchez P, García I, Sánchez M

Objective: To describe the organization and functional characteristics of hospital emergency departments (ED) in Catalonia, Spain, as well as to describe the how these departments are staffed with physicians and nurses.

Methods: The heads of 79 of the 82 hospital EDs in Catalonia (96%) responded to questions about the management structure of their department, their triage systems, relations with out-of-hospital emergency medical services, volume, contractual arrangements with staff, demographic characteristics of physicians and nurses on staff, and how their work is organized. A theoretical estimate of the number of full-time staff positions for physicians and nurses in each department was based on the total number of contracted hours each year. Statistics were compiled for three levels of ED volume (high, medium, and low), for private and public hospital status, and for level of complexity of public hospitals (technologically well equipped, comprehensive general, other referral, or local).

Results: ED were organizationally separate in 69.6% of the hospitals, and 53.2% had their own department head. Organization was based on care pathways in 68.4%; the pathways usually followed a mixed model reflecting triage and specialty. A structured triage system was operating in 77.2% and was in use at all times in nearly all those departments; in 80.3%, nurses were in charge of triage. The Andorran Triage Model was the system most widely used. Triage levels 1 through 5 accounted for 0.7%, 5.5%, 28.2%, 47.9%, and 17.8% of the emergency patients, respectively. Physicians' assignments were organized in shifts (preferably 12 hours) in 53.2% of the EDs or in a combination of shifts and on-call schedules (30.4%). A total of 4 894 264 physician hours and 3 836 579 nurse hours were contracted in 2012; that number would correspond to 2899 full-time staff positions for physicians and 2368 for nurses. Physicians contracted directly by the EDs covered 50.4% of the hours (73% of the contracted physicians had permanent contracts and 27% were on temporary or training contracts); 19.1% of the hours were covered by physicians from other departments and 30.6% were covered by residents. Most of the fully trained physicians were specialists in family and community medicine (24%) and internal medicine (16.6%); 11.3% had not done residency training in a specialty. The EDs were staffed by physicians from Spain (62.8%), from other European Union (EU) countries (2.1%), and from non-EU countries (17.7%). Many of these characteristics were significantly different according to hospital category.

Conclusions: In Catalonia differ in their organization and functional characteristics and in staffing characteristics. These EDs generate full-time employment for over 5000 physicians and nurses. [*Emergencias* 2014;26:35-46]

Keywords: Emergency health services; Emergency physician; Emergency medicine, specialty; Emergency nursing; Organizational structure; Resource management.

Resumen Estudio 2 (SUHCAT- 2)

En este artículo da a conocer las características organizativas y funcionales de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña, así como la de los médicos y enfermeros que trabajan en ellos.

La mayor parte de ellos se organiza como servicio si bien solamente la mitad de ellos reconoce la figura de jefe de servicio.

En dos tercios de estos servicios de urgencias, la labor del máximo responsable es de dedicación exclusiva coincidiendo esta característica con aquellos servicios de urgencias que corresponden a los hospitales de mayor complejidad.

El número de cargos intermedios oscila entre ninguno y un máximo de seis, coincidiendo también la existencia de los mismos con aquellos hospitales de mayor complejidad.

Prácticamente la totalidad de los hospitales públicos disponen de sistema de triaje, en este caso el MAT o Model Andorrà de Triatge, el cual es desarrollado y desempeñado por una enfermería debidamente entrenada para dicho fin. En el año 2012 se atendieron un total de 2.851.209 consultas que condicionaron, un 0,7% de pacientes de prioridad 1, un 5,5% de pacientes de prioridad 2, un 28,2% de pacientes de prioridad 3, un 47,9% de pacientes prioridad 4 y un 17,8% de pacientes de prioridad 5. Observándose diferencias significativas en función del tipo de hospital, pudiendo ver que la mayor proporción de prioridades 1,2 y 3 se producían en los hospitales de mayor complejidad.

También queda constancia que el 35% de los servicios de urgencias hospitalarios acoge y gestiona una base SEM y que tres cuartas partes de los servicios de urgencias participan en algún código de emergencia.

La organización de la jornada laboral es diversa, aunque predomina la estructura del trabajo por turnos en el 50% de los servicios de urgencias siguiéndoles en frecuencia con casi un 30% los modelos mixtos con guardias.

Casi el 60% de los jefes de servicio considera suficiente la cantidad de personal médico que dispone para cubrir la actividad y casi el 40% consideran lo mismo con

respecto al personal de enfermería. De hecho, queda constancia en la distribución horaria de la frecuentación de los servicios de urgencias con una curva bimodal que pone de manifiesto los picos de frecuentación sin que ello suponga un cambio de estrategia o asignación de más personal durante esa franja horaria.

Otro punto que hace referencia el artículo es la cantidad de horas contratadas durante el año 2012. Un total de más de 5 millones de horas, lo que hace un montante de 2.899 puestos de trabajo a jornada completa, de ellos solamente hay 1.000 a jornada completa y dependiendo del servicio de urgencias.

Otro punto curioso con respecto al personal que trabaja en UCIAS, es que la especialidad predominante es la de medicina familiar y comunitaria con un 24% seguida de medicina interna con un 16,6% y con hasta un 11,5% de personal sin titulación de especialista.

De todos ellos, solamente un 62% son españoles y un 17,7 % comunitarios, desconociendo el origen del resto.

9. Resultados

ESTUDIO 3

Estudio SUHCAT (3): mapa docente e investigador de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña

Óscar MIRÓ, **Xavier ESCALADA**, Emili GENE, Carme BOQUÉ, Francesc Xavier JIMENEZ FÁBREGA, Cristina NETTO, Gilberto ALONSO, Pere SANCHEZ, Isabel GARCIA, Miquel SANCHEZ

Emergencias 2014; 26:47-56

Categoría en Journal Citation Reports: **Emergency Medicine**
Factor de impacto (2014): **2,895**
Posición en la categoría (2014): **3 de 24 (1er cuartil)**

ORIGINAL

Estudio SUHCAT (3): mapa docente e investigador de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña

ÒSCAR MIRÓ, XAVIER ESCALADA, CARMÉ BOQUÉ, EMILI GENÉ, FRANCESC XAVIER JIMÉNEZ FÁBREGA, CRISTINA NETTO, GILBERTO ALONSO, PERE SÁNCHEZ, ISABEL GARCÍA, MIQUEL SÁNCHEZ

Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències (SoCMUE), Barcelona, España.

CORRESPONDENCIA:

Òscar Miró
Área de Urgencias
Hospital Clínic
Villarroel, 170
08036 Barcelona, España
Email: omiro@clinic.cat

FECHA DE RECEPCIÓN:

28-11-2013

FECHA DE ACEPTACIÓN:

31-12-2013

CONFLICTO DE INTERESES:

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

AGRADECIMIENTOS:

El presente trabajo se ha realizado gracias a una ayuda económica de la *Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències* (SoCMUE). Los autores agradecen a los jefes de servicio de los servicios de urgencias participantes su colaboración y el tiempo, y a Alicia Díaz su trabajo de campo en la realización de las entrevistas.

Objetivo: Investigar las actividades formativas, docentes e investigadoras realizadas en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) de Cataluña, y compararlas en función de las características de estos SUH y de los hospitales.

Método: Se entrevistó a los responsables de 79 de los 82 SUH de Cataluña (96%), que respondieron a preguntas referentes a las actividades formativas en las que participan los profesionales de urgencias, las características y resultados de las actividades docentes e investigadoras llevadas a cabo por ellos y la disponibilidad de tiempos por parte de médicos y enfermeros para realizarlas. Se excluyeron de este análisis los datos referentes a la formación de residentes. Se analizaron las respuestas según la actividad del SUH (alta, media, baja), el uso del hospital (privado, público) y la complejidad del hospital público (alta tecnología o alta resolución, referencia, comarcal).

Resultados: El 31,6% de SUH protege parte de la jornada laboral para la formación de sus facultativos y el 23,1% parte de la jornada de sus enfermeros, con unas medianas del 5% (p25-75: 3-10%) y el 2% (1-3%) del tiempo contratado, respectivamente. Existen sesiones propias del servicio para los facultativos y los enfermeros en el 79,7% y 94,2% de los SUH, respectivamente. La presencia de facultativos y enfermeros al congreso catalán y español y en congresos internacionales de la especialidad existió en el 79,5%, 76,9% y 25,6% de los SUH para los primeros, y en el 57,7%, 39,8% y 3,8% para los segundos. Existen estudiantes de pregrado de medicina y de enfermería en el 59,5% y el 81% de SUH, respectivamente; y de postgrado en el 22,8% y 40,5%. El 24,1% y 36,7% de SUH tienen algún profesional de medicina o enfermería, respectivamente, que imparte clases teóricas de pregrado en sus facultades, y el 35,4% y 25,3% respecto a clases de postgrado. La mediana de presentaciones anuales a congresos de los SUH catalanes en 2011 fue 2 (0-6), en tanto que la de ponencias invitadas, publicaciones científicas y profesionales que realizan investigación con continuidad fue 0 para todas ellas. En total, 28 SUH (35,4%) publicaron un total de 115 trabajos durante 2011, 71 (61,7%) en revistas con factor de impacto, y 24 (25%) y 20 (30%) SUH tienen un total de 78 facultativos y 35 enfermeros que investigan con continuidad. Globalmente, 62 facultativos de 28 SUH diferentes tenían el título de doctor, lo que supone el 5,8% de los facultativos de urgencias. En muchos de estos aspectos se produjeron diferencias significativas en función del tipo de SUH y hospital, siempre con un mejor perfil formativo y mayor participación docente e investigadora en los SUH de mayor actividad y en los hospitales públicos y de mayor complejidad.

Conclusiones: Los SUH catalanes tienen un elevado papel en la actividad docente de pregrado y postgrado, tanto de medicina como de enfermería, y en cambio la actividad investigadora todavía abarca a un número excesivamente limitado de SUH y de profesionales. [Emergencias 2014;26:47-56]

Palabras clave: Urgencias. Servicio de urgencias hospitalario. Docencia. Investigación. Formación.

Introducción

Los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) son un punto de la red sanitaria con una elevada actividad asistencial, que en España llevan a cabo

más de 25 millones de atenciones anuales¹. En el ámbito territorial de Cataluña, los SUH que atienden urgencias generales realizaron al menos 3.949.885 en el año 2011, lo que supone una tasa de frecuentación de 0,53 atenciones por habi-

O. Miró et al.

tante y año². En este contexto de alta actividad, es evidente que la potencialidad de los SUH para llevar a cabo docencia e investigación es elevada. Sin embargo, tradicionalmente, estas actividades han estado limitadas por la predominante, cuando no exclusiva, labor asistencial que realizan sus profesionales. En este escenario, las posibilidades formativas de los *urgenciólogos* se ven claramente dificultadas. Efectivamente, en el pasado fue frecuente la apreciación de que la actividad de la Medicina de Urgencias y Emergencias (MUE) debía circunscribirse de manera exclusiva a la asistencia, y que las actividades docentes e investigadoras debían desarrollarse por otros especialistas hospitalarios^{3,4}. Sin embargo, durante la pasada década se asistió a un cambio claro de modelo, en el que la presencia de la actividad docente e investigadora se hizo cada vez más patente y más estructurada en los SUH. Así, el trabajo de Coll-Vinent *et al.* mostró como en 22 de las 28 facultades españolas de medicina ya tenían en 2010 en su plan de estudios al menos una asignatura destinada únicamente a la enseñanza de la MUE⁵. Además, la labor docente de los SUH en la formación de los diferentes especialistas durante su residencia está fuera de toda duda⁶. Finalmente, diversas revisiones de la actividad investigadora llevadas a cabo por Miró *et al.* han plasmado como, desde finales de los 90, se ha asistido a un incremento marcado y mantenido de la actividad y producción científica llevada a cabo por los *urgenciólogos* españoles⁷⁻¹¹.

A pesar de ello, no existen estudios recientes que valoren cuál es el grado de participación específica de estos profesionales de la MUE en estos procesos docentes e investigadores. Únicamente el trabajo de Montero *et al.*, realizado entre 1997 y 1998¹², realizó una aproximación a esta situación, y no conocemos de nuevos estudios que hayan incidido en este aspecto. En 2012, la *Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències* (SoCMUE) decidió estudiar las características de los SUH de Cataluña para contrastar la situación actual de dichos servicios (estudio SUHCAT). Para ello, se elaboró un cuestionario que contenía 353 preguntas y se concertaron entrevistas personales con los responsables de todos estos SUH para que contestar dicho cuestionario al entrevistador. En total, participaron 79 de los 82 SUH (93%) por lo que los resultados obtenidos se aproximan mucho a la realidad de los SUH catalanes de 2012. Los resultados referentes al mapa físico y funcional de los SUH catalanes se han presentado en estudios previos^{2,13}. Dicho cuestionario también incluyó preguntas referentes a la participación de los servicios y de sus

profesionales en actividades formativas, docentes e investigadoras, con la finalidad de elaborar el mapa docente e investigador de los SUH de Cataluña, cuyos resultados son los que se presentan a continuación.

Método

Las características y el diseño del estudio SUHCAT, el ámbito temporal y territorial de realización y la dinámica del trabajo de campo han sido descritos en una publicación previa². Esencialmente, y a efectos de análisis, los SUH se dividieron en función de tres tipos de hechos diferenciales: 1) la actividad del SUH (alta si atendían más de 200 consultas al día –más de 73.000 al año–, media si atendían entre 101 y 200 al día –entre 36.501 y 73.000 al año–, y baja si atendían 100 o menos al día –36.500 al año–); 2) el uso del centro (público o privado); y 3) las características del hospital para el caso de los hospitales de uso público¹⁴ (hospitales de alta tecnología o de alta resolución –HATAR–, hospitales de referencia –HR–, y hospitales comarcales –HC–).

En relación a las variables analizadas para realizar el mapa docente e investigador, éstas consistieron en las actividades formativas en las que participan los profesionales de urgencias, las características y resultados de las actividades docentes e investigadoras llevadas a cabo por ellos y la disponibilidad de tiempo por parte de médicos y enfermeros para realizarlas. Se excluyeron de este análisis los datos referentes a la formación de residentes, los cuales se han presentado en los estudios SUHCAT-1² y SUHCAT-2¹³. Cuando los resultados se refirieron a años completos, el año considerado fue 2011.

Los resultados de la encuesta se tabularon individualmente en una base de datos utilizando el programa SPSS 18.0. Los resultados de las variables cualitativas se resumieron en valores absolutos y porcentajes, y las cuantitativas en media y desviación estándar (DE) para las distribuciones normales (lo cual se comprobó con el test de Kolmogorov-Smirnov) o en medianas y percentiles 25 y 75 (p25-75) para las distribuciones no normales. Para la comparación entre grupos se utilizó el test de la ji al cuadrado (de tendencia lineal cuando fue posible y tenía sentido), el análisis de la varianza de una vía o el test de Kruskal-Wallis, según el tipo de variable y las condiciones de aplicabilidad. En todos los casos, se aceptó que existieran diferencias significativas cuando el valor de p fue inferior a 0,05.

Resultados

Participaron en el estudio 79 de los 82 SUH en Cataluña que atienden urgencias generales y que están abiertos las 24 horas (96,3%). Estos centros se dividieron según la actividad del SUH en 19 con actividad alta (24%), 26 con actividad media (33%) y 34 con actividad baja (43%); según el uso del centro en 55 de uso público (70%) y 24 de uso privado (30%); y según la tipología del centro público en 12 HATAR (15%), 11 HR (14%) y 32 HC (41%).

El 31,6% de los SUH protege parte de la jornada laboral para la formación de sus facultativos, que de mediana supone un 5% (p25-75: 3-10%) del tiempo contratado (Tabla 1). El 79,7% de los SUH organizan sesiones para sus facultativos y, en el 92,4% de los SUH en los que las organizan, los facultativos asisten con cierta frecuencia o habitualmente. La asistencia a sesiones organizadas por otros servicios del hospital es inferior, ya que el porcentaje desciende al 41%. En relación a la presencia en jornadas o cursos específicos, y en los congresos catalán, español e internacionales de la especialidad de MUE, el 65,4%, 79,5%, 76,9% y 25,6% de los SUH catalanes, respectivamente, cuenta con la presencia habitual de al menos un facultativo en estas actividades. El 25,6% de los responsables de los SUH reconoció dificultades organizativas y el 71,8% dificultades económicas para que esta asistencia pudiese llevarse a cabo. En muchos de estos aspectos se produjeron diferencias significativas en función del tipo de SUH y de hospital, siempre con un mejor perfil formativo para los facultativos de SUH de mayor actividad y hospitales públicos y de mayor complejidad (Tabla 1).

Respecto a la formación de los enfermeros de urgencias (Tabla 2), el 23,1% de los SUH protege parte de su jornada laboral para ella, que de mediana supone un 2% (p25-75: 1-3%) del tiempo contratado (Tabla 2). El 65,4% de los SUH organizan sesiones para sus enfermeros y, en el 94,2% de los SUH en los que se organizan, los enfermeros asisten con cierta frecuencia o habitualmente. La asistencia a sesiones organizadas por otros servicios del hospital se produce en el 51,2%. En relación a la presencia en jornadas o cursos específicos, en los congresos catalán, español e internacionales de la especialidad de MUE, el 58,9%, 57,7%, 39,8% y 3,8% de los SUH catalanes, respectivamente, cuenta con la presencia habitual de al menos un enfermero en estas actividades. El 37,2% de los responsables de los SUH percibió dificultades organizativas y el 78,2% difi-

cultades económicas para que esta asistencia pudiese llevarse a cabo. Se observaron menos diferencias significativas en función del tipo de SUH y de hospital que para los facultativos, aunque cuando estas diferencias estuvieron presentes, siempre fueron en el sentido de un mejor perfil formativo para los enfermeros de SUH de mayor actividad y hospitales públicos y de mayor complejidad (Tabla 2).

La comparación de algunos aspectos formativos entre facultativos y enfermeros de urgencias se presenta en la Figura 1. Los SUH organizan con mayor frecuencia sesiones formativas para los primeros que para los segundos. Por otro lado, hay significativamente más SUH con presencia de algún facultativo en los congresos catalán, español e internacionales que SUH con presencia de algún enfermero.

El 59,5% de SUH recibe estudiantes de pregrado de medicina para realizar prácticas y el 81% recibe estudiantes de enfermería (Tabla 3). Los cursos a los que corresponden estos estudiantes se recogen en la Tabla 4. Respecto a estudiantes de postgrado, estos porcentajes de SUH que reciben estudiantes en prácticas son del 22,8% y del 40,5%, respectivamente. Los porcentajes de SUH que cuentan con algún profesor para impartir clases teóricas de pregrado en las respectivas facultades de medicina y enfermería son inferiores, del 24,1% y del 36,7%, y sólo en el 63,2% y el 55,2% de estos casos la asignatura impartida corresponde a MUE. Los porcentajes de SUH que cuentan con algún profesor que imparte clases de postgrado son similares: un 35,4% de SUH cuenta con algún facultativo, y un 25,3% con algún enfermero. Toda esta actividad se produce de forma más frecuente en los SUH de mayor actividad y en los hospitales públicos y de mayor complejidad.

Respecto a la actividad investigadora (Tabla 5), hemos observado que la mediana de presentaciones anuales a congresos de los SUH catalanes es de 2, en tanto que la de ponencias invitadas (al congreso catalán o español), la de publicaciones en revistas científicas (indexadas o no) y la de profesionales que realizan investigación con continuidad (facultativos o enfermeros) es 0 para todas ellas. Casi toda esta actividad estaba más frecuentemente presente en los SUH de mayor actividad y en los hospitales públicos y de mayor complejidad. En total, los responsables de 28 SUH (35,4%) refirieron que sus servicios habían publicado un total de 115 trabajos durante 2011, de los cuales 71 (61,7%) lo fueron en revistas indexadas con factor de impacto. De estos trabajos, 40 en cada caso (el 34,8% de todos los trabajos y el 56,3% de los trabajos indexados) fueron publi-

O. Miró et al.

Tabla 1. Actividad formativa de los facultativos de los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) de Cataluña

	Según actividad del SUH (n = 79)				Según el tipo de hospital (n = 79)				Según la tipología del hospital (n = 55)			
	Total (n = 79)	Alta (n = 19)	Media (n = 26)	Baja (n = 34)	P	Público (n = 55)	Privado (n = 24)	P	HATAR (n = 12)	HR (n = 11)	HC (n = 32)	P
Los facultativos tienen parte del tiempo reservado a formación*	25 (31,6)	11 (57,9)	10 (38,5)	4 (11,8)	<0,001	23 (41,8)	2 (8,3)	0,003	8 (66,7)	3 (27,3)	12 (37,5)	0,15
Porcentaje del tiempo semanal reservado a formación (n = 25)**	5 (3-10)	10 (3-15)	5 (2-10)	0 (0-1)	0,10	6 (2-10)	-	NC	11 (6-19)	5 (3-12)	5 (2-7)	0,07
El SUH organiza regularmente sesiones formativas para sus facultativos*	63 (79,7)	19 (100)	24 (93,2)	20 (58,8)	<0,001	50 (90,9)	13 (54,2)	<0,001	12 (100)	9 (81,8)	29 (90,6)	0,50
Los facultativos asisten a las sesiones de su servicio (n = 65)**	3 (4,8)	0 (0)	2 (8,3)	1 (5,0)	0,14	2 (4,0)	1 (7,7)	0,69	0 (0)	0 (0)	2 (6,9)	0,07
- Raramente	25 (36,8)	7 (36,8)	7 (29,2)	11 (55,0)		19 (38,0)	6 (46,2)		2 (25,0)	3 (33,3)	13 (44,8)	
- Habitualmente	35 (55,6)	12 (63,2)	15 (62,5)	8 (40,0)	0,40	29 (58,0)	6 (46,2)	0,28	9 (75,0)	6 (66,7)	14 (48,3)	0,45
Los facultativos asisten a las sesiones de otros servicios del hospital:*	46 (59,0)	7 (36,8)	18 (69,2)	21 (63,6)		34 (61,8)	12 (52,2)		6 (50,0)	7 (63,6)	21 (65,6)	
- Raramente	26 (33,3)	11 (57,9)	7 (26,9)	8 (24,2)		18 (32,7)	8 (34,8)		5 (41,7)	4 (36,4)	9 (28,1)	
- Con cierta frecuencia	6 (7,7)	1 (5,3)	1 (3,8)	4 (12,1)	0,03	3 (5,5)	3 (13,0)	0,57	1 (8,3)	0 (0)	2 (6,3)	0,24
- Habitualmente	27 (34,6)	2 (10,5)	9 (34,6)	16 (48,5)		17 (30,9)	10 (43,5)		2 (16,7)	4 (36,4)	11 (34,4)	
Respecto al congreso catalán que organiza la SoCMUE:*	39 (50,0)	12 (63,2)	16 (61,5)	11 (33,3)		30 (54,5)	9 (39,1)		7 (58,3)	6 (54,5)	17 (53,1)	
- Raramente	12 (15,4)	5 (26,3)	1 (3,8)	6 (18,2)	<0,001	8 (14,5)	4 (17,4)	0,02	3 (25,0)	1 (9,1)	4 (12,5)	0,004
- No suele asistir ningún facultativo	16 (20,5)	0 (0)	4 (15,4)	12 (36,4)		7 (12,7)	9 (39,1)		0 (0)	0 (0)	7 (21,9)	0,001
- Suele ir algún facultativo (1 o 2)	32 (66,7)	11 (57,9)	20 (76,9)	21 (63,6)		40 (72,7)	12 (52,2)		7 (58,3)	10 (90,9)	23 (71,9)	
- Suelen ir unos cuantos facultativos	10 (12,8)	8 (42,1)	2 (7,7)	0 (0)	<0,001	8 (14,5)	2 (8,7)	0,008	5 (41,7)	1 (9,1)	2 (6,3)	0,004
Respecto al congreso español que organiza la SEMES:*	18 (23,1)	1 (5,3)	5 (19,2)	12 (34,6)		8 (14,5)	10 (43,5)		0 (0)	1 (9,1)	7 (21,9)	
- No suele asistir ningún facultativo	46 (59,0)	8 (42,1)	18 (69,2)	20 (60,6)		35 (63,6)	11 (47,8)		6 (50,0)	8 (72,7)	21 (65,6)	
- Suele ir algún facultativo (1 o 2)	14 (17,9)	10 (52,6)	3 (11,5)	1 (3,0)	0,06	12 (21,8)	2 (8,7)	0,72	6 (60,0)	2 (18,2)	4 (12,5)	0,06
- Suelen ir unos cuantos facultativos	58 (74,4)	11 (57,8,9)	19 (73,1)	28 (84,8)		40 (72,7)	18 (78,3)		6 (50,0)	8 (72,7)	26 (81,3)	
Respecto a congresos internacionales de urgencias:*	17 (21,8)	7 (36,8)	6 (23,1)	4 (12,1)		13 (23,6)	4 (17,4)		5 (41,7)	3 (27,3)	5 (15,6)	
- No suele asistir ningún facultativo	3 (3,8)	1 (5,3)	1 (3,8)	1 (3,0)	0,94	2 (3,6)	1 (4,3)	0,28	1 (8,3)	0 (0)	1 (3,1)	0,27
- Suele ir algún facultativo (1 o 2)	58 (74,4)	16 (84,2)	15 (57,7)	27 (81,8)		39 (70,9)	19 (82,6)		10 (83,3)	8 (72,7)	21 (65,6)	
- Suelen ir unos cuantos facultativos	14 (17,9)	3 (15,8)	7 (26,9)	4 (12,1)	0,17	11 (20,0)	3 (13,0)	0,03	2 (16,7)	1 (9,1)	8 (25,0)	0,003
Dificultad organizativa del SUH para facilitar la asistencia a congresos:*	6 (7,7)	0 (0)	4 (15,4)	2 (6,1)		5 (9,1)	1 (4,3)		0 (0)	2 (18,2)	3 (9,4)	
- Raramente	22 (28,2)	9 (47,4)	4 (15,4)	9 (27,3)		11 (20,0)	11 (47,8)		7 (58,3)	1 (9,1)	3 (9,4)	
- Con cierta frecuencia	19 (24,4)	6 (31,6)	4 (15,4)	9 (27,3)		15 (27,3)	4 (17,4)		3 (25,0)	2 (18,2)	10 (31,3)	
- Habitualmente	37 (47,4)	4 (21,1)	18 (69,2)	15 (45,5)		29 (52,7)	8 (34,8)		2 (16,7)	8 (72,7)	19 (59,4)	

*N (%). **mediana (p25-p75). HATAR: hospital de alta tecnología o alta resolución; HR: hospital de referencia; HC: hospital comarcal; NC: no calculable.

ESTUDIO SUH-CAT (3): MAPA DOCENTE E INVESTIGADOR DE LOS SERVICIOS DE URGENCIAS HOSPITALARIOS DE CATALUÑA

Tabla 2. Actividad formativa de los enfermeros de los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) de Cataluña

	Según actividad del SUH (n = 79)					Según el tipo de hospital (n = 79)					Según la tipología del hospital (n = 55)				
	Total (n = 79)	Alta (n = 19)	Media (n = 26)	Baja (n = 34)	P	Público (n = 55)	Privado (n = 24)	P	HATAR (n = 12)	HR (n = 11)	HC (n = 32)	P			
Los enfermeros tienen parte del tiempo reservado a formación*	18 (23,1)	7 (36,8)	5 (19,2)	6 (18,2)	0,16	13 (23,6)	5 (21,7)	0,86	7 (58,3)	1 (9,1)	5 (15,6)	0,01			
Porcentaje del tiempo semanal reservado a formación (n = 18)**	2 (1-5)	4 (2-5)	3 (3-3)	1 (1-1)	0,42	2 (2-4)	-	NC	2 (2-5)	NC	2 (1-9)	1,00			
El SUH organiza regularmente sesiones formativas para sus enfermeros*	51 (65,4)	16 (84,2)	18 (69,2)	17 (51,5)	0,01	41 (75,4)	10 (43,5)	0,009	11 (91,7)	6 (54,5)	24 (75,5)	0,47			
Los enfermeros asisten a las sesiones de su servicio (n = 51)*	3 (5,9)	0 (0)	2 (11,1)	1 (5,9)	0,68	3 (7,3)	0 (0)	0,51	1 (9,1)	0 (0)	2 (8,3)	0,92			
- Raramente	24 (47,1)	9 (56,3)	6 (33,3)	9 (52,9)		17 (41,5)	7 (70,0)		5 (45,5)	3 (50,0)	9 (37,5)				
- Con cierta frecuencia	24 (47,1)	7 (43,8)	10 (55,6)	7 (41,2)	0,08	21 (51,2)	3 (30,0)	0,008	5 (45,5)	3 (50,0)	13 (54,2)	0,46			
Los enfermeros asisten a las sesiones de otros servicios del hospital:**	38 (48,7)	9 (47,6)	17 (65,4)	12 (36,4)		31 (56,4)	7 (30,4)		8 (66,7)	6 (54,5)	17 (63,1)				
- Raramente	26 (33,3)	8 (42,1)	7 (26,9)	11 (33,3)		18 (32,7)	8 (34,8)		3 (25,0)	4 (36,4)	11 (34,4)				
- Con cierta frecuencia	14 (17,9)	2 (10,5)	2 (7,7)	10 (30,3)	0,69	6 (10,9)	8 (34,8)	0,12	1 (8,3)	1 (9,1)	4 (12,5)	0,40			
Los enfermeros asisten a jornadas o cursos fuera del hospital:**	32 (41,0)	7 (36,8)	11 (42,3)	14 (42,4)		21 (83,2)	11 (47,8)		3 (25,0)	6 (54,5)	12 (37,5)				
- Raramente	37 (47,4)	9 (47,4)	13 (50,0)	15 (45,5)		25 (45,5)	12 (52,2)		5 (41,7)	5 (45,5)	15 (45,5)				
- Con cierta frecuencia	9 (11,5)	3 (15,8)	2 (7,7)	4 (12,1)	<0,001	9 (16,4)	0 (0)	0,01	4 (33,3)	0 (0)	9 (16,4)	0,003			
Respecto al congreso catalán que organiza la SocMUE del SUH:**	33 (42,3)	1 (5,3)	12 (46,2)	20 (60,6)		19 (34,5)	14 (60,9)		0 (0)	4 (36,4)	15 (46,9)				
- No suele asistir ningún enfermero	37 (47,4)	14 (73,7)	10 (38,5)	13 (39,4)		28 (50,9)	9 (39,1)		8 (66,7)	6 (54,5)	14 (43,8)				
- Suele ir algún enfermero (1 o 2)	8 (10,3)	4 (21,1)	4 (15,4)	0 (0)	<0,001	8 (14,5)	0 (0)	0,002	4 (33,3)	1 (9,1)	3 (9,4)	0,001			
Suelen ir unos cuantos enfermeros	47 (60,3)	7 (36,8)	15 (57,7)	25 (75,8)		27 (49,1)	20 (87,0)		2 (16,7)	6 (54,5)	19 (59,4)				
Respecto al congreso español que organiza la SEMES del SUH:**	24 (30,8)	6 (31,6)	10 (38,5)	8 (24,2)		21 (38,2)	3 (13,0)		5 (41,7)	4 (36,4)	12 (37,5)				
- No suele asistir ningún enfermero	7 (9,0)	6 (31,6)	1 (3,8)	0 (0)	0,26	7 (12,7)	0 (0)	0,26	5 (41,7)	1 (9,1)	1 (3,1)	0,51			
- Suele ir algún enfermero (1 o 2)	75 (96,2)	18 (94,7)	24 (92,3)	33 (100)		52 (94,5)	23 (100)		12 (100)	10 (90,9)	20 (93,8)				
Suelen ir unos cuantos enfermeros	3 (3,8)	1 (5,3)	2 (7,7)	0 (0)		3 (5,5)	0 (0)		0 (0)	1 (9,1)	2 (8,3)				
Respecto a congresos internacionales de urgencias del SUH:**	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0,59	0 (0)	0 (0)	0,17	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0,91			
- No suele asistir ningún enfermero	49 (63,2)	12 (63,2)	15 (57,7)	22 (66,7)		32 (58,2)	17 (73,9)		8 (66,7)	5 (45,5)	19 (59,4)				
- Suele ir algún enfermero (1 o 2)	22 (28,2)	5 (26,3)	8 (30,8)	9 (27,3)		17 (30,9)	5 (21,7)		3 (25,0)	4 (36,4)	10 (31,3)				
Suelen ir unos cuantos enfermeros	7 (9,0)	2 (10,5)	3 (11,5)	2 (6,1)	0,50	6 (10,9)	1 (4,3)	0,37	1 (8,3)	2 (18,2)	3 (9,4)	0,22			
Dificultad organizativa del SUH para facilitar la asistencia a congresos:**	17 (21,8)	8 (42,2)	5 (19,2)	4 (21,1)		11 (20,0)	6 (25,1)		4 (33,3)	1 (9,1)	6 (18,8)				
- Raramente	17 (21,8)	9 (21,3)	4 (15,4)	4 (21,1)		11 (20,0)	6 (26,1)		4 (33,3)	1 (9,1)	6 (18,8)				
- Con cierta frecuencia	44 (56,4)	16 (48,5)	17 (65,4)	11 (57,9)		33 (60,0)	11 (47,8)		4 (33,3)	9 (1,8)	20 (62,5)				
- Habitualmente															

*N (%). **mediana (p25-p75). HATAR: hospital de alta tecnología o alta resolución; HR: hospital de referencia; HC: hospital comarcal; NC: no calculable.

O. Miró et al.

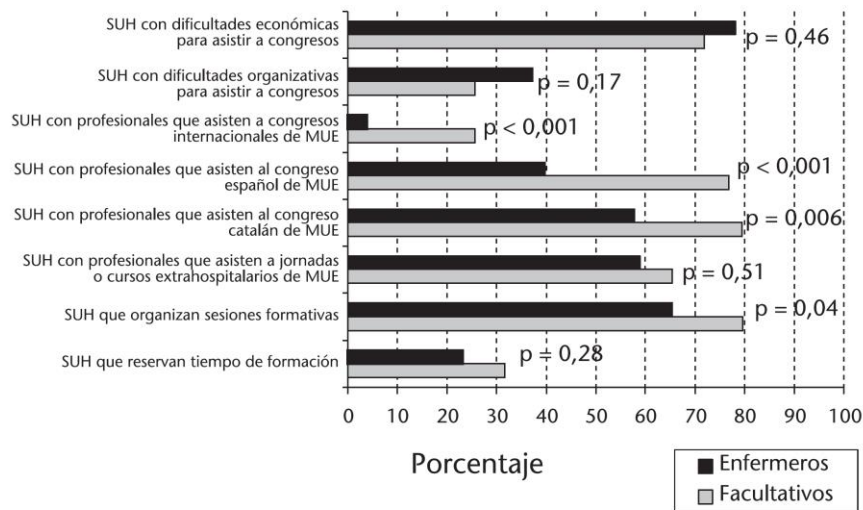


Figura 1. Comparación entre facultativos y enfermeros en algunos aspectos formativos de los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) de Cataluña.

cados por un mismo SUH. Los SUH contabilizaron 78 facultativos y 35 enfermeros que realizan investigación con continuidad, distribuidos, respectivamente, en 24 y 20 de estos SUH, lo que supone la presencia en el 30,4% y el 25,3% de SUH de al menos un facultativo o un enfermero con dedicación a la investigación. En total, 62 facultativos de urgencias de 28 SUH diferentes (35,4% del total de SUH) tenían el título de doctor en el momento de realizar el estudio, si bien un solo SUH acumulaba 12 de estos doctores (19,4% del total). Teniendo en cuenta las cifras anteriores y que en los SUH de Cataluña trabajan 1.066 facultativos con contrato fijo indefinido¹³, el porcentaje de facultativos que se dedican con continuidad a hacer investigación es de un 7,3% y el de facultativos con el título de doctor es de un 5,8%.

Discusión

Menos de una tercera parte de SUH ofrece un tiempo protegido para la formación de sus facultativos, y menos de la cuarta parte de SUH lo hace para la formación de sus enfermeros. Cuando esto se produce, estos tiempos son limitados, pues supone una mediana del 5% (2 horas semanales) para los facultativos y del 2% (menos de 1 hora semanal) para los enfermeros. No tenemos referencias para poder comparar estos tiempos con otras especialidades. En el caso de los facultativos, creemos que su actividad asistencial continua en urgencias hace inviable la asistencia a sesiones in-

tercalada durante la asistencia, cosa que sí es posible durante el ejercicio de otras especialidades hospitalarias. Además, la organización de la jornada laboral en turnos hace aún más difícil la asistencia a esta formación, especialmente la que se produce en forma de sesiones organizadas por otros servicios del hospital, las cuales suelen ser en el horario laboral de la mayoría de los facultativos (por la mañana y a primera hora de la tarde). Por ello, la protección de parte del tiempo contratado resulta indispensable si se quieren equiparar las posibilidades formativas del *urgenciólogo* con las del resto de especialistas hospitalarios. Este es un concepto fuertemente incorporado en aquellos países que cuentan con una especialidad reconocida en MUE, lo cual permite además asumir a los SUH y sus profesionales labores docentes¹⁵⁻¹⁷ e investigadoras^{18,19}.

Las actividades formativas están presentes en muchos de los SUH de Cataluña, los cuales ofrecen sesiones específicas para sus facultativos y sus enfermeros en el 79,7% y el 65,4% de los casos, respectivamente. Estos porcentajes son superiores a los que Montero *et al.* registraban hace 15 años en una encuesta en la que participaron 190 SUH españoles, y en la que se constató la presencia de algún tipo de sesión propia en el 61,6% de los SUH¹². Probablemente la cercanía, la especificidad y la organización a la medida de los profesionales de los SUH de estas sesiones formativas organizadas por los SUH hacen que, a pesar de la práctica ausencia de tiempo protegido para los profesionales de los SUH, la asistencia pueda considerarse buena, pues los profesionales suelen asistir con

ESTUDIO SUHCAT (3): MAPA DOCENTE E INVESTIGADOR DE LOS SERVICIOS DE URGENCIAS HOSPITALARIOS DE CATALUÑA

Tabla 3. Participación en docencia de los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) de Cataluña y de sus profesionales

	Según actividad del SUH (n = 79)			Según el tipo de hospital (n = 79)			Según la complejidad del hospital (n = 55)					
	Total (n = 79)	Alta (n = 19)	Media (n = 26)	Baja (n = 34)	P	Público (n = 55)	Privado (n = 24)	P	HATAR (n = 12)	HR (n = 11)	HC (n = 32)	P
Medicina												
El servicio de urgencias recibe estudiantes de pregrado*	47 (59,5)	16 (84,3)	15 (57,7)	16 (47,1)	0,01	36 (65,5)	11 (45,8)	0,10	9 (75,0)	10 (90,9)	17 (53,1)	0,08
Algún médico de urgencias participa dando clases de pregrado*	19 (24,1)	11 (57,9)	2 (7,7)	6 (17,6)	0,005	15 (27,3)	4 (16,7)	0,31	8 (66,7)	3 (27,3)	4 (12,5)	0,001
La asignatura de pregrado en la que imparten clase los médicos de urgencias es la de medicina de urgencias y emergencias (n = 19)*	12 (63,2)	10 (90,9)	0 (0)	2 (33,3)	0,01	10 (66,7)	2 (50,0)	0,54	7 (87,5)	3 (100)	0 (0)	0,007
El servicio de urgencias recibe estudiantes de postgrado (máster)**	18 (22,8)	12 (63,2)	3 (11,3)	3 (8,8)	<0,001	16 (29,1)	2 (8,3)	0,04	8 (66,7)	4 (36,4)	4 (12,5)	<0,001
Algún médico de urgencias participa dando clases de postgrado*	28 (35,4)	14 (73,7)	5 (19,2)	9 (26,5)	0,002	23 (41,8)	5 (20,8)	0,07	8 (66,7)	7 (63,6)	8 (25,0)	0,006
Enfermería												
El servicio de urgencias recibe estudiantes de pregrado*	64 (81,0)	10 (100)	25 (96,2)	20 (58,8)	<0,001	51 (92,7)	13 (54,2)	<0,001	12 (100)	11 (100)	28 (87,5)	0,11
Algún miembro de urgencias participa dando clases de pregrado*	29 (36,7)	12 (63,2)	8 (30,8)	9 (26,5)	0,01	26 (47,3)	3 (12,5)	0,003	9 (75,0)	4 (36,4)	13 (40,6)	0,07
La asignatura de pregrado en la que imparten clases los enfermeros de urgencias es la de medicina de urgencias y emergencias (n = 29)*	16 (55,2)	9 (75,0)	3 (37,5)	4 (44,4)	0,15	16 (61,5)	0 (0)	0,04	8 (88,9)	2 (30,0)	6 (46,2)	0,05
El servicio de urgencias recibe estudiantes de postgrado (máster)**	32 (40,5)	17 (89,5)	12 (46,2)	3 (8,8)	<0,001	27 (49,1)	5 (20,8)	0,01	10 (83,3)	7 (63,6)	10 (31,3)	0,001
Algún enfermero de urgencias participa dando clases de postgrado*	20 (25,3)	12 (63,2)	7 (26,9)	1 (2,9)	<0,001	18 (32,7)	2 (8,3)	0,02	8 (66,7)	6 (54,9)	4 (12,5)	<0,001

*N (%). HATAR: hospital de alta tecnología o alta resolución; HR: hospital de referencia; HC: hospital comarcal.

Tabla 4. Cursos en los que los estudiantes de pregrado de medicina y enfermería realizan prácticas en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) y cursos en los que los profesionales de urgencias imparten clases teóricas de pregrado en la facultad

	SUH que reciben estudiantes para hacer práctica en urgencias*	SUH con profesores dando clases teóricas en la facultad**
Medicina	(N = 47 SUH)	(N = 19 SUH)
Primero	4 (8,5%)	2 (10,5)
Segundo	6 (12,8)	5 (26,3)
Tercero	20 (42,6)	6 (31,6)
Cuarto	20 (42,6)	4 (21,1)
Quinto	21 (44,7)	2 (10,5)
Sexto	20 (42,6)	4 (21,1)
Enfermería	(N = 64 SUH)	(N = 29 SUH)
Primero	15 (23,4)	6 (20,7)
Segundo	25 (39,1)	10 (34,5)
Tercero	53 (82,8)	18 (62,1)
Cuarto	28 (43,7)	6 (20,6)

*La suma total es superior al 100% porque un mismo servicio de urgencias hospitalario puede recibir alumnos de más de un curso diferente. **La suma total es superior al 100% porque un mismo SUH puede tener uno o más profesionales que den clase a cursos diferentes.

cierta frecuencia o habitualmente. Estas sesiones debieran considerarse prioritarias e imprescindibles para un SUH de calidad que debe tener, entre sus pilares, un programa de formación continuada para sus profesionales. Esta formación puede alcanzarse también mediante la asistencia a cursos o congresos externos, pero éstos presentan unas dificultades mayores para los profesionales y, en ningún caso, creemos que debieran sustituir las sesiones internas propias del SUH. Con todo, pensamos que la presencia de facultativos y enfermeros a los congresos catalán y español de MUE puede considerarse aceptable, pues en ambos congresos más del 75% de los SUH tuvo presencia facultativa, y entre el 40% y 60% de SUH también tuvo presencia enfermera. Esto traspasa la responsabilidad de crear un programa con un alto valor añadido para sus profesionales a las respectivas sociedades organizadoras, SoCMUE y SEMES. Respecto a la asistencia a congresos, hemos podido constatar como más del 25% de SUH tienen cierta problemática organizativa para facilitar la asistencia, y en alrededor de tres cuartas partes existen ciertas dificultades para encontrar financiación para acudir a estos congresos. Sin duda, la crisis económica tiene un gran papel en estas dificultades, bien en la mayor limitación de sustituciones de personal en su servicio (que incide en las dificultades organizativas), bien en los recortes en inversión en formación de la industria farmacéutica (que incide en las dificultades de financiación). Sin embargo, debe destacarse que la necesidad de una formación continuada, en todas sus

O. Miró et al.

Tabla 5. Actividad investigadora de los profesionales de los servicios de urgencias de Cataluña y de sus profesionales

	Según actividad del SUH (n = 79)			Según el tipo de hospital (n = 79)			Según la complejidad del hospital (n = 55)					
	Total (n = 79)	Alta (n = 19)	Media (n = 26)	Baja (n = 34)	P	Público (n = 55)	Privado (n = 24)	P	HATAR (n = 12)	HR (n = 11)	HC (n = 32)	P
Comunicaciones aceptadas a congresos*	2 (0-6)	8 (5-20)	3 (2-5)	0 (0-2)	<0,001	3 (1-7)	-	NC	12 (6-26)	3 (2-6)	0 (0-1)	<0,001
Ponencias invitadas en el congreso catalán de SoCMUE*	0 (0-0)	1 (0-1)	0 (0-0)	0 (0-0)	<0,001	0 (0-1)	-	NC	1 (0-1)	0 (0-1)	0 (0-0)	0,01
Ponencias invitadas en el congreso español de SEMES*	0 (0-0)	0 (0-2)	0 (0-0)	0 (0-0)	0,12	0 (0-0)	-	NC	1 (0-2)	0 (0-0)	0 (0-0)	0,008
Publicaciones en revistas científicas*	0 (0-1)	2 (1-3)	0 (0-1)	0 (0-0)	<0,001	0 (0-2)	-	NC	2 (1-5)	0 (0-1)	0 (0-1)	0,001
Publicaciones en revistas científicas con factor de impacto*	0 (0-1)	1 (0-3)	0 (0-0)	0 (0-0)	<0,001	0 (0-1)	-	NC	2 (0-3)	0 (0-1)	0 (0-1)	<0,001
Facultativos que realizan investigación con continuidad*	0 (0-1)	2 (0-4)	0 (0-2)	0 (0-0)	0,001	0 (0-2)	-	NC	1 (0-7)	0 (0-1)	0 (0-1)	0,04
Enfermeros que realizan investigación con continuidad*	0 (0-1)	0 (0-2)	0 (0-1)	0 (0-0)	0,26	0 (0-1)	-	NC	1 (0-2)	0 (0-0)	0 (0-1)	0,04
Trabajos multicéntricos en marcha*	0 (0-2)	2 (1-4)	1 (0-2)	0 (0-1)	<0,001	1 (0-2)	-	NC	2 (1-5)	1 (0-1)	0 (0-1)	0,01
Facultativos con el título de Doctor en Medicina y Cirugía*	0 (0-1)	2 (1-3)	0 (0-1)	0 (0-0)	<0,001	1 (0-2)	-	NC	3 (1-3)	0 (0-1)	0 (0-1)	<0,001

*mediana (p25-p75). HATAR: hospital de alta tecnología o alta resolución; HR: hospital de referencia; HC: hospital comarcal; NC: no calculable.

dimensiones, es imprescindible para mantener una asistencia de alta calidad.

Llama la atención la alta participación de los SUH en las prácticas de pregrado de los estudiantes de medicina y enfermería (que se encuentran presentes en el 59,5% y 81% de los SUH). El porcentaje de SUH con estudiantes de medicina es menor al registrado hace 15 años para los SUH españoles, que fue del 70,0%, en tanto que han aumentado los SUH con estudiantes de enfermería, que anteriormente era del 55,3%¹². Es posible que las diferencias organizativas de la asistencia sanitaria en Cataluña, así como el hecho que nuestro estudio incluyese el 96% del universo en tanto que el de Montero *et al.* el 55,9%, puedan haber influido en estas diferencias. En cualquier caso, este alto grado de participación de los SUH en las prácticas de pregrado contrasta con la relativamente baja participación del personal en las clases de pregrado impartidas en las respectivas facultades (24,1% y 36,7%, respectivamente). Esta escasa representatividad entre el cuerpo de profesores universitarios de los profesionales de la MUE ha sido puesto de relevancia en diversas ocasiones, y posiblemente guarde cierta relación con la ausencia de una especialidad primaria en MUE^{5,20}. A nadie escapa que el conocimiento de los conceptos y la adquisición de las habilidades propios de la MUE durante la fase de pregrado son imprescindibles para un buen ejercicio posterior de la medicina y la enfermería, cualquiera que vaya a ser el ámbito de ejercicio profesional de los estudiantes en el futuro. Y los alumnos valoran positivamente esta experiencia, lo cual se manifiesta incluso en el alto porcentaje de ellos que realizaría una residencia en MUE si esta posibilidad existiera en España²¹. Además, es de destacar que los conocimientos prácticos de la MUE pueden adquirirse en cualquier entorno mínimamente preparado y organizado para proporcionarlos, como lo pone de manifiesto que más del 50% de hospitales comarcales catalanes reciba alumnos de pregrado de medicina para hacer prácticas, y más del 80% reciba estudiantes de pregrado de enfermería.

Por otro lado, destaca que aunque la proporción de SUH que participan en las prácticas de estudiantes de postgrado en medicina y enfermería es menor que en el pregrado, aquí la representación de los SUH entre los profesores que imparten los conocimientos teóricos en las facultades es más parejo con su grado de participación en las prácticas. De nuevo, el porcentaje de SUH catalanes que participan de programas de postgrado en medicina (22,8%) ha disminuido con respecto al encontrado por Montero *et al.* para España (33,7%)¹². Es

evidente que la extensión de los conocimientos en MUE puede resultar un buen complemento para otras especialidades y campos de ejercicio de la medicina, a la vez que refleja la falta de cobertura completa de su cuerpo doctrinal por estas otras especialidades. Es evidente que, mientras no exista una especialidad primaria de MUE en España, estos estudios de postgrado en medicina, muchos de ellos específicos de MUE y en los que además se implican tanto los SUH como sus profesionales, tienen su futuro asegurado.

Aunque los SUH presentan una mediana de 2 comunicaciones anuales a congresos, su actividad investigadora es escasa en la mayoría de ellos y, a juzgar por lo asimétrica de su distribución, puede afirmarse que se concentra en unos pocos centros. Así, las tres cuartas partes de SUH de Cataluña no participaron en ninguna ponencia invitada en 2011, publicaron como máximo un trabajo científico o tenían como máximo un facultativo que realizaba investigación con continuidad. En contrapartida, un único centro publicó más de un tercio de todos los trabajos de 2011 y más de la mitad de los publicados en revistas indexadas, y acumulaba casi el 20% de facultativos de urgencias con titulación de doctor. Esta situación cabe considerarla como no deseable, pues la investigación no debe circunscribirse de ninguna manera a centros exclusivos o específicos, sino que es un hecho que debe desarrollarse en los centros que reúnan unas mínimas condiciones y características para que esto se lleve a cabo. Esta afirmación queda parcialmente demostrada por el hecho que muchos SUH son capaces de enviar comunicaciones a congresos, las cuales encierran potenciales estudios de investigación de cierta relevancia. Sin embargo, la dificultad para la continuación de estos estudios más allá de su presentación en los congresos es una debilidad generalizada en MUE, que no se circunscribe a España sino que también afecta a países con mayor tradición investigadora en MUE²¹⁻²⁴. Los beneficios de la investigación van más allá de los intrínsecamente relacionados con la mejora en el conocimiento y la asistencia a los pacientes, ya que constituyen un aglutinador importante de los colectivos que la realizan y, en lo personal, una fuente de diversificación de la actividad y de reconocimiento externo^{3,25-27}. Por tanto, éste es un aspecto que deberá potenciarse durante los próximos años, pues la incorporación de SUH a la actividad investigadora no parece haber aumentado con el paso del tiempo. Así, si comparamos nuestros resultados con los obtenidos por Montero *et al.*¹² hace 15 años, y salvando las diferencias de diseño entre ambos estudios anterior-

mente comentadas, vemos que el porcentaje de SUH que presentaron comunicaciones a congresos ha pasado del 64,2% al 68,4% y el de SUH que publicaron trabajos ha pasado del 45,8% al 35,4%.

Respecto a las limitaciones de este trabajo, la mayoría fueron mencionadas ya en el SUH-CAT-1² y el SUH-CAT-2¹³ y aplican también para el SUH-CAT-3. Quizás de forma adicional, cabe comentar que a pesar que hubiese sido posible contrastar el número de publicaciones referidas por el responsable del SUH a través de buscadores electrónicos, esto no se realizó, por lo que es posible que esta estimación no sea todo lo fiable que podría ser. Por otro lado, algunas de las estimaciones porcentuales realizadas, como las de participación en la docencia o en la actividad investigadora, se han hecho en relación a los SUH y no a sus profesionales. Por tanto, el porcentaje de facultativos y enfermeros de los SUH que tienen actividad docente o investigadora es claramente inferior a los porcentajes de SUH que cuentan con algún profesional involucrado en estas actividades. En cualquier caso, el SUH-CAT-3 muestra que los SUH catalanes tienen un elevado papel en la actividad docente de pregrado y postgrado, tanto de medicina como de enfermería, y que en cambio la actividad investigadora todavía abarca a un número excesivamente limitado de SUH y de profesionales que trabajan en ellos.

Bibliografía

- 1 Observatorio Nacional del Sistema de Salud. Informe anual de actividad 2011. (Consultado 26 Diciembre 2013). Disponible en: http://www.mssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/informeAnualSNS2011/Informe_anual_SNS_2011.pdf
- 2 Miró O, Escalada X, Gene E, Boque C, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Estudio SUH-CAT (1): mapa físico de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña. *Emergencias* 2014;26:19-34.
- 3 Miró O, Sesma J, Burillo-Putze G. La investigación en medicina de urgencias y emergencias. *An Sist Sanit Navar.* 2010;33(Supl.1):215-27.
- 4 Burillo-Putze G, García-Castrillo Riesgo L, Tomás Vecina S, Fortún Pérez De Ciriza MT. ¿Que investiguen ellos? *Emergencias.* 2005;17:107-11.
- 5 Coll-Vinent Puig B, Sánchez M, Nogué Bou R, Miró O. La enseñanza de la Medicina de Urgencias y Emergencias en las facultades de medicina españolas: situación actual. *Emergencias.* 2010;22:21-7.
- 6 Ayuso F, Nogué R, Coll Vinent B, Fernández Esáin B, Miró O. Docencia en medicina de urgencias y emergencias. *An Sist Sanit Navar.* 2010;33(Supl.1):203-13.
- 7 Miró O, Salgado E, González-Duque A, Tomás Vecina S, Burillo-Putze G, Sánchez M. Producción científica de los *urgenciólogos* españoles durante los últimos 30 años (1975-2004). Análisis bibliométrico descriptivo. *Emergencias.* 2007;19:6-15.
- 8 Miró O, Salgado E, González-Duque A, Tomás Vecina S, Burillo-Putze G, Sánchez M. Producción científica de los *urgenciólogos* españoles durante los últimos 30 años (1975-2004). Análisis comparativo con la actividad de otras especialidades en España y con la de *urgenciólogos* de otros países. *Emergencias.* 2007;19:59-64.
- 9 Miró O, González-Duque A, Cinesi C, Tomás Vecina S, Pacheco A, Sánchez M, et al. Artículos publicados en *EMERGENCIAS* entre 2000 y 2004: participación de los *urgenciólogos* y comparación con su aportación en las revistas indexadas. *Emergencias.* 2008;20:308-15.
- 10 Miró O, Martín-Sánchez FJ, Burillo-Putze G, Julián Jiménez A, Tomás

O. Miró et al.

- Vecina S, Pacheco A, et al. Evolución de diferentes marcadores bibliométricos y de calidad de la revista EMERGENCIAS entre 2005 y 2009 y comparación con las revistas de su especialidad incluidas en Journal Citation Reports. *Emergencias*. 2010;22:165-74.
- 11 Miró O, Valcárcel De La Iglesia MA, Cremades Pallas RM, Burillo-Putze G, Julián Jiménez A, Martín-Sánchez FJ. Producción científica de los urgenciólogos españoles durante el quinquenio 2005-2009 y comparación con el quinquenio 2000-2004. *Emergencias*. 2012;24:164-74.
- 12 Montero Pérez FJ, Calderón de la Barca Gázquez JM, Jiménez Murillo L, Berlango Jiménez A, Pérez Torres I, Pérula de Torres L. Situación actual de los Servicios de Urgencias Hospitalarias en España (II): Actividad asistencial, docente e investigadora. *Emergencias*. 2000;12:237-47.
- 13 Observatori del Sistema de Salut de Catalunya. Quart informe. Àmbit Hospitalari. Julio de 2012. Barcelona: Departament de Salut, Generalitat de Catalunya; 2012. pp 26-27.
- 14 Miró O, Escalada X, Gene E, Boque C, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Estudio SUH-CAT (2): mapa funcional de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña. *Emergencias* 2014;26:35-47.
- 15 Cochran Ward E, Kwan J, Garlan K, Bassett E, Klein L. "To teach or not to teach?" Factors that motivate and constrain Australian emergency medicine physicians to teach medical students. *Emerg Med Australas*. 2013;25:353-8.
- 16 Carley S, Morris H, Kilroy D. Clinical teaching in emergency medicine: the board round at Hope Hospital emergency department. *Emerg Med J*. 2007;24:659-61.
- 17 Shayne P, Heilpern K, Ander D, Palmer-Smith V; Emory University Department of Emergency Medicine Education Committee. Protected clinical teaching time and a bedside clinical evaluation instrument in an emergency medicine training program. *Acad Emerg Med*. 2002;9:1342-9.
- 18 Scott Van Epps J, Younger JG. Early career academic productivity among emergency physicians with R01 grant funding. *Acad Emerg Med*. 2011;18:759-62.
- 19 Blanda M, Gerson LW, Dunn K. Emergency medicine resident research requirements and director characteristics. *Acad Emerg Med*. 1999;6:286-91.
- 20 Montero Pérez FJ, Jiménez Murillo L, Calderón De La Barca Gázquez JM. Sobre la docencia universitaria en Medicina de Urgencias y Emergencias en España. *Emergencias*. 2010;22:318-9.
- 21 Kom CS, Henderson SO. Publication of research abstracts presented at four emergency medicine research forums. *Acad Emerg Med*. 2000;7:534.
- 22 Walby A, Kelly AM, Georgakas C. Abstract to publication ratio for papers presented at scientific meetings: how does emergency medicine compare? *Emerg Med (Fremantle)*. 2001;13:460-4.
- 23 Macmillan CD, Moore AK, Cook RJ, Pedley DK. Abstract-to-publication ratio for papers presented at scientific meetings: a quality marker for UK emergency medicine research. *Emerg Med J*. 2007;24:425-6.
- 24 Chan JW, Graham CA. Full text publication rates of studies presented at an international emergency medicine scientific meeting. *Emerg Med J*. 2011;28:802-3.
- 25 Miró O, Burillo-Putze G. Research in emergency medicine in Europe. *Eur J Emerg Med*. 2012;19:63-8.
- 26 Burbano P, Martín-Sánchez FJ, Burillo-Putze G, Fernández Pérez C, Del Prado González N, Miró O. Producción y repercusión científica de un grupo de urgenciólogos españoles seleccionados por su trayectoria investigadora. *Emergencias*. 2013;25:245-54.
- 27 Rosell-Ortiz F, Mateos Rodríguez AA, Miró O. La investigación en medicina de urgencias y emergencias prehospitalaria. *Emergencias*. 2012;24:3-4.

SUH-CAT study, part 3: a map of educational and research activity in hospital emergency services in Catalonia

Miró O, Escalada X, Boqué C, Gené E, Jiménez Fábrega FX, Netto C, Alonso G, Sánchez P, García I, Sánchez M

Objective: To describe the training, educational, and research activities of hospital emergency department staff in Catalonia, Spain, and to analyze differences in these activities between hospitals of various types.

Methods: The heads of 79 of the 82 hospital emergency departments in Catalonia (96%) responded to questions about the training undertaken by emergency department staff and the characteristics and results of educational and research activities carried out by these physicians and nurses. The survey also asked about the number of hours available to staff for these activities. Medical residency training was excluded. Statistics were compiled for three levels of emergency department volume (high, medium, and low), for private and public hospital status, and for level of complexity of public hospitals (technologically well equipped, comprehensive general, other referral, or local).

Results: In 31.6% of the departments, a portion of the shift was reserved for training staff physicians; 23.1% reserved time for nurse training. A median (interquartile range) of 5% (3%-10%) of contracted time was reserved for training physicians and 2% (1%-3%) was allotted for nurse training. Departmental sessions were organized for emergency physicians and nurses in 79.7% and 94.2% of the hospitals, respectively. Emergency physicians from 79.5%, 76.9%, and 25.6% of the hospitals attended the conferences of Catalan, Spanish, and international emergency medicine associations, respectively. Nurses from 57.7%, 29.8%, and 3.8% of the departments attended these conferences. Undergraduate medical students were taught in 59.5% of the departments and postgraduate training was given in 22.8%. Undergraduate nurses were taught in 81% and postgraduate training for nurses was given in 40.5%. In 24.1% of the hospitals, a staff physician was also giving classroom instruction in an undergraduate program in medicine; in 36.7% a nurse was teaching in a nursing program. In 35.4%, a physician was involved with postgraduate classroom education; a nurse was teaching such classes in 25.3%. A median of 2 (0-6) staff members gave presentations at the Catalan emergency medicine conference in 2011; with regard to invited talks at that conference, scientific publications, and ongoing research, the median number of staff members involved was 0. Twenty-eight departments (35.4%) published a total of 115 papers in 2011; 71 (61.7%) were in journals with an impact factor. Twenty-four hospitals (25%) employed 78 physicians who undertook research on a regular basis; 20 (30%) employed nurses who researched. Sixty-two physicians from 28 different departments had a PhD (5.8% of the emergency physicians). Many of these statistics differed significantly by hospital category. Departments with higher volumes and in public or complex hospitals were more engaged with training, education, and research.

Conclusions: Catalan emergency departments play a strong role in undergraduate and postgraduate teaching in medicine and nursing. In contrast, the staff of these departments do not undertake research in large numbers. [*Emergencias* 2014;26:47-56]

Keywords: Emergency health services. Hospital emergency health services. Education. Research. Training.

Resumen Estudio 3 (SUHCAT-3)

Este artículo nos muestra una visión ajustada del mapa docente e investigador de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña.

Apenas una tercera parte de los servicios de urgencias hospitalarias de Cataluña protege parte de la jornada laboral para la formación de sus trabajadores. Estamos hablando de unas dos horas o una hora semanal para facultativos y diplomados en enfermería.

El 80% de los servicios organiza sesiones y hasta el 90% del personal acude regularmente.

Con respecto a la asistencia a congresos, catalán, nacional o bien internacional, con respecto a los facultativos existe la intención que al menos un representante por servicio acuda a dichos eventos, si bien reconocen los jefes de servicio que existen dificultades organizativas que permitan que esto ocurra.

Con respecto a los diplomados de enfermería se protege su jornada laboral hasta en un 20%, refiriendo serios problemas organizativos y económicos para poder acudir a congresos.

La comparación entre ellos muestra generalmente que los servicios de urgencias organizan más sesiones formativas para facultativos que para diplomados de enfermería. De la misma manera también se observa una menor presencia de los diplomados de enfermería en las sesiones formativas que de los diplomados.

Con respecto a la actividad docente, el 60% de los servicios de urgencias reciben estudiantes de pregrado de medicina y el 80% de enfermería. Aun así, llama la atención que solamente el 28 y 31% del personal de urgencias imparte clases de pregrado en medicina y enfermería. De la misma manera ocurre en los estudiantes de postgrado y el personal que imparte esta formación suele corresponder al personal de los hospitales de mayor actividad y complejidad.

Por lo que respecta a la actividad investigadora, la mediana de presentaciones a congresos es de 2, en tanto que la referente a ponencias invitadas, publicaciones y la de

profesionales que realizan investigación es de cero. Prácticamente toda la actividad se desarrolla en los servicios de urgencias de mayor actividad y complejidad. Se llegaron a contabilizar un total de 115 trabajos publicados, de los que prácticamente la mitad fueron publicados por un mismo servicio de urgencias. Del total de los servicios de urgencias contabilizados al menos hay un facultativo o diplomado de enfermería con dedicación a la investigación, es decir solamente un 7% del total. Los médicos con titulación de doctor alcanzan el 5%.

9. Resultados

ESTUDIO 4

Opinión de los responsables de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña acerca de la creación de la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias

Óscar MIRÓ, **Xavier ESCALADA**, Emili GENE, Carme BOQUÉ, Francesc Xavier JIMENEZ FÁBREGA, Cristina NETTO, Gilberto ALONSO, Pere SANCHEZ, Miquel SANCHEZ

Emergencias 2015; 27:47-56

Categoría en Journal Citation Reports: **Emergency Medicine**

Factor de impacto (2015): **2,917**

Posición en la categoría (2015): **3 de 24 (1er cuartil)**

ORIGINAL BREVE

Opinión de los responsables de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña acerca de la creación de la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias

Òscar Miró, Xavier Escalada, Emili Gené, Carme Boqué, Francesc Xavier Jiménez Fábrega, Cristina Netto, Gilberto Alonso, Pere Sánchez, Miquel Sánchez

Objetivo. Conocer la opinión de los responsables de los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) de Cataluña respecto al soporte e impacto que tendría la creación de la especialidad primaria de Medicina de Urgencias y Emergencias (MUE).

Método. Se solicitó la opinión a los responsables de SUH respecto al respaldo a una futura especialidad primaria de MUE (personal, en su servicio y en su hospital) y la estimación del impacto (cualitativo y económico) que tendría en su SUH. Se compararon las respuestas en función del tipo de hospital y SUH y de su afiliación a la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES).

Resultados. Contestaron 79 de los 82 responsables de los SUH de Cataluña (96%), que percibieron una posición favorable a la creación de la especialidad, tanto ellos personalmente (93,7%; IC 95%: 85,8-97,9) como en sus SUH (88,6%; 79,4-94,7) y hospitales (48,7%; 36,7-59,6). El 82,0% (71,7-89,8) opinó que la especialidad tendría un efecto positivo a corto plazo y el 94,8% (87,2-98,6) que también lo tendría a medio-largo plazo, y respecto al impacto económico, la opinión mayoritaria fue que sería neutro (60,3%; 48,6-71,2). Los responsables de SUH con actividad media, de hospitales privados y no afiliados a SEMES consideraron más frecuentemente que la creación de la especialidad encarecería el SUH ($p < 0,05$).

Conclusiones. Los responsables de los SUH catalanes tienen una opinión favorable y también la perciben en su servicio y su hospital respecto a la creación de la especialidad primaria de MUE y consideran que tendría efectos beneficiosos a corto, medio y largo plazo para el SUH, con un escaso impacto económico.

Palabras clave: Especialidad. Residentes. Medicina de Urgencias y Emergencias. Encuesta. Servicios de Urgencias.

Filiación de los autores:
Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències (SoCMUE), Barcelona, España

Autor para correspondencia:
Dr. Òscar Miró
Àrea de Urgències
Hospital Clínic
C/ Villarroel, 170
08036 Barcelona, España

Correo electrónico:
omiro@clinic.cat

Información del artículo:
Recibido: 29-6-2015
Aceptado: 30-6-2015
Online: 9-7-2015

Catalan hospital emergency department heads' opinions on the creation of a residency program for specializing in emergency medicine

Objective. To understand the opinions of emergency department (ED) heads in Catalonia on their support for a residency program for specializing in emergency medicine (EM) and on their beliefs about the impact such a program would have.

Methods. Heads of ED were asked if there would be support (from them, their staff, and their hospital) for a residency program to train specialists in EM. They were also asked their opinion on the impact that specialization would have on quality of care and costs in their department. Responses were compared by type of hospital and ED and by affiliation or not with the Spanish Society of Emergency Medicine (SEMES).

Results. Responses were received from 79 of the 82 heads of hospital EDs in Catalonia (96%). They reported that favorable opinions toward creation of an EM specialization were held by them personally (93.7%; 95% CI, 85.8%–97.9%), by their in their departments (88.6%; 95% CI, 79.4%–94.7%), and by staff in their hospitals (48.7%; 95% CI, 36.7%–59.6%). A majority thought that the impact of specialization would be good in the short term (82.0%; 95% CI, 71.7%–89.8%) and in the medium and long term (94.8%; 95% CI, 87.2%–98.6%). The respondents were neutral about whether there would be an impact on costs (60.3%; 95% CI, 48.6%–71.2%). More heads in mid-sized hospitals, private hospitals, and nonmembers of SEMES thought that creating a specialty would raise ED costs ($p < 0,05$).

Conclusions. The heads of Catalan ED, their staff, and their hospitals' staffs hold favorable opinions of the proposal to create a residency program allowing specialization in EM. They foresee short-, medium-, and long-term benefits for the EDs and scarce impact on costs.

Keywords: Medical specialty. Residents. Emergency medicine. Survey. Hospital emergency health services.

Introducción

El Gobierno de España aprobó recientemente el Real Decreto 639/2014 por el que, entre otras cuestiones que legisla, se crea el área de capacitación específica (ACE) en Medicina de Urgencias y Emergencias (MUE)¹. Esta decisión

choca con la tendencia generalizada en la Unión Europea (UE) de converger en una especialidad primaria en MUE, la cual ya está presente en 17 de sus 28 estados miembros con un programa de residencia de 5 años, y en 2 estados más como un programa de 4 años². A pesar de los argumentos esgrimidos para tomar esta decisión por parte de la

Administración, actualmente existe una gran controversia acerca de la conveniencia de esta decisión. Entre los principales grupos críticos, se encuentran la mayoría de profesionales que actualmente trabajan en servicios de urgencias hospitalarios (SUH) y en los sistemas de emergencias médicas (SEM), así como la sociedad que los representa, la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES) con el respaldo de todas sus sociedades autonómicas. En un intento de aproximarnos a la situación real en cuanto al soporte que tendría una futura especialidad primaria de MUE, la Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències (SoCMUE) decidió entrevistar de forma estructurada a todos los responsables de los SUH de Cataluña. A continuación se presentan los resultados de esta encuesta.

Método

La entrevista se diseñó para ser realizada en el marco del Estudio SUHCAT³⁻⁵. La encuesta se realizó entre junio y octubre de 2012, y respondieron 79 de los 82 responsables de los SUH de Cataluña (96% del universo). Se solicitó su opinión en dos grupos diferentes de cuestiones: la percepción que tienen del respaldo a una futura especialidad primaria de MUE (tanto personal, como en su servicio y hospital) y la estimación del impacto que la creación de dicha especialidad tendría en su SUH (impacto cualitativo a corto y medio-largo plazo, e impacto económico). Para todas las cuestiones se elaboró una lista de posibles respuestas con punto medio neutro, para que escogiese solo una de ellas.

Con la finalidad de agrupar y comparar las opiniones, se realizaron tres tipos de agrupaciones diferentes, en función de: 1) la actividad del SUH (alta si atendían más de 200 consultas al día –más de 73.000 al año–, media si atendían entre 101 y 200 al día –entre 36.501 y 73.000 al año–, y baja si atendían 100 o menos al día –36.500 o menos al año–); 2) el uso del centro (público o privado); y 3) de las características del hospital para el caso de los hospitales de uso público. Para esto último nos basamos en la clasificación proporcionada en el cuarto informe del Observatori del Sistema de Salut de Catalunya⁶.

Los resultados de las variables cualitativas se resumieron en valores absolutos y porcentajes (con sus intervalos de confianza del 95%, –IC 95%–), la comparación entre grupos se utilizó el test de la ji al cuadrado (de tendencia lineal cuando fue posible y tenía sentido). Se aceptó que existían diferencias significativas cuando el valor de p fue inferior a 0,05.

Resultados

De los 79 responsables que contestaron la encuesta, 51 (64,6%) eran socios de SoCMUE y SEMES. La gran mayoría de responsables de urgencias de Cataluña se posicionaron a favor y percibieron también una actitud favorable en sus servicios de urgencias, en tanto que la percepción que tenían de apoyo a la especialidad en el conjunto de sus hospitales era menor (Tabla 1). En concreto, las opiniones favorables a la especialidad (clara y

abiertamente favorables, o más favorables que desfavorables) sumaron el 93,7% (IC 95%: 85,8-97,9), el 88,6% (IC 95%: 79,4-94,7) y el 48,7% (IC 95%: 36,7-59,6) en estos tres colectivos: responsables de urgencias, servicios de urgencias y hospitales, respectivamente.

La mayoría también opinó que la creación de la especialidad de MUE tendría un efecto positivo: en concreto, el 82,0% (IC 95%: 71,7-89,8) opinó que sería favorable a corto plazo y el 94,8% (IC 95%: 87,2-98,6) opinó que también lo sería a medio y largo plazo (Tabla 2). Respecto al impacto económico, la opinión mayoritaria fue que el efecto sería neutro (60,3%; IC 95%: 48,6-71,2), con un porcentaje similar de responsables que opinaron que lo encarecería o que lo abarataría.

En general, no encontramos diferencias estadísticamente significativas cuando se comparó la opinión en función de la actividad del servicio de urgencias, del tipo de hospital, la tipología de hospital público o la afiliación del encuestado a la SEMES (datos no mostrados). Las únicas diferencias que se produjeron se presentan en la Figura 1: los responsables de SUH con baja actividad percibieron de forma significativa un mayor apoyo de sus hospitales a la especialidad ($p < 0,05$); los responsables de SUH con actividad media percibieron que la creación de la especialidad haría más barato el SUH en tanto que los de los hospitales con actividad en urgencias baja y alta percibieron que lo haría más caro ($p < 0,05$); y finalmente los responsables de SUH de hospitales privados y aquellos que no estaban afiliados a la SEMES también tuvieron mayor percepción que la creación de la especialidad tendría un impacto económico negativo en el SUH ($p < 0,01$ y $p < 0,05$, respectivamente).

Tabla 1. Opinión respecto a la creación de la especialidad primaria de Medicina de Urgencias y Emergencias

	Total = 79 n (%; IC 95%)
Respecto a la creación de la especialidad de urgencias, usted está:	
Clara y abiertamente a favor	64 (81,0; 70,6-90,6)
Más a favor que en contra	10 (12,7; 6,2-22,0)
Globalmente indiferente	2 (2,5; 0,3-8,8)
Más en contra que a favor	2 (2,5; 0,3-8,8)
Clara y abiertamente en contra	1 (1,3; 0,1-6,8)
Respecto a la creación de la especialidad de urgencias, la opinión que capta en su servicio de urgencias es:	
Clara y abiertamente a favor	49 (62,0; 50,4-72,7)
Más a favor que en contra	21 (26,6; 17,3-37,7)
Globalmente indiferente	6 (7,6; 2,8-15,8)
Más en contra que a favor	1 (1,3; 0,1-6,8)
Clara y abiertamente en contra	0 (0; -)
Está dividido en gente claramente a favor y gente claramente en contra	2 (2,5; 0,3-8,8)
Respecto a la creación de la especialidad de urgencias, la opinión que capta en su hospital es:	
Clara y abiertamente a favor	20 (25,6; 16,4-36,8)
Más a favor que en contra	18 (23,1; 14,3-34,0)
Globalmente indiferente	35 (44,9; 14,3-34,0)
Más en contra que a favor	1 (1,3; 0,1-6,9)
Clara y abiertamente en contra	1 (1,3; 0,1-6,9)
Está dividido en gente claramente a favor y gente claramente en contra	3 (3,8; 0,8-10,8)

Tabla 2. Percepción del impacto que tendría la creación de la especialidad primaria de Medicina de Urgencias y Emergencias

	Total = 79 n (%; IC 95%)
Si se aprobase la especialidad primaria de urgencias, ¿cómo cree que incidiría en la organización de los servicios de urgencias a corto plazo?:	
Mucho, y probablemente de forma positiva	20 (25,6; 16,4-36,8)
Poco, y probablemente de forma positiva	44 (56,4; 44,7-67,6)
Nada	12 (15,4; 8,2-25,3)
Poco, y probablemente de forma negativa	1 (1,3; 0,1-6,9)
Mucho, y probablemente de forma negativa	1 (1,3; 0,1-6,9)
Si se aprobase la especialidad primaria de urgencias, ¿cómo cree que incidiría en la organización de los servicios de urgencias a medio y largo plazo?:	
Mucho, y probablemente de forma positiva	53 (68,8; 57,3-78,9)
Poco, y probablemente de forma positiva	20 (26,0; 16,6-37,2)
Nada	1 (1,3; 0,1-7,0)
Poco, y probablemente de forma negativa	1 (1,3; 0,1-7,0)
Mucho, y probablemente de forma negativa	2 (2,6; 0,3-9,0)
Si se aprobase la especialidad primaria de urgencias, ¿cuál cree que sería la repercusión económica en la gestión del servicio de urgencias?:	
Lo haría más barato	14 (17,9; 10,2-28,2)
No tendría una gran incidencia	47 (60,3; 48,6-71,2)
Lo haría más caro	17 (21,9; 13,2-32,6)

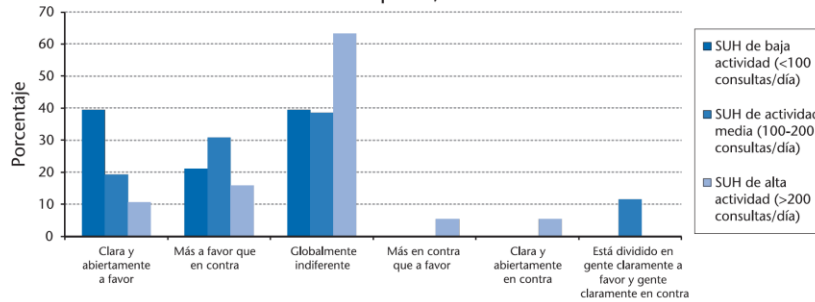
Discusión

La creación de una especialidad primaria de MUE sería bien recibida en Cataluña por los responsables de

los SUH y los profesionales que en ellos trabajan. Esta percepción, aunque tal vez esperable, resulta llamativa por su gran apoyo y por venir de los profesionales directamente implicados con lo que una decisión de creación de especialidad supondría. Además, la percepción de los encuestados es que la opinión de los profesionales del resto del hospital es también predominantemente favorable, ya que el 48,7% tuvo esta percepción favorable frente a un 2,6% que tuvo una percepción desfavorable y a un 3,8% que percibía una opinión del hospital dividida. Esta percepción favorable en los compañeros hospitalarios fue significativamente mayor cuanto menor era la actividad del SUH del responsable encuestado. Es posible que esto se relacione con la mayor interacción que pueda establecerse entre los profesionales de SUH con menor actividad (normalmente ubicados en hospitales de menor tamaño) y el resto de compañeros hospitalarios.

La ausencia de encuestas fiables de base amplia hace que nuestros resultados sean difíciles de comparar y contextualizar. En este sentido, debemos subrayar que en relación al posicionamiento profesional respecto a la creación de la especialidad de MUE han sido más frecuentes las opiniones subjetivas vertidas a título individual o desde sociedades científicas que las opiniones contrastadas mediante entrevistas o encuestas⁷⁻¹¹. Tal vez el documento que aúna mayor número de opiniones y procedentes de un abanico más plural y representativo sea el que recientemente publicaron los Defensores del Pueblo, y en el que de manera rotunda

Opinión del hospital respecto a la creación de la especialidad primaria de Medicina de Urgencias y Emergencias
p < 0,05



Repercusión económica para el servicio de urgencias de la creación de la especialidad primaria de Medicina de Urgencias y Emergencias

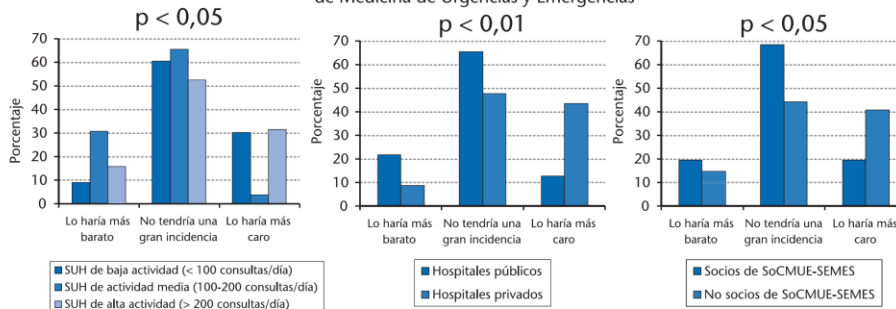


Figura 1. Diferencias de apreciación según las diferentes tipologías de servicios de urgencias y hospitales y la afiliación a SoCMUE-SEMES en aquellas preguntas en las que se detectaron diferencias estadísticamente significativas.

avalaban la creación de la especialidad primaria en MUE^{12,13}.

Por otro lado, también hemos contrastado una opinión mayoritaria en cuanto a que la creación de una especialidad primaria en MUE tendría efectos beneficiosos a corto, medio y largo plazo. Sin embargo, no parece haber unanimidad en cuanto al impacto económico que tendría sobre el SUH. Mayoritariamente, los responsables de los SUH no perciben que vaya a condicionar cambios significativos en lo que respecta a sus presupuestos, aunque en este sentido se muestran más escépticos los responsables de SUH privados, los que gestionan SUH con baja y alta actividad y aquellos no afiliados a SEMES, que con mayor frecuencia creen que la creación de la especialidad encarecería sus servicios. Estudios previos han mostrado la dificultad que tiene medir el impacto real de la actividad de los residentes en los SUH, especialmente en términos de coste-eficiencia^{14,15}. Aunque es difícil prever cuál será el impacto económico de la eventual aprobación de la especialidad de MUE, no parece que la entrada de residentes propios a los SUH debiera suponer un encarecimiento, pues en cualquier caso el presupuesto de estos residentes es independiente de los presupuestos propios del hospital. Por otro lado, la provisión de servicio por parte de personal facultativo del SUH tampoco debiera verse modificado por la entrada de residentes propios de la especialidad.

La principal limitación de este estudio es que la encuesta no se realizó directamente a todos los profesionales de SUH sino a los responsables de estos servicios. Sin embargo, es importante remarcar que estos responsables tienen una visión privilegiada, por el cargo que ocupan, de las necesidades y oportunidad que pueden tener las decisiones que inciden directamente en los SUH, y por tanto cabe considerar su opinión como altamente cualificada. Por otro lado, es posible que haya existido un cierto sesgo de pertenencia a la SoCMUE y SEMES, sociedades que defienden la creación de la especialidad primaria de MUE, ya que el 64,6% de entrevistados eran en aquel momento socios. Sin embargo, la única diferencia entre ambos grupos de responsables consistió en que los no afiliados consideraron más frecuentemente que la creación de la especialidad de MUE encarecería el SUH. Finalmente, en el momento de la entrevista no se preguntó por su posicionamiento respecto al supuesto de la creación de un ACE para MUE, ya que, por las repetidas promesas ministeriales^{16,17}, esa posibilidad no se contemplaba en el periodo en el que se realizó la entrevista. Por ello, desconocemos si el ACE legalmente vigente en España y pendiente de ponerse en marcha contaría con la opinión favorable de los responsables de los SUH hospitalarios, sus profesionales y los médicos que trabajan en el resto de servicios hospitalarios.

Conflicto de intereses

Todos los autores son o han sido miembros de la

Junta Directiva de la SoCMUE, sociedad que respalda la creación de la especialidad primaria de MUE como único itinerario formativo en España para alcanzar el título de especialista en esta disciplina del conocimiento médico.

Bibliografía

- 1 Real Decreto 639/2014, de 25 de julio, por el que se regula la troncalidad, la reespecialización troncal y las áreas de capacitación específica, se establecen las normas aplicables a las pruebas anuales de acceso a plazas de formación y otros aspectos del sistema de formación sanitaria especializada en Ciencias de la Salud y se crean y modifican determinados títulos de especialista. Madrid: Boletín Oficial del Estado; 2014.
- 2 García-Castrillo Riesgo L, Vázquez Lima MJ. La situación de la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias en la Unión Europea. *Emergencias*. 2015;27:216-8.
- 3 Miró O, Escalada X, Gené E, Boqué C, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Estudio SUHCAT (1): mapa físico de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña. *Emergencias*. 2014;26:19-34.
- 4 Miró O, Escalada X, Boqué C, Gené E, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Estudio SUHCAT (2): mapa funcional de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña. *Emergencias*. 2014;26:35-46.
- 5 Miró O, Escalada X, Boqué C, Gené E, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Estudio SUHCAT (3): mapa docente e investigador de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña. *Emergencias*. 2014;26:47-56.
- 6 Observatori del Sistema de Salut de Catalunya. Quart informe. Àmbit Hospitalari. Juliol de 2012. Barcelona: Departament de Salut, Generalitat de Catalunya; 2012. pp 26-27.
- 7 Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Casi 30 razones para decir NO a la especialidad de urgencias. (Consultado 29 Junio 2015). Disponible en: <http://www.samfyc.es/pdf/28%20razones.pdf>
- 8 Rechazo del CNE a Urgencias como especialidad. *Diario Médico* 17/07/2014. (Consultado 30 Junio 2014). Disponible en: <http://www.diariomedico.com/2014/07/17/area-profesional/profesion/rechazo-cne-y-facme-a-urgencias-especialidad>
- 9 La FACME tacha de error considerable que la Administración pueda plantear en la actualidad la creación de una nueva especialidad de urgencias y emergencias. *El Médico Interactivo*. 8 de abril de 2006. (Consultado 29 Junio 2015). Disponible en: <http://www.elmedicointeractivo.com/omc>
- 10 Médicos de familia, internistas e intensivistas a favor de la creación de una área de capacitación específica en urgencias. (Consultado 30 Junio 2015). Disponible en: <https://www.fesemi.org/sites/default/files/documentos/133540366/prensa/2010/07/favor-internistas-urgencias-medicos-familia.pdf>
- 11 SEMES reitera su NO al ACE y solo contempla la creación a la Especialidad. (Consultado 29 Junio 2015). Disponible en: <http://semes.org/blog/semes-reitera-su-no-al-ace-y-solo-contempla-la-creacion-de-la-especialidad>
- 12 Las urgencias hospitalarias en el Sistema Nacional de Salud: derechos y garantías de los pacientes estudio conjunto de los Defensores del Pueblo. (Consultado 29 Junio 2015). Disponible en: https://www.defensordelpueblo.es/es/Documentacion/Publicaciones/monografico/Documentacion/SUH_Estudio.pdf
- 13 González Armengol JJ. Informe de los Defensores del Pueblo sobre los servicios de urgencias hospitalarios en España. *Emergencias*. 2015;27:4-6.
- 14 Montero-Pérez FJ, Calderón de la Barca-Gázquez JM, Calvo-Rodríguez R, Jiménez-Murillo LM, Tejedor-Benítez A, Roig-Rodríguez JJ. Impacto de una huelga de médicos internos residentes sobre la eficiencia de un servicio de urgencias de un hospital universitario. *Emergencias*. 2014;26:443-9.
- 15 Coll-Vinent B. Residentes y urgencias: ¿relación conveniente o relación de conveniencia? *Emergencias*. 2014;26:427-8.
- 16 La ministra Leire Pajín anuncia la creación de cuatro nuevas especialidades. *El País* 13/04/2011. (Consultado 30 Junio 2015). Disponible en: http://sociedad.elpais.com/sociedad/2011/04/13/actualidad/1302645608_850215.html
- 17 Soria anuncia que Psiquiatría Infantil y Urgencias serán por fin especialidades. *Diario Médico* 06/04/2009. (Consultado 30 Junio 2015). Disponible en: <http://www.diariomedico.com/2009/04/06/area-profesional/profesion/soria-anuncia-psiquiatria-infantil-urgencias-seran-especialidades>

Resumen Estudio 4 (SUHCAT-4)

Este original da a conocer la opinión de los responsables de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña en referencia al soporte e impacto que supondría la creación de la especialidad primaria de Medicina de Urgencias y Emergencias (MUE).

La entrevista se diseñó para ser realizada en el marco del Estudio SUHCAT. La encuesta se realizó entre junio y octubre de 2012, y respondieron 79 de los 82 responsables de los SUH de Cataluña (96% del universo). Se solicitó su opinión en dos grupos diferentes de cuestiones: la percepción que tienen del respaldo a una futura especialidad primaria de Medicina de Urgencias y Emergencias (tanto personal, como en su servicio y hospital) y la estimación del impacto que la creación de dicha especialidad tendría en su SUH (impacto cualitativo a corto y medio-largo plazo, e impacto económico). Para todas las cuestiones se elaboró una lista de posibles respuestas con punto medio neutro, para que escogiese solo una de ellas.

Los resultados de las variables cualitativas se resumieron en valores absolutos y porcentajes (con sus intervalos de confianza del 95%, -IC 95%-), la comparación entre grupos se utilizó el test de la ji al cuadrado (de tendencia lineal cuando fue posible y tenía sentido). Se aceptó que existían diferencias significativas cuando el valor de p fue inferior a 0,05.

Los resultados no dejan lugar a dudas, posicionándose a favor y percibiendo en sus servicios una actitud totalmente favorable a la creación de la especialidad.

En lo que respecta al impacto económico, la opinión mayoritaria es que esta sería neutra (60%) y un 40% opina que probablemente lo encarecería.

En general no se encuentran diferencias estadísticamente significativas en cuanto comparamos las opiniones en función de la actividad del servicio de urgencias. Tan solo los hospitales privados y los no afiliados a la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES) tuvieron una mayor percepción que la creación de la especialidad supondría un aspecto negativo y consecuentemente un impacto económico negativo en su gestión.

9. Resultados

ESTUDIO 5

Estudio SEPHCAT: análisis de los servicios de emergencias prehospitalarios en Cataluña

Xavier ESCALADA, Pere SANCHEZ, Ricard HERNANDEZ, Emili GENE, Javier JACOB, Cristina NETTO, Gilberto ALONSO, Pere RIMBAU, José ZORRILLA, Francesc CASARRAMONA, Silvia FLORES, Mireia PUIG, Alberto VILLAMOR, Miquel SANCHEZ, Óscar MIRÓ

Emergencias 2020; 2020; 32:90-96

Categoría en Journal Citation Reports: **Emergency Medicine**

Factor de impacto (2019): **3,173**

Posición en la categoría (2019): **4 de 31 (1er cuartil)**

ORIGINAL

Estudio SEPHCAT: análisis de los servicios de emergencias prehospitalarios en Cataluña

Xavier Escalada, Pere Sánchez, Ricard Hernández, Emili Gené, Javier Jacob, Gilberto Alonso, Pere Rimbau, José Zorrilla, Francesc Casarramona, Cristina Netto, Silvia Flores, Mireia Puig, Alberto Villamor, Miquel Sánchez, Óscar Miró

Objetivo. Describir las principales características de todos los servicios de emergencias prehospitalarios (SEPH) existentes en Cataluña.

Método. Una encuestadora profesional entrevistó a los responsables clínicos de todos los SEPH de Cataluña. La encuesta fue preparada por los autores, y abordaba diversos aspectos organizativos, profesionales, laborales, formativos, docentes y de investigación. Las preguntas contenidas en la encuesta solo permitían respuestas cerradas, y hacían referencia a la situación en 2015.

Resultados. Se identificaron 13 SEPH (11 públicos, 2 privados), que recibieron 2.482.627 consultas (16,4% a SEPH privados) y realizaron 943.849 atenciones (11,8% por SEPH privados). Había 336 bases de soporte vital básico y 73 de avanzado, con instalaciones mayoritariamente consideradas de tamaño suficiente y calidad buena. Se contrataron 1.374.845 horas anuales (753.995 de médico y 620.850 de enfermero), el 23,4% de ellas por SEPH privados, que globalmente corresponderían a 815 puestos de trabajo a jornada completa (447 de médico, 368 de enfermero). La dotación de médicos/enfermeros era relativamente estable durante el día, pero decaía un 31%/9% de madrugada. La especialidad médica mayoritaria era medicina familiar y comunitaria (56,8%), el 21,3% no tenía formación especializada, y el 6,5% tenía título de doctor. Había médicos/enfermeros profesores universitarios de grado en el 61,5%/46,2% de los SEPH; y de postgrado en el 46,2%/84,6%. Recibían estudiantes de medicina/enfermería en prácticas de grado el 15,4%/15,4% de los SEPH, y de postgrado el 69,2%/76,9%.

Conclusiones. La actividad de los SEPH en Cataluña es elevada; un 12% la desarrollan SEPH privados, y globalmente implica a un número alto de médicos y enfermeros, los cuales además desarrollan un rol docente y, en menor medida, investigador.

Palabras clave: Emergencias. Medicina de Urgencias y Emergencias. Urgencias. Enfermería.

Filiación de los autores: Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències, Barcelona, España.

Contribución de los autores: Todos los autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Autor para correspondencia: Dr. Óscar Miró, Área de Urgencias, Hospital Clínic, Villarroel 170, 08036 Barcelona, España.

Correo electrónico: omiro@clinic.cat

Información del artículo: Recibido: 20-12-2019
Aceptado: 14-1-2020
Online: 4-2-2020

Editor responsable: Guillermo Burillo Putze

Prehospital emergency services in Catalonia: the SEPHCAT analysis

Objective. To describe the main characteristics of all prehospital emergency services (SEPHs, the Catalan acronym) in Catalonia (the SEPHCAT study).

Methods. A professional survey researcher interviewed the medical directors of all services in Catalonia, using a questionnaire prepared by the authors. Questions covered aspects related to organization, professional staffing and employment conditions, as well as the staff's training, instructional activity and research. Only closed answers were collected. The survey reflected the situation in 2015.

Results. We identified 13 SEPHs (11 in the public health service and 2 private companies). Together they received 2 482 627 calls (16.4% to private services) and attended 943 849 emergencies (11.8% attended by private companies). Three hundred thirty-six basic life support units and 73 advanced life support units were reported. They were mostly considered to be of sufficient size and quality. The SEPHs contracted 1 374 845 person-hours/y (753 995 physician-hours and 620 850 nurse-hours; 23.4% in private companies). These figures correspond to 815 full-time staff positions (447 for physicians and 368 for nurses). The numbers of physicians and nurses working were relatively stable during the morning, afternoon and evening shifts but decreased during the midnight-to-early-morning shift (physicians, by 31%; nurses, by 9%). A majority of the physicians employed were trained in family and community medicine (56.8%), but 21.3% had no specialized training; 6.5% had PhD degrees. SEPH physicians (61.5%) and nurses (46.2%) also taught undergraduate medical students; 46.2% of physicians and 84.6% of nurses taught postgraduate medical courses. Both undergraduate medical and nursing students were received in the same measure for practical training by 15.4% of the SEPHs; 69.2% also offered practical training for physicians at the postgraduate level and 76.9% trained postgraduate nurses.

Conclusions. SEPHs in Catalonia are very active, and private companies account for nearly 12% of the activity. Together the public and private sectors employ a large number of physicians and nurses. Staff members are involved in training others but are less involved in research.

Keywords: Emergencias. Emergency medicine. Urgent care. Nursing.

Introducción

En España, a diferencia de la mayoría de especialidades médicas, la Medicina de Urgencias y Emergencias (MUE) no cuenta en la actualidad con una formación especializada reglada a través del sistema de Médico Interno Residente (MIR). Esta circunstancia choca con la situación predominante en la mayoría de los países desarrollados^{1,2}, y hace que en el ejercicio de la MUE en España converjan profesionales con diferentes trayectorias formativas previas, con una franca heterogeneidad en el momento de incorporarse al ejercicio de la especialidad. A la vez, las estructuras en las que se desarrolla la actividad de la MUE pueden divergir entre diferentes comunidades autónomas e, incluso, entre hospitales de una misma comunidad. Por ello, en un intento de conocer la situación real, hace unos años la Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències (SoCMUE) elaboró una encuesta que dibujó el mapa de situación de los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) y sus profesionales en Cataluña correspondiente a 2012³⁻⁷. Una iniciativa similar hizo posible conocer la situación de los SUH en la Comunidad de Madrid en el año 2015⁸.

Sin embargo, no existen estudios similares a los anteriormente citados que dibujen el mapa de actividad de la MUE en el entorno prehospitalario en España. Pueden extraerse algunos datos a este respecto, aunque limitados exclusivamente a los servicios que presta directamente la consejería de sanidad autonómica correspondiente, del libro blanco sobre los Sistemas de Emergencias Médicas (SEM) españoles⁹. Con la intención de contribuir a llenar este vacío de información, la SoCMUE decidió poner en marcha un estudio basado en una encuesta elaborada y dirigida específicamente a conocer la situación organizativa y profesional de la práctica de la MUE prehospitalaria en Cataluña, y que se denominó estudio SEPHCAT (Sistemas de Emergencias Prehospitalarios en Cataluña), cuyo objetivo principal fue describir las características organizativas, profesionales, laborales, formativas, docentes y de investigación de los servicios de emergencias prehospitalarios (SEPH) existentes en Cataluña.

Método

Se identificaron 13 SEPH en Cataluña: 9 de titularidad pública correspondientes al SEM que cubre todo el ámbito geográfico y poblacional de Cataluña (SEM Barcelona –población asignada de 1.602.386 habitantes–, SEM Barcelona Sud –1.344.457 habitantes–, SEM Barcelona Nord –1.685.853 habitantes–, SEM Girona –839.958 habitantes–, SEM Catalunya Central –509.670 habitantes–, SEM Lleida i Pirineus –366.469 habitantes–, SEM Tarragona –631.332–, SEM Terres de l'Ebre –182.867–, y SEM Central de Coordinación Sanitaria –CECOS, sin población asignada asistencialmente–), 2 de titularidad pública correspondientes a cuerpos de bomberos (Bombers de Barcelona –población asignada

1.602.386 habitantes– y Grup d'Emergències Mèdiques de Bombers de Catalunya –cobertura a todo el territorio de Cataluña–) y 2 de titularidad privada (Servei d'Urgències Domiciliàries –SUD– de Assistència Sanitària –cobertura a la provincia de Barcelona, número de afiliados 190.000–, y Advance Medical –cobertura a todo el territorio de Cataluña, número de afiliados no proporcionado–).

La Junta Directiva de SoCMUE elaboró una encuesta con preguntas de respuesta cerrada que se estructuraron, siguiendo la misma estrategia del estudio SUH-CAT, en diferentes apartados referidos a aspectos organizativos, profesionales, laborales, formativos, docentes y de investigación³⁻⁷. Una encuestadora profesional, que fue la misma del estudio SUH-CAT, fue instruida durante dos sesiones de 3 horas cada una en el objetivo del estudio, el contenido de la encuesta y el significado concreto de cada pregunta. Tras dicha formación, la encuestadora concertó una cita con los responsables de los 13 SEPH para entrevistarlos personalmente y realizar la encuesta *in situ*, la cual había sido remitida al responsable del SEPH las semanas previas a la entrevista. Dichas entrevistas se realizaron el último trimestre de 2016 y los datos solicitados a los entrevistados correspondían a 2015.

Los resultados se expresan en media (desviación estándar) o mediana (rango intercuartil e intervalo de la distribución) si correspondían a variables cuantitativas, y mediante valores absolutos y porcentajes cuando correspondían a variables cualitativas. Para la estimación del total de puestos de trabajo potencialmente existentes en los SEPH de Cataluña, los autores decidieron seguir el mismo baremo utilizado en el estudio SUH-CAT, 1.688 horas anuales, lo que correspondía a la jornada laboral completa anual existente en aquel momento (2012) en el sistema hospitalario público (XHUP, Xarxa d'Hospitals d'Utilització Pública) de Cataluña. Aunque el estudio es eminentemente descriptivo, cuando se realizaron comparaciones en la distribución de datos se utilizó el test de ji cuadrado (de tendencia lineal, si era preciso) o el test exacto de Fisher.

Resultados

Aspectos generales, de actividad y organizativos

En total, se entrevistó a los 11 responsables de los 13 SEPH de Cataluña, pues 2 de ellos eran responsables de dos territorios del SEM simultáneamente: uno de SEM Catalunya Central y SEM Girona, y otro de SEM Tarragona y SEM Terres de Ebre. Los 13 SEPH prestaban servicio ininterrumpido todo el año para cualquier tipo de consulta (médica, traumatológica, pediátrica, ginecológica, psiquiátrica). Todos contaban con médicos en sus servicios y todos menos uno disponían de enfermería. Existía una central de coordinación en 12 de los 13 SEPH (92,3%) y, en ellas, se recibieron 2.482.627 llamadas durante el año 2015, que generaron 943.849 asistencias presenciales (38,0% de las llamadas). De toda esta actividad, los SEPH privados recibieron

406.806 llamadas (16,3%) y atendieron presencialmente 111.218 pacientes (11,8%).

En total, existen 336 bases con soporte vital básico (SVB) y 73 con soporte vital avanzado (SVA). En estas bases, el espacio de trabajo es exclusivo para los profesionales de los SEPH en 7 de las 336 bases de SVB (2,0%) y en 68 de las 73 de SVA (93,2%). Los responsables de los SEPH consideraron de un tamaño suficiente el 100% de las bases de SVB y el 91,8% de las de SVA. El 100% de ellas fueron calificadas como de buena calidad.

Nueve de los 11 SEPH de titularidad pública contaban con códigos de activación (infarto, politraumatismo, ictus, corazón parado) y uno de los 2 SEPH privados contaba con código infarto. En total, 9 de los 13 SEPH adujeron retrasos para transferir el paciente a la llegada al hospital, si bien no se identificaron problemas entre profesionales prehospitalarios y hospitalarios en dicha transferencia. Generalmente, no se negaba la transferencia ni se redireccionaban pacientes de baja prioridad a su centro de salud para visita urgente, aunque 9 de los SEPH reconocieron que, excepcionalmente, podía producirse esta circunstancia.

La mayoría de entrevistados consideró que la crisis económica y los recortes asociados habían incidido en los SEPH de forma similar a la que lo había hecho en los hospitales, tanto desde una perspectiva organizativa (66,7% de las respuestas) como económica (75% de las respuestas).

Aspectos profesionales y laborales

El número total de horas diarias de médico asistencial (descontadas las horas de los médicos que ocupaban cargos) contratadas por los SEPH fue de 2.067 los días laborables y 2.063 los días festivos, lo que supone un total anual de 753.995 horas en 2015, de las cuales 300.160 horas (39,8%) de médico asistencial se contratan en SEPH privados. En la mayoría de casos, los sábados tenían la misma cobertura contractual horaria que los festivos. La presencia de médicos en servicio era máxima durante la mañana (108 profesionales los laborables a las 10 de la mañana, 107 los festivos), disminuía discretamente durante la tarde y la noche y, marcadamente, de madrugada (un 31% de descenso, Figura 1). Al realizar la estimación teórica de puestos de trabajo de médico a jornada completa que existen en los SEPH de Cataluña, y tomando como jornada completa el mismo criterio que se utilizó en el estudio SUHCAT (1.688 horas/año)⁴, el resultado es de 447 puestos de trabajo a jornada completa.

Se identificaron 598 médicos trabajando en SEPH (no todos ellos con jornada laboral completa), 472 con contrato fijo y 126 con contrato no fijo. De ellos, 230 (38,5%) trabajan en los SEPH privados. La especialidad predominante de los médicos de los SEPH de Cataluña fue medicina familiar y comunitaria (MFC, 56,8% del total de médicos), mientras que un 21,3% de médicos no disponía de formación especializada (Tabla 1). La presencia de especialistas de MFC y pediatría era, de forma estadísticamente significativa, mayor entre los

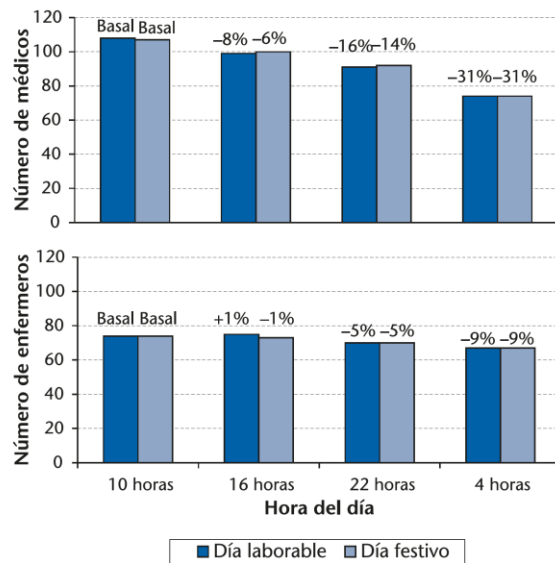


Figura 1. Distribución del número de médicos y enfermeros de los servicios de emergencias prehospitalarios de Cataluña activos en los diversos momentos del día.

que tenían contrato fijo. Por el contrario, los médicos especialistas en otras especialidades médicas y sin título de especialista eran más frecuentes entre los que tenían contrato no fijo. Respecto a su procedencia, los profesionales eran mayoritariamente de nacionalidad española (91,5%), hecho significativamente más frecuente entre los que tenían contrato fijo.

Tabla 1. Descripción de la especialidad formativa y procedencia de los médicos que trabajan en los servicios de emergencias prehospitalarios de Cataluña

	Total N = 598 n (%)	Contrato fijo N = 472 n (%)	Contrato no fijo N = 126 n (%)	p
Especialidad*				
Medicina Familiar y Comunitaria	315 (56,8)	267 (62,5)	48 (38,1)	< 0,001
Pediatría	29 (5,2)	29 (6,8)	0 (0)	< 0,001
Medicina Interna	23 (4,2)	19 (4,4)	4 (3,2)	0,71
Medicina Intensiva	16 (2,9)	2 (0,5)	14 (11,1)	< 0,001
Cirugía General y Digestiva	5 (0,9)	2 (0,5)	3 (2,4)	0,08
Otra especialidad médica	45 (8,1)	24 (5,6)	21 (16,7)	< 0,001
Otra especialidad quirúrgica	2 (0,4)	2 (0,5)	0 (0)	1,00
Sin titulación de especialista	118 (21,3)	82 (19,2)	36 (28,6)	0,03
Nacionalidad				
Española	547 (91,5)	464 (98,3)	83 (65,9)	< 0,001
Comunitarios no españoles	35 (5,9)	3 (0,6)	32 (25,4)	< 0,001
No comunitarios	16 (2,7)	5 (1,1)	11 (8,7)	< 0,001

*Faltaron datos de la especialidad en 45 de los 472 médicos con contrato fijo.

Los valores en negrita destacan las diferencias estadísticamente significativas entre grupos ($p < 0,05$).

Tabla 2. Asistencia de los profesionales de los servicios de emergencias prehospitalarios a actividades formativas

	Médicos N = 11* n (%)	Enfermeros N = 11* n (%)
Asistencia a sesiones propias		
Raramente	2 (18,2)	0 (0)
Con cierta frecuencia	3 (27,3)	1 (9,1)
A menudo	6 (54,5)	10 (90,9)
Asistencia a jornadas externas		
Raramente	0 (0)	0 (0)
Con cierta frecuencia	2 (18,2)	3 (27,3)
A menudo	9 (81,8)	8 (72,7)
Asistencia al congreso catalán de urgencias		
No suelen ir	1 (9,1)	1 (9,1)
Suele ir alguno (1 o 2)	4 (36,4)	4 (36,4)
Suelen ir varios	6 (54,5)	6 (54,5)
Asistencia al congreso español de urgencias		
No suelen ir	1 (9,1)	1 (9,1)
Suele ir alguno (1 o 2)	5 (45,5)	4 (36,4)
Suelen ir varios	5 (45,5)	6 (54,5)
Asistencia a congresos internacionales		
No suelen ir	4 (36,4)	7 (63,6)
Suele ir alguno (1 o 2)	5 (45,5)	2 (18,2)
Suelen ir varios	2 (18,2)	2 (18,2)
Dificultades organizativas de asistencia a formación		
Raramente	9 (81,8)	9 (81,8)
Con cierta frecuencia	2 (18,2)	2 (18,2)
A menudo	0 (0)	0 (0)
Dificultades económicas de asistencia a formación		
Raramente	4 (36,4)	3 (27,3)
Con cierta frecuencia	2 (18,2)	3 (27,3)
A menudo	5 (45,5)	5 (45,5)

*Los responsables de dos de los 13 servicios de emergencias prehospitalarios no facilitaron datos a este respecto.

En relación a enfermería, el número de horas contratadas fue de 1.706 y 1.690 los días laborables y festivos, respectivamente, lo cual hace un total anual de 620.850 horas de enfermería en los SEPH de Cataluña, de las que 21.520 corresponden a los SEPH privados (3,5%). De estas horas contratadas, al igual que en el caso de los médicos, se observó también un decremento de personal de enfermería durante las horas de madrugada, si bien este no fue tan marcado (un 9%, Figura 1). Utilizando la misma jornada laboral anual utilizada para los médicos para la estimación de puestos de trabajo a jornada completa, en los SEPH de Cataluña existen 368 puestos de trabajo de enfermería a jornada completa.

Respecto a los efectos de la crisis económica sobre las condiciones laborales de médicos y enfermeros, la opinión mayoritaria de los responsables de los SEPH fue que esta había afectado de una forma similar a como lo había hecho en los SUH (66,7% en ambos casos, médicos y enfermeros).

Aspectos formativos, docentes y de investigación

En 10 de los 13 SEPH, los médicos tenían reservado un tiempo exclusivo para formación dentro de la jornada laboral retribuida, en promedio, un 3,4% de la jor-

Tabla 3. Opinión subjetiva respecto a la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias (MUE) por parte de los responsables de los sistemas de emergencias prehospitalarios de Cataluña

	N = 12* n (%)
Posición personal respecto a la creación de la especialidad de MUE	
Clara y abiertamente a favor	11 (91,7)
Se inclina más a favor que en contra	1 (8,3)
Globalmente indiferente	0 (0)
Se inclina más en contra que a favor	0 (0)
Clara y abiertamente en contra	0 (0)
Posición de su servicio respecto a la creación de la especialidad de MUE	
Clara y abiertamente a favor	10 (83,3)
Se inclina más a favor que en contra	1 (8,3)
Globalmente indiferente	1 (8,3)
Se inclina más en contra que a favor	0 (0)
Clara y abiertamente en contra	0 (0)
Impacto organizativo a corto plazo en su servicio de la aprobación de la especialidad de MUE	
Alto y globalmente positivo	1 (8,3)
Bajo y globalmente positivo	8 (66,7)
Nulo	2 (16,7)
Bajo y globalmente negativo	1 (8,3)
Alto y globalmente negativo	0 (0)
Impacto organizativo a medio y largo plazo en su servicio de la aprobación de la especialidad de MUE	
Alto y globalmente positivo	8 (66,7)
Bajo y globalmente positivo	1 (8,3)
Nulo	2 (16,7)
Bajo y globalmente negativo	0 (0)
Alto y globalmente negativo	1 (8,3)
Impacto económico en su servicio de la aprobación de la especialidad de MUE	
Lo haría más barato	1 (8,3)
Nulo	11 (91,7)
Lo haría más caro	0 (0)

*El responsable de uno de los 13 servicios de urgencias prehospitalarios no facilitó datos a este respecto.

nada laboral (intervalo: 1,4-10,5%), mientras que en enfermería este tiempo protegido era de un 3,9% (intervalo 1,4-10,5%). Once de los 13 SEPH proporcionaron datos respecto a la asistencia de sus médicos y enfermeros a las actividades formativas (sesiones, jornadas y congresos), y el resultado se recoge en la Tabla 2.

Respecto a la especialidad de MUE, 12 de los 13 SEPH (uno declinó contestar) se mostraron favorables a su creación. A su vez, la percepción personal que tenían acerca del posicionamiento entre los profesionales de sus servicios era que estos también se mostraban favorables a su creación. Por otro lado, opinaban que la repercusión en el SEPH de la creación de la especialidad de MUE sería baja a corto plazo, pero mayor a medio-largo plazo y que, en general, esta incidiría en el SEPH de forma positiva (Tabla 3).

Se identificaron 39 médicos con el título de doctor, y los responsables de los SEPH reconocieron a un total de 26 médicos y 24 enfermeros que realizaban investigación de forma mantenida, es decir, profesionales con actividad investigadora habitual durante los últimos

años (no ocasional y esporádica). En conjunto, los profesionales de los SEPH presentaron 54 comunicaciones a congresos en 2015, fueron ponentes de congresos en 27 ocasiones (18 en el catalán y 9 en el español) y participaron en la publicación de 12 documentos en revistas científicas, 9 de las cuales estaban indexadas.

Ocho SEPH (61,5%) contaban con médicos que daban clases de grado en la universidad (en 5º y 6º cursos de medicina), aunque solo la mitad lo hacía en la asignatura de urgencias. Además, 2 SEPH (15,4%) recibían estudiantes de medicina para hacer prácticas (todos de 6º curso). A su vez, 9 SEPH (69,2%) contaban con profesores universitarios de grado de enfermería (todos menos uno de la asignatura de urgencias), pero solo 2 SEPH (15,4%) recibían estudiantes de enfermería para hacer prácticas (de 4º curso). En 6 de los SEPH (46,2%), había médicos que daban clases de tercer ciclo en la universidad (máster o postgrado), y 9 SEPH (69,2%) recibían a estos estudiantes para hacer prácticas. Respecto a enfermería, estas cifras se elevaban a 11 (84,6%) y 10 (76,9%), respectivamente.

Discusión

El estudio SEPCAT aporta abundantes datos para su consulta y reflexión, si bien los principales hallazgos se pueden resumir en seis. Primero, la actividad que llevan a cabo los SEPH es elevada. Teniendo en cuenta que la población en Cataluña en 2015 era de 7,4 millones de habitantes, la tasa anual de consultas al SEPH fue de 670 consultas por 1000 habitantes y la de asistencias de 260 asistencias por 1000 habitantes. De toda esta actividad, el 24% y 14%, respectivamente, es desarrollada por SEPH privados. Segundo, la contratación de profesionales, en paralelo con esta alta actividad, es también elevada, casi 1.350.000 horas de médicos y enfermeros (el 23,9% por SEPH privados), lo cual supone la existencia teórica de 815 puestos de trabajo a tiempo completo. Sin embargo, mientras que en los SEPH públicos predomina la contratación de enfermería, que genera 355 puestos teóricos a jornada completa frente a los 268 que genera la contratación médica, en los SEPH privados predomina la contratación médica (179 puestos de trabajo teóricos a jornada completa) frente a la enfermera (13 puestos). Esta actividad se contrata durante la mañana, tarde y noche, y decae de madrugada, en concreto, desciende un 31% en los médicos y un 9% en los enfermeros. Tercero, los médicos tienen una procedencia diversa. En el plano formativo, la especialidad médica mayoritaria en los SEPH es la de MFC (57%). Sin embargo, aunque existen otras muchas especialidades entre los médicos de MUE, destaca que un 21% carece de formación especializada, hecho que sucede más frecuentemente entre los profesionales con contrato no fijo, donde se observa en el 29%. En el plano de la procedencia de estos médicos que trabajan en los SEPH, mientras que la gran mayoría de médicos con contrato fijo son españoles (91%), más de un tercio de los médicos no fijos son extranjeros (34%). Cuarto, los profesionales de los SEPH mantienen

formación a través de sesiones y jornadas internas y externas y de congresos, y alrededor de un 3% de su jornada retribuida está protegida para formación. Las dificultades para asistir a esta formación son similares en médicos y enfermeros, y son más de tipo económico (afrontar el pago de su coste) que organizativo (obtención del tiempo requerido). Quinto, muchos de los SEPH tienen relación con la docencia universitaria, de manera que algunos de sus profesionales médicos y enfermeros realizan docencia tanto teórica como práctica, y tanto a estudiantes de grado como de postgrado. Y sexto, la actividad investigadora es baja, ya que menos del 5% de médicos y enfermeros se involucra en ella. Probablemente fruto de ello, los resultados de investigación son escasos, y mayoritariamente se centran en la presentación a congresos y, en menor medida, en publicaciones científicas.

No podemos discutir con detalle todos los aspectos comentados en el párrafo anterior. Sin embargo, los datos del estudio SEPHCAT (referidos a 2015), complementados con los procedentes del estudio SUHCAT (referidos a 2012), permiten estimar el mapa profesional completo del ejercicio de la MUE en la totalidad de una comunidad autónoma, el cual se resume en la Tabla 4. Globalmente, la especialidad formativa en la práctica de la MUE en Cataluña es la de MFC, que es la que tiene un tercio de los médicos, si bien esta está mucho más presente entre los SEPH. También está muy presente entre los *urgenciólogos* de Cataluña las especialidades de medicina interna, cirugía ortopédica y traumatología, cirugía general y digestiva, y pediatría. Igualmente, es destacable que el 13% de los médicos no tiene especialidad formativa, y esto es doblemente más frecuente en los SEPH. Por otro lado, la presencia de médicos extracomunitarios es menor en los SEPH. Un dato relevante es que la actividad de la MUE genera, en Cataluña, casi 6.000 puestos de trabajo (3.346 de médico y 2.641 de enfermero, de los cuales el 13,3% y 13,9%, respectivamente, corresponden al desempeño de actividad por parte de los SEPH). Una extrapolación lineal de nuestros datos al conjunto de España (46,5 millones de habitantes en 2015) permite estimar en 21.026 puestos de trabajo a jornada completa de médico y 16.715 de enfermero los que proporciona la práctica de la MUE, si bien la disparidad poblacional, territorial y organizativa de la atención sanitaria es grande entre comunidades autónomas por lo que esta estimación debe considerarse una mera aproximación, que incluye un cierto grado (desconocido) de inexactitud. Por último, destacar que aunque la producción cuantitativa de los SEPH siempre ha sido inferior a la reportada por los SUH, y que en general es baja en ambos colectivos¹¹⁻¹³, cuando esta producción se relativiza por el tamaño que tienen los SUH y los SEPH, la producción científica de estos últimos es muy similar a la de los primeros.

El estudio SEPHCAT presenta limitaciones. Quizás la principal es que algunos de sus resultados se basan en la opinión del responsable del servicio y no en los profesionales que trabajan en ellos, que puede diferir significativamente⁷. Otra limitación sería la posibilidad de una in-

Escalada X, et al. Emergencias 2020;32:90-96

Tabla 4. Combinación de algunos de los resultados más relevantes del estudio SEPHCAT (estudio actual, datos referidos a 2015) y del estudio SUHCAT³⁻⁷ (datos referidos a 2012)

	SEPHCAT (2015) N = 13 n (%)	SUHCAT (2012) N = 79 n (%)	TOTAL N = 92 n (%)
Especialidad de los médicos			
Medicina Familiar y Comunitaria	315 (56,8)	598 (24,0)	913 (30,1)
Medicina Interna	23 (4,2)	412 (16,6)	435 (14,3)
Cirugía Ortopédica y Traumatología	0 (0)	273 (11,0)	273 (9,0)
Pediatría	29 (4,4)	241 (9,7)	270 (8,9)
Cirugía General y Digestiva	0 (0)	200 (8,0)	200 (6,6)
Obstetricia y Ginecología	0 (0)	160 (6,4)	160 (5,3)
Medicina Intensiva	16 (2,9)	49 (2,0)	65 (2,0)
Otra especialidad médica	45 (8,1)	259 (10,4)	304 (10,0)
Otra especialidad quirúrgica	2 (0,4)	15 (0,6)	17 (0,6)
Sin formación especializada	118 (21,3)	280 (11,3)	396 (13,1)
Nacionalidad de los médicos			
Española	547 (91,5)	1.563 (76,1)	2.110 (79,6)
Comunitaria (no española)	35 (5,9)	52 (2,5)	87 (3,3)
Extracomunitaria	16 (2,7)	439 (21,4)	455 (17,2)
Contratación			
Nº horas anuales de médico contratadas	753.995	4.894.264	5.648.259
Nº puestos de trabajo de médico a jornada completa teóricos (1.688 h/año)	447	2.899	3.346
Nº horas anuales de enfermero contratadas	620.850	3.836.579	4.457.429
Nº puestos de trabajo de enfermero a jornada completa teóricos (1.688 h/año)	368	2.273	2.641
Nº horas de enfermero contratadas por 100 horas de médico	82,3	78,4	78,9
Actividad investigadora			
Nº médicos con el título de doctor (% respecto médicos fijos)	39 (8,3)	62 (5,8)	101
Nº médicos que realizan investigación (% respecto médicos fijos)	26 (5,5)	78 (7,3)	104
Nº publicaciones en revistas (médicos y enfermeros)	12	115	127
Publicaciones por 100.000 horas contratadas (de médicos y enfermería)	0,93	1,32	1,27
Nº publicaciones en revistas indexadas (médicos y enfermeros)	9	71	80
Publicaciones por 100.000 horas contratadas (de médicos y enfermería)	0,70	0,81	0,80
Nº comunicaciones a congresos catalán y español de urgencias (médicos y enfermeros)	54	379	426
Publicaciones por 100.000 horas contratadas (de médicos y enfermería)	4,18	4,34	4,25
Nº ponencias invitadas a congresos catalán y español (médicos y enfermeros)	27	196	223
Ponencias por 100.000 horas contratadas (de médicos y enfermería)	2,09	2,24	2,23

interpretación diferente a algunas preguntas por parte de los encuestados, si bien la entrevista personal por una única encuestadora haya ayudado a minimizar estos errores y a conseguir interpretaciones de las preguntas más homogéneas. Otra limitación es que el cálculo de los puestos de trabajo a jornada completa se hizo basado en una jornada teórica (la de la XHUP) que puede no ser la aplicada en los convenios de algunos SEPH (en general, inferior a la de la XHUP), y tampoco se ha tenido en cuenta en este cálculo el tiempo de formación protegido en el que no se desarrolla actividad asistencial (si bien este es escaso, alrededor del 3-4%) ni la de los profesionales sin responsabilidad asistencial. Este hecho hace que nuestra estimación de puestos de trabajo teóricos haya sido a la baja, pues se ha contemplado la totalidad de la jornada del facultativo como asistencial. Otra limitación es el no disponer de un análisis más detallado de los profesionales de enfermería, como el tipo de contratos o si tienen titulación de doctor, pues estos aspectos no se contemplaron en la encuesta. Por otro lado, algunas de las estimaciones porcentuales realizadas, como las de participación en la docencia o en la actividad investigadora, se han hecho en relación a los SEPH y no a sus profesionales. Por tanto, el porcentaje de facultativos y

enfermeros de los SEPH que tienen actividad docente o investigadora es claramente inferior a los porcentajes de SEPH que cuentan con algún profesional involucrado en estas actividades. También es una limitación que los resultados del SUHCAT se refieran a datos de 2012 y los del SEPHCAT a 2015, por lo que las consideraciones que se realizan al agregar resultados de ambos estudios deben tener en cuenta este hecho. No obstante, los autores no han percibido cambios relevantes en este periodo de 3 años, por lo que probablemente el error debido a esta limitación sea discreto. Otro aspecto a tener en cuenta es que este mapa global de la actividad en MUE desarrollada en Cataluña no ha contemplado los centros de urgencias de atención primaria (CUAP), que durante los últimos años se han puesto en marcha en algunas zonas urbanas y que prestan atención urgente 24 horas al día. Aunque la población diana y la vinculación en algunos casos de los CUAP con los centros de salud hace que se encuentren a medio camino entre la atención continuada y la urgente, es posible que futuros mapas de actividad de la MUE deban contemplarlos. Finalmente, en España las competencias en sanidad están transferidas a las comunidades, lo cual hace que en cada una de ellas la organización de la prestación de

asistencia sea distinta. Por tanto, la extrapolación de los datos de Cataluña a otras comunidades autónomas españolas o al conjunto del Estado debe hacerse con cautela.

Concluimos que los SEPH de Cataluña realizan una actividad alta, una parte de la cual la desarrollan SEPH privados, y que implica a un elevado número de profesionales, los cuales tienen una procedencia formativa diversa, y casi una cuarta parte de médicos no cuenta con formación especializada vía MIR. A pesar de ello, su tiempo formativo es limitado. Algunos de estos profesionales desarrollan actividad docente universitaria e investigadora, si bien los resultados de esta última no son cuantitativamente muy elevados.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses en relación con el presente artículo.

Financiación: Los autores declaran la no existencia de financiación en relación al presente artículo.

Responsabilidades éticas: Todos los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares.

Agradecimientos: A Alicia Díaz, por el trabajo de campo llevado a cabo mediante las encuestas personalizadas. El presente estudio ha sido financiado por la Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències (SoCMUE).

Bibliografía

- García-Castrillo Riesgo L, Vázquez Lima MJ. La especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias en Europa: estamos quedándonos solos. *Emergencias*. 2015;27:216-8.
- Vázquez Lima MJ, González Armengol JJ. Seguimos sin especialidad y sin interlocutor. *Emergencias*. 2019;31:370.
- Miró O, Escalada X, Gené E, Boqué C, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Estudio SUHCA (1): mapa físico de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña. *Emergencias*. 2014;26:19-34.
- Miró O, Escalada X, Boqué C, Gené E, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Estudio SUHCA (2): mapa funcional de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña. *Emergencias*. 2014;26:35-46.
- Miró O, Escalada X, Boqué C, Gené E, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Estudio SUHCA (3): mapa docente e investigador de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña. *Emergencias*. 2014;26:47-56.
- Miró O, Escalada X, Gené E, Boqué C, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Opinión de los responsables de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña acerca de la creación de la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias. *Emergencias*. 2015;27:241-4.
- Jacob J, Gené E, Alonso G, Rimbau P, Zorrilla J, Casarramona F, et al. Estudio SUHCA-5: comparación de la percepción de la calidad de los servicios de urgencias de Cataluña entre los profesionales sanitarios y sus responsables. *Emergencias*. 2018;30:45-9.
- Del Arco Galán C, Rodríguez Miranda B, González Del Castillo J, Ruiz Grinspan M, Carballo C, Bibiano Guillén C, et al. Estudio comparativo de la estructura física, recursos humanos e indicadores de actividad asistencial entre los servicios de urgencias hospitalarios públicos de las comunidades autónomas de Madrid y Cataluña. *Emergencias*. 2017;29:373-83.
- Barroeta Urquiza J, Boada Bravo N. Los servicios de emergencia y urgencias médicas extrahospitalarias en España. (Consultado 8 Enero 2020). Disponible en: http://www.epes.es/wp-content/uploads/Los_SEM_en_Espana.pdf
- Organización de la Atención a la Urgencia Extrahospitalaria. Sistema Nacional de Salud. Atención a la urgencia extrahospitalaria organización en las comunidades autónomas. Ministerio de Sanidad y Política Social (Consultado 8 Enero 2020). Disponible en: http://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/siap/Urgencia_Extrahospitalaria_2010.pdf
- Fernández-Guerrero IM, Burbano P, Martín-Sánchez FJ, Hidalgo-Rodríguez A, Leal-Lobato MM, Rivilla-Doce C, et al. Producción científica de los *urgenciólogos* españoles durante el quinquenio 2010-2014 y comparación con el quinquenio 2005-2009. *Emergencias*. 2016;28:153-66.
- Fernández-Guerrero IM, Hidalgo-Rodríguez A, Leal-Lobato MM, Rivilla-Doce C, Martín-Sánchez FJ, Miró O. Análisis de las características de las ponencias y ponentes de los 29 congresos de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias -SEMES- (1988-2017). *Emergencias*. 2018;30:303-14.
- González Armengol JJ, Piñera Salmerón P. Presente y futuro de los Congresos de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias. *Emergencias*. 2018;30:295-6.

esumen Estudio 5 (SEPHCAT)

En este original se describen las principales características de todos los SEM existentes en Cataluña.

Una encuestadora profesional entrevistó a los responsables clínicos de todos los SEM de Cataluña. La encuesta fue preparada por los autores, y abordaba diversos aspectos organizativos, profesionales, laborales, formativos, docentes y de investigación. Las preguntas contenidas en la encuesta solo permitían respuestas cerradas, y hacían referencia a la situación en 2015

Los resultados se expresan en media (desviación estándar) o mediana (rango Inter cuartil e intervalo de la distribución) si correspondían a variables cuantitativas, y mediante valores absolutos y porcentajes cuando correspondían a variables cualitativas. Para la estimación del total de puestos de trabajo potencialmente existentes en los SEM de Cataluña, los autores decidieron seguir el mismo baremo utilizado en el estudio SUHCAT, 1.688 horas anuales, lo que correspondía a la jornada laboral completa anual existente en aquel momento (2012) en el sistema hospitalario público (XHUP) de Cataluña. Aunque el estudio es eminentemente descriptivo, cuando se realizaron comparaciones en la distribución de datos se utilizó el test de ji cuadrado (de tendencia lineal, si era preciso) o el test exacto de Fisher.

En el artículo podemos observar que disponen y dependen doce de ellos, de una central de coordinación, excepto uno de ellos. Realizan gran actividad, tanto los públicos 83,7% de llamadas como los privados 16,3%.

La mayor parte de los de titularidad pública cuentan con códigos de activación.

Con respecto a las horas totales de medico asistencial suponen un total anual de 753.995 que equivalen a 447 puestos de trabajo a jornada completa. La especialidad predominante de los médicos fue la de medicina familiar y comunitaria, mientras que un 21% no dispone de especialidad.

Con respecto a los efectos de la crisis económica sobre las condiciones laborales, la opinión mayoritaria es que habían afectado de forma similar a como lo había hecho en los SUH.

En referencia a los aspectos formativos, docentes y de investigación los médicos disponen de un tiempo exclusivo para formación dentro de la jornada laboral retribuida en 10 de los 13 SEM. Curiosamente cuando se compara con enfermería, esta asistiría con más frecuencia que los médicos a la formación que organizaba el propio SEM.

Con respecto a la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias excepto uno que declinó contestar, el resto se mostró favorable a su creación y a su vez la percepción que tenían acerca del posicionamiento entre los profesionales de sus servicios era que estos se mostraban favorables a su creación.

Los responsables reconocieron la presencia de profesionales (1%) con actividad investigadora habitual en los últimos años al igual que la participación en congresos y la publicación en 12 ocasiones en revistas científicas, 9 de las cuales estaban indexadas.

El 60% de los SEM cuentan con médicos que dan clases de grado en la universidad, aunque solamente la mitad lo hacían en la asignatura de urgencias. De ellos un 46% dan clases de tercer ciclo en la universidad (máster o postgrado).

10. Discusión conjunta

Esta tesis doctoral describe la estructura física y de recursos humanos, así como el mapa docente e investigador de los SUH y los SEM de Cataluña para, finalmente, reflexionar con los responsables de dichos servicios sobre la conveniencia o no de crear la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias.

Aunque son muchos y variados los datos que han proporcionado los artículos que componen esta Tesis Doctoral, pues muchos de ellos tienen un carácter eminentemente descriptivo, a continuación se pasa a discutir los que, a juicio del Doctorando, son los más destacados o relevantes para trazar un relato compacto de la realidad actual de los SUH y los SEM de Cataluña.

10.1.- Déficit estructural de los SUH de Cataluña

Las deficiencias estructurales de los SUH se ponen de manifiesto en 1988 a raíz del Informe del Defensor del Pueblo que denunciaba explícitamente el estado de la asistencia médica urgente tanto en el medio hospitalario como extrahospitalario. Cataluña había conseguido la transferencia en materia de sanidad hacía 7 años, el 15 de julio de 1981 pero suspendía, al igual que el resto de comunidades autónomas que vieron transferida la sanidad con posterioridad en la Ley General de Sanidad de 1986, en la valoración realizada por el entonces Defensor del Pueblo, Excelentísimo Sr. Gil-Robles.

Sin embargo, hasta la presente Tesis Doctoral y los estudios SUHCAT y SEPHCAT que la integran, no ha habido una valoración de la situación de los SUH y los SEM en ninguna de las comunidades, especialmente dando una perspectiva diferente a la que ofrecían las respectivas administraciones. Estas últimas en ocasiones se limitan a ofrecer datos objetivos y evitan (intencionada o inintencionadamente) entrar en valoraciones sobre su idoneidad. Por ello resultan tan novedosos los hallazgos del SUHCAT.

En la actualidad, debido a la estructura autonómica del Estado Español, existe variabilidad en la organización y funcionamiento de los SUH y los SEM entre comunidades autónomas, pero también y debido a una falta de modelo sanitario de atención a las urgencias y emergencias, dentro de una misma comunidad, como se pone de manifiesto en el estudio SUHCAT-1. Esta variabilidad se refleja en diversos aspectos: titularidad, tamaño, tipo de paciente atendido, catálogo de exploraciones complementarias disponibles, existencia o no de área de observación, existencia o no de unidad de corta estancia, porcentaje de pacientes ingresados, existencia o no de estacionalidad, etcétera. A pesar de ello, el estudio SUHCAT-1 detecta tres características comunes claramente mejorables en las que todos los SUH convergen.

La primera de ellas, es que aproximadamente la mitad de los responsables de los SUH considera que disponen de un espacio insuficiente, es decir, deberían tener una superficie mayor. Desgraciadamente esta cifra no ha mejorado respecto a la obtenida por Montero *et al.* en el año 2000 para el global de los SUH españoles. En aquel entonces, la cifra de SUH con una superficie insuficiente se acercaba al 40%. Ciertamente es que se podía criticar que la inclusión de SUH en el trabajo de Montero *et al.* era voluntaria y, por lo tanto, no exenta de un sesgo de inclusión que podría magnificar el porcentaje. Pues bien, al menos en Cataluña, después de encuestar al 96,3% de los SUH, la realidad refleja una situación aún más precaria. Parece, además, que las diferentes administraciones pudieran ser conocedoras de esta situación, aunque, por razones que se nos escapan, van por detrás de las auténticas necesidades. En efecto, el 50% de los SUH de Cataluña fue construido o reformado en los 4 años previos al estudio SUHCAT-1, de igual manera que, años antes, Montero *et al.* encontraban que un 52% se había remodelado en los 5 años previos.

La segunda característica remarcable es que estos espacios, además de insuficientes, son inadecuados para garantizar una asistencia de calidad en términos de confort, dignidad, confidencialidad e intimidad. Esta percepción, lejos de mejorar, no ha hecho más que empeorar, ya que mientras Montero *et al.* la cifraban, para los SUH catalanes, en un 14,3% en el año 2000, el SUHCAT-1 la fija en un alarmante 50,7%. En definitiva, poco espacio y de mala calidad que, además, tiene que estirarse como una goma en los momentos de elevada demanda, doblando boxes o sacando pacientes a los

pasillos produciendo, como consecuencia, la tristemente mediática imagen de unos SUH con los pacientes hacinados. En estas situaciones, a los problemas de confort, intimidad, en definitiva, de dignidad, cabe sumar los de seguridad. Desde hace años se sabe que la sobreocupación de los SUH lleva a un deterioro de todos los indicadores clínicos de resultado y de proceso que las admiraciones en general y la administración catalana en lo que aquí nos ocupa, parecen ignorar.

Por último, los SUH de los hospitales catalanes no tiene la capacidad mínima deseable para poder atender pacientes críticos. En efecto, mientras que los estándares de acreditación de la SEMES establecen como cifra adecuada que al menos un 20% de los boxes de visita debe estar preparado para la atención de pacientes críticos, en Cataluña esta cifra se queda en un 11%. Así, aunque la estructura física de los SUH ha cambiado en las últimas décadas, sigue presentando inadecuaciones. “No parece haberse avanzado lo suficiente en incorporar estándares homologados de diseño y distribución de espacios, ni en dar valor a las propuestas de los profesionales de los propios servicios y de los representantes de los pacientes”. Con esta contundencia se expresaba recientemente el Defensor del Pueblo en un nuevo informe emitido en el año 2015. En otros países de nuestro entorno, donde se han producido debates parecidos, el reconocimiento de la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias ha permitido una mejora notable de los espacios y de la funcionalidad de los SUH. Tal es conocido este efecto que el propio Defensor del Pueblo establece que: “Atendiendo a la importancia de los SUH en la actividad hospitalaria y, por tanto, en la atención sanitaria en general, resulta conveniente la definición de una especialidad médica y de enfermería de urgencias y emergencias que forme específicamente a estos profesionales y delimite el alcance de sus competencias clínicas”.

10.2 - Variabilidad en la procedencia y gestión de profesionales

Tal y como lo expresa en estudio Montero *et al.* y vuelve a repetirse en nuestros estudios SUHCAT y SEPHCAT, la organización de los SUH y los SEM en Cataluña y de los profesionales que trabajan en ellos es muy heterogénea. Curiosamente, es una actividad que genera más de 5000 puestos de trabajo entre médicos y enfermeros a

jornada completa. Más del 60% de SUH se organiza como servicio y tiene un responsable o jefe de servicio. Prácticamente el 80% dispone de un sistema estructurado de triage y es la enfermería la encargada de llevarlo a cabo en Cataluña, específicamente, se utiliza el Model Andorrà de Triage (MAT). Se puede ver que aproximadamente un tercio de los servicios de urgencias acoge o gestiona una base del Sistema d'Emergències Mèdiques en el propio servicio de urgencias. Esto ha conllevado avances importantes en la Medicina de Urgencias y Emergencias durante los últimos años en toda Estado Español. Efectivamente, su puesta en marcha necesita de la participación de los médicos y enfermeros de los SUH aportando los códigos de activación que han permitido mejorar los tratamientos y las posibilidades de supervivencia en patologías graves como un infarto de miocardio, el ictus y el paciente politraumatizado.

Llama la atención la heterogeneidad del personal que trabaja en urgencias, ya que se pueden observar muchas especialidades, entre las que predomina con casi un 15% la especialidad de Medicina Familiar y Comunitaria. En otros estudios, estos profesionales han reconocido que si existiera la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias probablemente su elección hubiera sido dicha especialidad. Esta dispersión de especialidades simplemente demuestra el carácter transversal y multidisciplinar de la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias.

10.3.- Sobre la actividad docente e investigadora

Los fundamentos de la profesión médica no se limitan a la asistencia. Efectivamente el profesional integral debe incorporar una triple visión: por un lado, asistir a pacientes, por otro enseñar a los que en un futuro serán sus relevos y, finalmente, investigar para poder realizar acciones de mejora sobre el servicio o bien sobre la estructura que atiende a los usuarios. Estos tres pilares fundamentales en la profesión médica se ven reflejados en el SUHCAT-3, con unos resultados que pueden calificarse como mejorables y que, si se comparan con los reportados en los estudios de Montero *et al.*, no se han modificado de forma sustancial e, incluso en algunos aspectos, han empeorado discretamente. Aunque los SUH presentan una mediana de 2

comunicaciones anuales a congresos, su actividad investigadora es escasa en la mayoría de ellos y se concentra en unos pocos centros. Así, las tres cuartas partes de SUH de Cataluña no participaron en ninguna ponencia invitada en 2011, publicaron como máximo un trabajo científico o tenían como máximo un facultativo que realizaba investigación con continuidad. En contrapartida, un único centro publicó más de un tercio de todos los trabajos de 2011 y más de la mitad de los publicados en revistas indexadas, y acumulaba casi el 20% de facultativos de urgencias con titulación de doctor.

Con respecto a la impartición de docencia, sí que podemos ver como hay voluntad de participar en la formación de pregrado como en la de postgrado, aunque la presencia de profesorado universitario impartiendo la formación en urgencias es todavía muy escasa. Sin duda alguna, influye el hecho de no disponer de una especialidad reconocida con un cuerpo doctrinal específico y unos contenidos establecidos obligatorios.

En el mismo sentido del comentario anterior, el estudio realizado por Coll-Vinent *et al.* puso de manifiesto que los residentes consideran necesario una estancia en urgencias durante su residencia y que dicha rotación es útil para su formación, independientemente de su especialidad, pues necesitan tener conocimientos básicos de urgencias y conocimientos sobre las urgencias de la especialidad propia. Además, la formación en urgencias les proporciona una capacidad de toma de decisiones de manejo en pacientes críticos, incorporándoles un bagaje que muy probablemente los residentes no puedan adquirir en otras áreas

10.4.- Especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias

Desde el Ministerio de Sanidad, se ha traspasado a las comunidades autónomas el borrador de Real Decreto de Especialidades. En él se detallan los requisitos para obtener de la categoría de especialidad.

El primero de ellos explica que una nueva especialidad debe responder “a una creciente demanda asistencial de especial trascendencia social no suficientemente resuelta por las especialidades ya existentes”. El Doctorando recoge en el artículo correspondiente al SUHCAT-4 la opinión de los diferentes responsables de los servicios

de urgencias hospitalarios y en el SEPHCAT la opinión de los responsables de los SEM pudiendo observar cómo los diferentes responsables de los SUH y de los SEM catalanes tienen una opinión muy favorable con respecto a la creación de la especialidad y consideran que tendría efectos beneficiosos a corto, medio y largo plazo para los servicios de urgencias, con un escaso impacto económico. También es justo mencionar la existencia de la especialidad en la mayoría de países de la Unión Europea y en países anglosajones donde es una de las especialidades más solicitadas y atractivas para los residentes.

El segundo de los requisitos detalla que la evolución de los conocimientos “(...) haya podido propiciar la aparición de un campo de la ciencia de la salud que actualmente no se encuentre cubierto por ninguna de las especialidades existentes”. La verdad es que es un punto controvertido, pero tal y como describe el Doctorando en el SUHCAT-2, llama la atención la heterogeneidad del personal que forma parte de los SUH y de los SEM, tanto en su origen como en su formación de base. Curiosamente, cada vez hay más médicos de familia y médicos sin especialidad que forman parte de este grupo de “especialistas sin especialidad propia” en la que conocimientos puntuales de otras especialidades les facilita desarrollar su trabajo. Por lo que parece que no hay otra especialidad que, por sí sola y hoy por hoy, cubra este campo de conocimiento.

El tercer punto refiere a que “La evolución científica y técnica en dicho campo pudiera aconsejar la incorporación de una nueva especialización profesional al sistema sanitario”. Tal y como el Doctorando comenta en el Estudio SEPHCAT, se percibe una voluntad integradora de trabajo en equipo que ha permitido el desarrollo de herramientas propias de una especialidad como la de Medicina de Urgencias y Emergencias que han permitido armonizar tratamientos urgentes, mejorar la atención a determinadas patologías y condicionar un beneficio para el paciente y una disminución del coste en su atención. Estamos hablando, sin duda, de los códigos de activación de patologías tiempo-dependiente.

El cuarto punto que se requiere es que la creación de la misma tenga “(...) un impacto positivo en la calidad asistencial, medida en términos de resultados en salud y en la gestión clínica de los centros sanitarios”. Una vez más, los códigos de activación de patologías tiempo-dependiente ha demostrado que es posible la armonización de

tratamiento complejos que se inician en la cabecera del paciente con la decisión de un especialista en Medicina de Urgencias y Emergencias y que de esta atención de calidad finalmente va a depender la evolución del paciente y el gasto sanitario.

En el quinto punto, el Ministerio también pedirá que la nueva especialidad "(...) resulte viable desde el punto de vista económico-presupuestario". En este sentido, cabe recordar que cuando se preguntó a los diferentes responsables de SUH sobre el impacto económico que supondría en sus servicios la creación de la especialidad, prácticamente la mayor parte de ellos respondió que bajo o nulo. Por ello, es difícil entender que haya reticencias a la creación de una especialidad cuyos profesionales, a través de sus acciones sistemáticas, sus publicaciones y su trabajo diario se han hecho visibles al resto del mundo. Una especialidad que trabaja con y para los pacientes, de forma transversal e integradora, y que existe en la mayoría de países desarrollados.

10.5.- Sobre los SEM de Cataluña

El Estudio SEPHCAT aporta abundantes datos para su consulta y reflexión, si bien los principales hallazgos se pueden resumir en seis. A continuación, se resumen brevemente estos resultados.

Primero, la actividad que llevan a cabo los SEM es elevada. Teniendo en cuenta que la población en Cataluña en 2015 era de 7,4 millones de habitantes, la tasa anual de consultas al SEM fue de 670 consultas por 1000 habitantes y la de asistencias de 260 asistencias por 1000 habitantes. De toda esta actividad, el 24% y 14%, respectivamente, es desarrollada por SEM privados.

Segundo, la contratación de profesionales, en paralelo con esta alta actividad, es también elevada, casi 1.350.000 horas de médicos y enfermeros (el 23,9% por SEM privados), lo cual supone la existencia teórica de 815 puestos de trabajo a tiempo completo. Sin embargo, mientras que en los SEM públicos predomina la contratación de enfermería, que genera 355 puestos teóricos a jornada completa frente a los 268 que genera la contratación médica, en los SEM privados predomina la contratación médica (179 puestos de trabajo teóricos a jornada completa) frente a la enfermera (13 puestos).

Esta actividad se contrata durante la mañana, tarde y noche, y decae de madrugada; en concreto, desciende un 31% en los médicos y un 9% en los enfermeros.

Tercero, los médicos tienen una procedencia diversa. En el plano formativo, la especialidad médica mayoritaria en los SEM es la de Medicina Familiar y Comunitaria (57%). Sin embargo, aunque existen otras muchas especialidades entre los médicos de Medicina de Urgencias y Emergencias, destaca que un 21% carece de formación especializada, hecho que sucede más frecuentemente entre los profesionales con contrato no fijo, donde se observa en el 29%. En el plano de la procedencia de estos médicos que trabajan en los SEM, mientras que la gran mayoría de médicos con contrato fijo son españoles (91%), más de un tercio de los médicos no fijos son extranjeros (34%).

Cuarto, los profesionales de los SEM mantienen formación a través de sesiones y jornadas internas y externas y de congresos, y alrededor de un 3% de su jornada retribuida está protegida para formación. Las dificultades para asistir a esta formación son similares en médicos y enfermeros, y son más de tipo económico (afrontar el pago de su coste) que organizativo (obtención del tiempo requerido).

Quinto, muchos de los SEM tienen relación con la docencia universitaria, de manera que algunos de sus profesionales médicos y enfermeros realizan docencia tanto teórica como práctica, y tanto a estudiantes de grado como de postgrado.

Y sexto, la actividad investigadora es baja, ya que menos del 5% de médicos y enfermeros se involucra en ella. Probablemente fruto de ello, los resultados de investigación son escasos, y mayoritariamente se centran en la presentación a congresos y, en menor medida, en publicaciones científicas. Sin embargo, cuando se racionalizan por el volumen de profesionales, esta productividad científica resulta similar a la que obtienen los profesionales que trabajan en SUH

10.6.- Los estudios SUHCAT y SEPHCAT valorados en conjunto

Los datos del estudio SEPHCAT (referidos a 2015), complementados con los procedentes del estudio SUHCAT (referidos a 2012), permiten estimar el mapa

profesional completo del ejercicio de la Medicina de Urgencias y Emergencias en la totalidad de una comunidad autónoma, en este caso, Cataluña.

Globalmente, la especialidad formativa en la práctica de la Medicina de Urgencias y Emergencias en Cataluña es la de Medicina Familiar y Comunitaria, que es la que tiene un tercio de los médicos, si bien esta está mucho más presente entre los SEM. También está muy presente entre los *urgenciólogos* de Cataluña las especialidades de Medicina Interna, Cirugía Ortopédica y Traumatología, Cirugía General y Digestiva, y Pediatría. Igualmente, es destacable que el 13% de los médicos no tiene especialidad formativa, y esto es doblemente más frecuente en los SEM. Por otro lado, la presencia de médicos extracomunitarios es menor en los SEM. Un dato relevante es que la actividad de la Medicina de Urgencias y Emergencias genera, en Cataluña, casi 6.000 puestos de trabajo (3.346 de médico y 2.641 de enfermero, de los cuales el 13,3% y 13,9%, respectivamente, corresponden al desempeño de actividad por parte de los SEM). Una extrapolación lineal de nuestros datos al conjunto del Estado Español (46,5 millones de habitantes en 2015) permite estimar en 21.026 puestos de trabajo a jornada completa de médico y 16.715 de enfermero los que proporciona la práctica de la Medicina de Urgencias y Emergencias. No obstante, la disparidad poblacional, territorial y organizativa de la atención sanitaria es grande entre comunidades autónomas por lo que esta estimación debe considerarse una mera aproximación, que incluye un cierto grado (desconocido) de inexactitud.

Finalmente, destacar que, aunque la producción cuantitativa de los SEM siempre ha sido inferior a la reportada por los SUH, y que en general es baja en ambos colectivos, cuando esta producción se relativiza por el tamaño que tienen los SUH y los SEM, la producción científica de estos últimos es muy similar a la de los primeros.

10.7.- Reflexión final

Este Doctorando entiende que, con la exposición de los puntos realizada, se puede tener una fotografía bastante real de la evolución de la Medicina de Urgencias y

Emergencias durante los últimos 20 años y queda suficientemente explícito que el paso final es el que armonizará todas las acciones llevadas a cabo hasta el día de hoy. Este paso final debiera ser la creación de la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias.

11. Limitaciones

Como todo proyecto de investigación ambicioso, esta Tesis Doctoral no podría estar exenta de limitaciones. Limitaciones que a continuación se enumeran con el fin que los gestores de servicios de urgencias y sistemas de emergencias, actuales y futuros, las tengan en cuenta a la hora de sopesar e interpretar de forma global los resultados aquí presentados. Estas limitaciones vienen determinadas por los siguientes aspectos:

- a) Los resultados de las entrevistas se basan en la opinión de responsables o jefes de los SUH y de los SEM y no en la muestra de *urgenciólogos*. Por ello, cuando se trata de cuestiones subjetivas, debe tenerse en cuenta que en la respuesta predomina la perspectiva de dichos responsables, que puede no coincidir con la de los profesionales que desarrollan su labor en dichos servicios. En ese sentido, un estudio posterior que puede consultarse en el Anexo 2 de esta Tesis Doctoral, el estudio SUHCAT-5, mostró cómo en algunos aspectos, los puntos de vista entre responsables y personal al cargo de los mismos divergen.
- b) Por otro lado, los datos objetivos referentes a cada servicio aportados por sus responsables, tales como titulación o nacionalidad de los profesionales, o número de estudios presentados a congresos o publicados en revistas científicas, no se comprobaron de forma fehaciente en los archivos de los centros o través de buscadores electrónicos.
- c) La interpretación de los encuestados a algunas preguntas puede haber sido diferente. Este riesgo se intentó minimizar mediante la entrevista personal uniforme por parte de una única persona previamente entrenada que explicaba el sentido exacto de cada cuestión.
- d) No se ha indagado acerca del cumplimiento de estándares de calidad por los SUH y los SEM, sino que las preguntas se dirigieron en general a conocer la adaptación o no de estos servicios a su entorno. En ningún momento las encuestas pretendieron ser una auditoria.

- e) El cálculo de los puestos de trabajo a jornada completa se ha realizado en base a una jornada teórica que en algunos hospitales/servicios pueda ser inferior. Ello hace que dicho cálculo sea una estimación a la baja.
- f) Los resultados deben circunscribirse al territorio en el cual se ha realizado el estudio, esto es, a Cataluña. Es difícil trasponerlos a otras comunidades autónomas, puesto que la organización del sistema público de salud en el Estado Español es competencia autonómica. Es bien conocido que el modelo catalán, particularmente, tiene características diferenciales propias que lo alejan de los de otras comunidades. En este sentido, un trabajo posterior con metodología similar y con muchas preguntas iguales a las realizadas en los estudios SUHCAT ha mostrado que tanto las características organizativas y de los recursos humanos de los SUH de la Comunidad de Madrid difieren bastante de los que aquí se presentan para Cataluña.

12. Impacto posible de esta Tesis Doctoral

En base a todo lo explicado con anterioridad a través de los diferentes artículos en los que se ha estructurado esta Tesis Doctoral, deberían desprenderse diversos puntos de mejora con posibilidad de ser aplicados en un futuro, que son especialmente destacables desde la óptica de los profesionales que trabajan y conocen los SUH y los SEM en Cataluña.

- a) Establecer unos estándares mínimos en cuanto a estructura física necesaria para dar una correcta atención a los pacientes.
- b) Establecer el perfil adecuado del *urgenciólogo*.
- c) Generar y reconocer la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias.

13. Conclusiones

La presente Tesis Doctoral presenta las siguientes respuestas a los objetivos inicialmente planteados:

- a) Se han descrito de forma detallada las características físicas de los SUH de Cataluña y su relación en función de la tipología del SUH y del propio hospital. Destacan algunas necesidades de mejora estructural, tanto cualitativa como cuantitativa, que se han hecho patentes en un porcentaje elevado de estos SUH. También resulta relevante sus posibilidades relativamente limitadas de aumentar su capacidad asistencial en caso de necesidad debido a un incremento de la demanda.
- b) Se han descrito de forma pormenorizada las características organizativas y funcionales de los SUH de Cataluña y la de los médicos y enfermeros que trabajan en ellos. Entre los múltiples hallazgos, destaca que la práctica de la Medicina de Urgencias y Emergencias, en su vertiente hospitalaria, genera 2.899 puestos de trabajo teóricos a jornada completa para médicos y 2.368 para enfermeros. Las especialidades predominantes de los médicos facultativos son Medicina Familiar y Comunitaria (24%) y Medicina Interna (16,6%), y el 11,3% no tiene especialidad.
- c) En relación a las actividades formativas, docentes e investigadoras realizadas en los SUH de Cataluña, se ha puesto de manifiesto que los SUH tienen un elevado papel en la actividad docente de pregrado y postgrado, tanto de medicina como de enfermería. En cambio, la actividad investigadora todavía abarca a un número excesivamente limitado de SUH y de profesionales.
- d) Se han descrito las características físicas y operativas de los SEM de Cataluña. Resulta destacable el hecho que el 11,8% de la atención en este ámbito se lleve a cabo a través de SEM privados.
- e) Se han descrito las características organizativas y funcionales de los SEM de Cataluña y la de los médicos y enfermeros que trabajan en ellos. A destacar que la práctica de la Medicina de Urgencia y Emergencias extrahospitalaria

genera en Cataluña 815 puestos de trabajo a jornada completa (447 de médico, 368 de enfermero). Por tanto, si los añadimos a los que generan los SUH, el total asciende a casi 6.000 puestos de trabajo a jornada completa (3.346 de médico y 2.641 de enfermero), de los cuales alrededor del 15% corresponden al desempeño de actividad por parte de los SEM. Por otro lado, la formación especializada mayoritaria entre los médicos que trabajan en los SEM de Cataluña es la Medicina Familiar y Comunitaria, aunque esta Tesis Doctoral pone al descubierto el hecho que el 21,3% de ellos no cuenta con título de especialista.

- f) En relación a las actividades formativas, docentes e investigadoras realizadas en los SEM de Cataluña, se ha puesto de manifiesto que los SEM tienen un elevado papel en la actividad docente de pregrado y postgrado, tanto de medicina como de enfermería. Aunque la productividad investigadora de los SEM sea en números absolutos muy inferior a la de los SUH, cuando se relativiza por el número de profesionales que desarrollan su actividad en cada uno de estos dos ámbitos, la productividad es muy parecida.

Consecuentemente, y en línea con estos resultados, la conclusión de la presente Tesis Doctoral es que ha sido posible alcanzar un conocimiento amplio y preciso de la situación actual de los SUH y de los SEM de Cataluña obtenido a partir de la respuesta de los responsables de más del 90% de estos servicios, y que este conocimiento que la presente Tesis Doctoral da a la luz en el día de hoy complementa muchos aspectos que hasta ahora no eran cubiertos por la información facilitada por la Administración.

14. Referencias bibliográficas

(orden alfabético)

(Anónimo) La FACME tacha de error considerable que la Administración pueda plantear en la actualidad la creación de una nueva especialidad de urgencias y emergencias. El Médico Interactivo. 8 de abril de 2006. (Consultado: 20 septiembre 2020). Disponible en: <https://elmedicointeractivo.com/facme-tacha-error-considerable-administracion-pueda-plantear-actualidad-creacion-nueva-especialidad-urgencias-y-emergencias-20110824160323088987/>

(Anónimo) La ministra Leire Pajín anuncia la creación de cuatro nuevas especialidades. El País 13/04/2011. (Consultado: 20 septiembre 2020). Disponible en: http://sociedad.elpais.com/sociedad/2011/04/13/actualidad/1302645608_850215.html

(Anónimo) Médicos de familia, internistas e intensivistas a favor de la creación de una área de capacitación específica en urgencias. (Consultado: 20 septiembre 2020). Disponible en: <https://www.fesemi.org/sites/default/files/documentos/1335540366/prensa/2010/07/favor-internistas-urgencias-medicos-familia.pdf>

(Anónimo) Programa de Ayuda al Triage. Web_e-PAT v4.0. (Consultado: 20 septiembre 2020). Disponible en: <http://www.triajeset.com/Acreditación>

(Anónimo) Rechazo del CNE y FACME a Urgencias como especialidad. Diario Médico 17/07/2014. (Consultado: 20 septiembre 2014). Disponible en: <https://www.diariomedico.com/medicina/profesion/rechazo-del-cne-y-facme-urgencias-como-especialidad.html>

(Anónimo) SEMES reitera su NO al ACE y solo contempla la creación a la Especialidad. (Consultado: 20 septiembre 2020). Disponible en: <https://www.semes.org/semes-reitera-su-no-al-ace-y-solo-contempla-la-creacion-a-la-especialidad/>

- (Anónimo) Soria anuncia que Psiquiatría Infantil y Urgencias serán por fin especialidades. Diario Médico 06/04/2009. (Consultado: 20 septiembre 2020). Disponible en: <https://www.diariomedico.com/medicina/profesion/soria-anuncia-que-psiquiatria-infantil-y-urgencias-seran-por-fin-especialidades.html>
- Alonso G, Escudero JM. La unidad de corta estancia de urgencias y la hospitalización a domicilio como alternativas a la hospitalización convencional. An Sist Sanit Navar. 2010;33(Supl. 1):97-106.
- Ayuso F, Nogué R, Coll Vinent B, Fernández Esáin B, Miró O. Docencia en medicina de urgencias y emergencias. An Sist Sanit Navar. 2010;33(Supl.1):203-13.
- Barroeta Urquiza J, Boada Bravo N. Los servicios de emergencia y urgencias médicas extrahospitalarias en España. (Consultado 8 Enero 2020). Disponible en: http://www.epes.es/wp-content/uploads/Los_SEM_en_Espana.pdf
- Belzunegui Otano T, Fortún Moral M, Reyero Díez D, Teijeira Álvarez R. Implantado en Navarra el primer registro de politraumatizados de base poblacional en España. Emergencias. 2013;25:196-200.
- Bernaldo-de-Quirós M, Cerdeira JC, Gómez MM, Piccini AT, Crespo M, Labrador FJ. Agresiones a los profesionales de las urgencias extrahospitalarias de la Comunidad de Madrid. Diferencias entre los servicios de urgencias y los de emergencias. Emergencias. 2014;26:171-8.
- Blanda M, Gerson LW, Dunn K. Emergency medicine resident research requirements and director characteristics. Acad Emerg Med. 1999;6:286-91.
- Burbano P, Martín-Sánchez FJ, Burillo-Putze G, Fernández Pérez C, Del Prado González N, Miró O. Producción y repercusión científica de un grupo de urgenciólogos españoles seleccionados por su trayectoria investigadora. Emergencias. 2013;25:245-54.
- Burillo-Putze G, García-Castrillo Riesgo L, Tomás Vecina S, Fortún Pérez De Ciriza MT. ¿Que investiguen ellos? Emergencias. 2005;17:107-11.

- Busca P, Inchaurrea E, Illarramendi A, Urbina O, González L, Miró O. Evolución de la actividad asistencial de una plantilla estable de médicos adjuntos de urgencias a lo largo del tiempo. *Emergencias*. 2015;27:143-9.
- Caldicott CV. Turfing revisited. *Virtual Mentor*. 2012;14:389-95.
- Carretero Bellón J, Closa Monasterolo R, Allué Martínez X, Jarrod Pamias M. La densidad horaria de pacientes acumulados como indicador de saturación en urgencias. *Emergencias*. 2006;18:215-8.
- Carley S, Morris H, Kilroy D. Clinical teaching in emergency medicine: the board round at Hope Hospital emergency department. *Emerg Med J*. 2007;24:659-61.
- Castejón de la Encina E, Muñoz Mendoza CL. Enfermería de urgencias (4). Enfermería en los códigos de activación: efectividad en la incertidumbre. *Emergencias*. 2013;25:71-3.
- Cevik AA, Holliman CJ, Yanturali S. Emergency physicians and "burn out" syndrome. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2003;9:85-9.
- Chan JW, Graham CA. Full text publication rates of studies presented at an international emergency medicine scientific meeting. *Emerg Med J*. 2011;28:802-3.
- Chiu IM, Syue YJ, Kung CT, Cheng FJ, Lee CH, Lin YR, et al. The influence of resident seniority on supervised practice in the emergency department. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96:e5987.
- Cochran Ward E, Kwan J, Garlan K, Bassett E, Klein L. "To teach or not to teach?" Factors that motivate and constrain Australian emergency medicine physicians to teach medical students. *Emerg Med Australas*. 2013;25:353-8.
- Coll-Vinent B. Residentes y urgencias: ¿relación conveniente o relación de conveniencia? *Emergencias*. 2014;26:427-8.

- Coll-Vinent B, Carreño A, Morales X, Cerón A, Gutiérrez MC, Surís X. Opinión de los médicos residentes de los hospitales catalanes sobre la formación en urgencias. *Emergencias*. 2015;27:219-24.
- Coll-Vinent Puig B, Sánchez M, Nogué Bou R, Miró O. La enseñanza de la Medicina de Urgencias y Emergencias en las facultades de medicina españolas: situación actual. *Emergencias*. 2010;22:21-7.
- Coll-Vinent Puig B, Torres S, Sánchez Sánchez A, Miró O, Sánchez M. Predisposición de los estudiantes de medicina catalanes a especializarse en Medicina de Urgencias y Emergencias. *Emergencias*. 2010;22:15-20.
- Cots F, Elvira D, Castells X, Dalmau E. Medicare's DRG-weights in a European environment: the Spanish experience. *Health Policy*. 2000;51:31-47.
- Cuong J, Ho GK, Hill PM, McCarthy ML, Pronovost PJ. National Study of Patient, Visit, and Hospital Characteristics Associated With Leaving an Emergency Department Without Being Seen: Predicting LWBS. *Acad Emerg Med*. 2009;16:949-55.
- de-San-Segundo M, Granizo JJ, Camacho I, Martínez-de-Aramayona MJ, Fernández M, Sánchez-Úriz MÁ. Estudio comparativo de las agresiones a sanitarios entre Atención Primaria y Atención Especializada en una zona de Madrid (2009-2014). *Semergen*. 2016. doi: 10.1016/j.semerg.2016.03.017.
- Defensor del Pueblo. Las urgencias hospitalarias en el Sistema Nacional de Salud: derechos y garantías de los pacientes estudio conjunto de los Defensores del Pueblo. (Consultado: 20 septiembre 2020). Disponible en: https://www.defensordelpueblo.es/es/Documentacion/Publicaciones/monografico/Documentacion/SUH_Estudio.pdf
- 8 Del Arco Galán C, Rodríguez Miranda B, González Del Castillo J, Ruiz Grinspan M, Carballo C, Bibiano Guillén C, et al. Estudio comparativo de la estructura física, recursos humanos e indicadores de actividad asistencial entre los servicios de urgencias hospitalarios públicos de las comunidades autónomas de Madrid y Cataluña. *Emergencias*. 2017;29:373-83.

- DeLaney M, Zimmerman KD, Strout TD, Fix ML. The effect of medical students and residents on measures of efficiency and timeliness in an academic medical center emergency department. *Acad Med.*2013;88:1723-31.
- 7 Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya. Barcelona: Generalitat de Catalunya. 2006;4733:41252-86.
- Espinosa G, Miró O, Sánchez M, Coll-Vinent B, Millá J. Effects of external and internal factors on emergency department overcrowding. *Ann Emerg Med.* 2002;39:693-5.
- Felisart J, Requena J, Roqueta F, Saura RM, Suñol R, Tomás S. Serveis d'urgències: indicadors per mesurar els criteris de qualitat de l'atenció sanitària. Barcelona: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques. Servei Català de Salut. Departament de Sanitat i Seguretat Social, Generalitat de Catalunya; 2001.
- Fernandes CMB, Raboud JM, Christenson JM, Bouthillette F, Bullock L, Ouellet L. et al. Violence in the Emergency Department Study (VITES) Group. The effect of an education program on violence in the emergency department; Violence in the Emergency Department Study (VITES) Group. *Ann Emerg Med.* 2002;39:47-55.
- Fernández-Guerrero IM, Burbano P, Martín-Sánchez FJ, Hidalgo-Rodríguez A, Leal-Lobato MM, Rivilla-Doce C, et al. Producción científica de los urgenciólogos españoles durante el quinquenio 2010-2014 y comparación con el quinquenio 2005-2009. *Emergencias.* 2016;28:153-66.
- Fernández-Guerrero IM, Hidalgo-Rodríguez A, Leal-Lobato MM, Rivilla-Doce C, Martín-Sánchez FJ, Miró O. Análisis de las características de las ponencias y ponentes de los 29 congresos de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias –SEMES– (1988-2017). *Emergencias.* 2018;30:303-14.
- Fernández Martínez O, Hidalgo Cabrera C, Martín Tapia A, Moreno Suárez S, García Del Río García B. Burnout en médicos residentes que realizan guardias en un servicio de urgencias. *Emergencias.* 2007;19:116-21.

- Fonseca M, Sanclemente G, Hernández C, Visiedo C, Bragulat E, Miró O. Residentes, guardias y burnout. *Rev Clin Esp.* 2010;210:209-15.
- Galián-Muñoz I, Llor-Esteban B, Ruiz-Hernández JA. Violencia de los usuarios hacia el personal de enfermería en los servicios de urgencias hospitalarios. Factores de riesgo y consecuencias. *Emergencias.* 2014;26:163-70.
- García-Castrillo Riesgo L, Vázquez Lima MJ. La especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias en Europa: estamos quedándonos solos. *Emergencias.* 2015;27:216-8.
- García-Castrillo Riesgo L, Williams D. La medicina de urgencias y emergencias en el ámbito de las especialidades médicas en Europa. *Emergencias.* 2011;23:423-5.
- Gillespie GL, Pekar B, Byczkowski TL, Fisher BS. Worker, workplace, and community/environmental risk factors for workplace violence in emergency departments. *Arch Environ Occup Health.* 2016. doi: 10.1080/19338244.2016.1160861
- Gómez-Angelats E, Bragulat E, Obach Baurier V, Gómez-Choco M, Sánchez M, Miró O. Resultados alcanzados con la puesta en marcha del circuito "Código Ictus" en un gran hospital: papel de urgencias y análisis de la curva de aprendizaje. *Emergencias.* 2009;21:105-13.
- Gómez-Hospital JA, Domenico Dallaglio P, Sánchez-Salado JC, Ariza A, Homs S, Lorente V, et al. Impacto en tiempos de actuación y perfil de los pacientes tratados con angioplastia primaria en el área metropolitana sur de Barcelona al implantar el programa Código Infarto. *Rev Esp Cardiol.* 2012;65:911-8.
- Gómez Jiménez J. Sistema Español de Triage: grado de implantación y posibilidades de desarrollo futuras. *Emergencias.* 2011;23:344-5.
- Gómez Jiménez J. Urgencia, gravedad y complejidad: un constructo teórico de la urgencia basado en el triaje estructurado. *Emergencias.* 2006;18:156-64.

- Gómez Jiménez J, Boneu Olaya F, Becerra Cremidis O, Albert Cortés E, Ferrando Garrigós JB, Medina Prats M. Validación clínica de la nueva versión del Programa de Ayuda al Triage (web_e-PAT v3) del Modelo Andorrano de Triage (MAT) y Sistema Español de Triage (SET). Fiabilidad, utilidad y validez en la población pediátrica y adulta. *Emergencias*. 2006;18:207-14.
- Gómez Jiménez J, Segarra Ramón X, Prat Margarit J, Ferrando Garrigós JB, Albert Cortés E, Borrás Ferré M. Concordancia, validez y utilidad del programa informático de ayuda al triaje (PAT) del Modelo Andorrano de Triage (MAT). *Emergencias*. 2003;15:339-4.
- González Armengol JJ. Informe de los Defensores del Pueblo sobre los servicios de urgencias hospitalarios en España. *Emergencias*. 2015;27:4-6.
- González-Armengol JJ, Busca Ostolaza P. Estrategia de atención al paciente crónico: papel de los servicios de urgencias. *Emergencias*. 2013;25:343-4.
- González-Armengol JJ, Fernández Alonso C, Martín-Sánchez FJ, González del Castillo J, López Farré A, Elvira C, et al. Actividad de una unidad de corta estancia en urgencias de un hospital terciario: cuatro años de experiencia. *Emergencias*. 2009;21:87-94.
- González Armengol JJ, Piñera Salmerón P. Presente y futuro de los Congresos de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias. *Emergencias*. 2018;30:295-6.
- González Armengol JJ, Toranzo Cepeda T. Aprobada en España la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias en el Cuerpo Militar de Sanidad: repercusiones. *Emergencias*. 2016;28:3-5.
- González Canomanuel MA, Villajañez García C, Sánchez-Mates Lorente B, López Ropero A, Leal Eizaguirre R, Cortés Bermejo S. Estudio de los acompañantes conflictivos en un servicio de urgencias. *Emergencias*. 2001;13:304-8.
- González Cabrera J, Fernández Prada M, Molina Ruano R, Blázquez A, Guillén Solvas J, Peinado JM. Riesgo psicosocial en el trabajo, estrés autopercebido y cortisol

- en saliva en una muestra de urgenciólogos de Granada. *Emergencias*. 2012;24:101-6.
- Grouse AI, Bishop RO, Bannon AM. The Manchester Triage System provides good reliability in an Australian emergency department. *Emerg Med J*. 2009;26:484-6.
- Guerrero-Barona E, García-Baamonde E, Moreno-Manso JM, González-Rico P. Estrés laboral e inteligencia emocional en el servicio de urgencias y emergencias 112. *Emergencias*. 2016;28:355.
- Han K, Trinkoff AM, Gurses AP. Work-related factors, job satisfaction and intent to leave the current job among United States nurses. *J Clin Nurs*. 2015;24:3224-32.
- Holliman CJ, Wuerz RC, Chapman DM, Hirshberg AJ. Workforce projections for emergency medicine: how many emergency physicians does the United States need? *Acad Emerg Med*. 1997;4:725-30.
- Iglesias Lepine ML, Echarte Pazos JL. Asistencia médica y de enfermería al paciente que va a fallecer en urgencias. *Emergencias*. 2007;19:201-10.
- Instituto Nacional de Estadística (consultado: 20 septiembre 2020) Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do>
- Instituto Nacional de Estadística. (Consultado: 20 septiembre 2020). Disponible en: <http://www.ine.es/#>
- Jacob J, Gené E, Alonso G, Rimbau P, Zorrilla J, Casarramona F, et al. Opinión de los profesionales acerca de diversos aspectos laborales de los servicios de urgencias y emergencias de Cataluña: Estudio OPENCAT. *Emergencias* 2017;29:403-11.
- Jacob J, Gené E, Alonso G, Rimbau P, Zorrilla J, Casarramona F, et al. Estudio SUHCAT-5: comparación de la percepción de la calidad de los servicios de urgencias de Cataluña entre los profesionales sanitarios y sus responsables. *Emergencias* 2018; 30:45-9.

- Jiménez Fàbrega X, Espila JL. Códigos de activación en urgencias y emergencias. La utilidad de priorizar. *An Sist Sanit Navar*. 2010;33(Supl. 1):77-88.
- Jiménez Fàbrega X, Espila Etxeberria JL, Gallardo Mena J. Códigos de activación: pasado, presente y futuro en España. *Emergencias*. 2011;23:311-8.
- Jiménez Murillo L, Delooz H, Wood JP. Manifiesto para la creación de la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias en España. *Emergencias*. 2003;15:267-8.
- Jacob J, Gené E, Alonso G, Rimbau P, Zorrilla J, Casarramona F, et al. Estudio SUHCAT-5: comparación de la percepción de la calidad de los servicios de urgencias de Cataluña entre los profesionales sanitarios y sus responsables. *Emergencias*. 2018;30:45-9.
- Juan Pastor A, Jacob J, Llopis Roca F, Gómez-Vaquero C, Ferré Losa C, Pérez Mas JR, et al. Análisis de la seguridad y la eficacia de una unidad de corta estancia en el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. *Emergencias*. 2011;23:175-82.
- Kellermann AL. Crisis in the Emergency Department. *N Engl J Med*. 2006;355:1300-3.
- Kennedy MP. Violence in emergency departments: under-reported, unconstrained, and unconscionable. *Med J Aust*. 2005;183:362-5.
- Kim DJ, Theoret J, Liao MM, Hopkins E, Woolfrey K, Kendall JL. The current state of ultrasound training in canadian emergency medicine programs: perspectives from program directors. *Acad Emerg Med*. 2012;19:E1073-8.
- Kocher KE, Asplin BR. Emergency department crowding 2.0: coping with a dysfunctional system. *Ann Emerg Med*. 2012;60:687-91.
- Korn CS, Henderson SO. Publication of research abstracts presented at four emergency medicine research forums. *Acad Emerg Med*. 2000;7:534.
- Kowalenko T, Walters BL, Khare RK, Compton S. Michigan College of Emergency Physicians Workplace Violence Task Force. Workplace violence: a survey of emergency physicians in the state of Michigan. *Ann Emerg Med*. 2005;46:142-7.

- Leiter MP, Laschinger HKS, Day A, Oore DG. The impact of civility interventions on employee social behavior, distress, and attitudes. *Appl Psychol*. 2011;96:1258-74.
- Levin DC, Rao VM. Turf wars in radiology: emergency department ultrasound and radiography. *J Am Coll Radiol*. 2005;2:271-3.
- Llewelyn-Davies R, Macaulay HMC. Hospital planning and administration. Geneva: World Health Organization 1966.
- Lokuge A, Mitra B, Bystrzycki A. Use of ultrasound for non-trauma patients in the emergency department. *Emerg Med Australas*. 2013;25:213-8.
- Llopis Roca F, Juan Pastor A, Ferré Losa C, Martín Sánchez FJ, Llorens Soriano P, Sempere Montes G, et al. Proyecto REGICE: registro de las unidades de corta estancia en España: Localización, aspectos estructurales y dotación de profesionales (REGICE 1). *Emergencias*. 2014; 26:359-62.
- Macmillan CD, Moore AK, Cook RJ, Pedley DK. Abstract-to-publication ratio for papers presented at scientific meetings: a quality marker for UK emergency medicine research. *Emerg Med J*. 2007;24:425-6.
- Marcos M, Hernández-García I, Ceballos-Alonso C, Martínez-Iglesias R, Mirón-Canelo JA, Laso FJ. Influencia de las unidades de corta estancia en la calidad de la atención hospitalaria en España. Revisión sistemática. *Rev Cal Asistencial*. 2013;28:199-206.
- Martin Schilling U. La transferencia (turfing) en el servicio de urgencias. *Emergencias*. 2014;26:129-33.
- Miguens I, Julián Jiménez A, Llorens P. Comparación del programa de formación de médicos residentes de la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias con los programas de Medicina Interna, Medicina Intensiva, Anestesiología y Reanimación y Medicina Familiar y Comunitaria. *Emergencias*. 2015;27:267-79.

Mínguez Masó S, Supervía Caparrós A, Campodarve Botet I, Aguirre Tejedo A, Echarte Pazos JL, López Casanova MJ. Características de los fallecimientos producidos en un servicio de urgencias hospitalario. *Emergencias*. 2008;20:113-6.

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Catálogo Nacional de Hospitales 2012. (Consultado: 20 septiembre 2020). Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/prestaciones/centrosServiciosSNS/hospitales/docs/CNH2011.pdf>

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Catálogo Nacional de Hospitales 2015. (Consultado 14 Abril 2017). Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/ciudadanos/prestaciones/centrosServiciosSNS/hospitales/docs/CNH2015.pdf>

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Observatorio del Sistema Nacional de Salud. Informe anual del Sistema Nacional de Salud 2011. (Consultado: 20 septiembre 2020). Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfSNS2011.htm>

Ministerio de Sanidad y Política Social. Organización de la Atención a la Urgencia Extrahospitalaria. Sistema Nacional de Salud. Atención a la urgencia extrahospitalaria organización en las comunidades autónomas. (Consultado: 20 septiembre 2020). Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/siap/Atencion_a_la_Urgencia_Extrahospitalaria_y_Dispositivos-2010.pdf

Ministerio de Sanidad y Política Social. Unidad de Urgencias Hospitalarias. Estándares y Recomendaciones [internet]. Ministerio de Sanidad y Política Social 2010. (Consultado: 20 septiembre 2020). Disponible en: <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UUH.pdf>

Miró O. Calidad investigadora frente al menoscabo político. *Emergencias*. 2016;28:211-3.

- Miró O. Tres deseos con la mirada puesta en el futuro. *Emergencias*. 2015;27:1-2.
- Miró O. Una de romanos. *Emergencias*. 2016;28:1-2.
- Miró O, Burillo-Putze G. Research in emergency medicine in Europe. *Eur J Emerg Med*. 2012;19:63-8.
- Miró O, de Dios A, Antonio MT, Sánchez M, Borrás A, Millá J. Study of mortality in a medical unit of emergency department: incidence, causes and consequences. *Med Clin (Barc)*. 1999;112:690-2.
- Miró O, González-Duque A, Cinesi C, Tomás Vecina S, Pacheco A, Sánchez M, et al. Artículos publicados en EMERGENCIAS entre 2000 y 2004: participación de los urgenciólogos y comparación con su aportación en las revistas indexadas. *Emergencias*. 2008;20:308-15.
- Miró O, Martín-Sánchez FJ, Burillo-Putze G, Julián Jiménez A, Tomás Vecina S, Pacheco A, et al. Evolución de diferentes marcadores bibliométricos y de calidad de la revista EMERGENCIAS entre 2005 y 2009 y comparación con las revistas de su especialidad incluidas en Journal Citation Reports. *Emergencias*. 2010;22:165-74.
- Miró O, Salgado E, González-Duque A, Tomás Vecina S, Burillo-Putze G, Sánchez M. Producción científica de los urgenciólogos españoles durante los últimos 30 años (1975-2004). Análisis comparativo con la actividad de otras especialidades en España y con la de urgenciólogos de otros países. *Emergencias*. 2007;19:59-64.
- Miró O, Salgado E, González-Duque A, Tomás Vecina S, Burillo-Putze G, Sánchez M. Producción científica de los urgenciólogos españoles durante los últimos 30 años (1975-2004). Análisis bibliométrico descriptivo. *Emergencias*. 2007;19:6-15.
- Miró O, Salgado E, Tomás S, Espinosa G, Estrada C, Martí C, et al. Direct discharge from triage in emergency departments: assessment, risks and patient satisfaction. *Med Clin (Barc)*. 2006;126:88-93.

- Miró O, Sánchez M, Espinosa G, Coll-Vinent B, Bragulat E, Millá J. Analysis of patient flow in the emergency department and the effect of an extensive reorganisation. *Emerg Med J*. 2003;20:143-8.
- Miró O, Sesma J, Burillo-Putze G. La investigación en medicina de urgencias y emergencias. *An Sist Sanit Navar*. 2010;33(Supl.1):215-27.
- Miró O, Valcárcel De La Iglesia MA, Cremades Pallas RM, Burillo-Putze G, Julián Jiménez A, Martín-Sánchez FJ. Producción científica de los urgenciólogos españoles durante el quinquenio 2005-2009 y comparación con el quinquenio 2000-2004. *Emergencias*. 2012;24:164-74.
- Montero-Pérez FJ, Calderón de la Barca-Gázquez JM, Calvo-Rodríguez R, Jiménez-Murillo LM, Tejedor-Benítez A, Roig-Rodríguez JJ. Impacto de una huelga de médicos internos residentes sobre la eficiencia de un servicio de urgencias de un hospital universitario. *Emergencias*. 2014;26:443-9.
- Montero Pérez FJ, Calderón de la Barca Gázquez JM, Jiménez Murillo L, Berlango Jiménez A, Pérez Torres I, Pérula de Torres L. Situación actual de los Servicios de Urgencias Hospitalarios en España (II): Actividad asistencial, docente e investigadora. *Emergencias*. 2000;12:237-47.
- Montero Pérez FJ, Calderón de la Barca Gázquez JM, Jiménez Murillo L, Berlango Jiménez A, Pérez Torres I, Pérula de Torres L. Situación actual de los Servicios de Urgencias Hospitalarios en España (III): Recursos materiales y humanos. Perfil profesional del médico de Urgencias. *Emergencias*. 2000;12:248-58.
- Montero Pérez FJ, Calderón de la Barca Gázquez JM, Jiménez Murillo L, Berlango Jiménez A, Pérez Torres I, Pérula de Torres L. Situación actual de los Servicios de Urgencias Hospitalarios en España (y IV): Áreas de Observación. *Emergencias* 2000;12:259-68.
- Montero Pérez FJ, Calderón de la Barca Gázquez JM, Jiménez Murillo L, Berlango Jiménez A, Pérula de Torres L. Situación actual de los Servicios de Urgencias

- Hospitalarios en España (I): Descripción general y análisis de la estructura física y funcional. *Emergencias*. 2000;12:226-36.
- Montero Pérez FJ, Jiménez Murillo L, Calderón De La Barca Gázquez JM. Sobre la docencia universitaria en Medicina de Urgencias y Emergencias en España. *Emergencias*. 2010;22:318-9.
- Moreira Fueyo JM, Álvarez Baza MC. Clima organizacional y estrés en una unidad de alto riesgo. *Emergencias*. 2002;14:6-12.
- Moreno Millán E. Estrés ocupacional en los profesionales de la medicina aguda. *Emergencias*. 2007;19:151-3.
- Moskop JC, Sklar DP, Geiderman JM, Schears RM, Bookman KJ. Emergency department crowding, part 1-concept, causes, and moral consequences. *Ann Emerg Med*. 2009;53:605-11.
- Moss C. Good peer relationships can attenuate the negative effect of horizontal violence on job satisfaction. *Evid Based Nurs*. 2016;19:92.
- Navarro V. El error de las políticas de austeridad, recortes incluidos, en la sanidad pública. *Gac Sanit*. 2012;26:174-5.
- Navarro Díaz F, Tomás Vecina S, et al. Predisposición de los aspirantes a médico interno residente (MIR) a escoger especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias y factores relacionados. *Emergencias*. 2010;22:323-30.
- Nogué Bou R. La ecografía en medicina de urgencias: una herramienta al alcance de los urgenciólogos. *Emergencias*. 2008;20:75-7.
- Observatori del Sistema de Salut de Catalunya. Quart informe. Àmbit Hospitalari. Juliol de 2012. Barcelona: Departament de Salut, Generalitat de Catalunya; 2012. pp 26-27.
- Observatorio Nacional del Sistema de Salud. Informe anual de actividad 2011. (Consultado: 20 septiembre 2020). Disponible en:

https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/informeAnualSNS2011/05_INFORME_SNS_2011_ESPANYOL.pdf

- Ollero M. Unidades de estancia corta y adecuación del ingreso hospitalario. *Med Clin (Barc)*. 2004;123:621-3.
- Oredsson S, Jonsson H, Rognes J, Lind L, Göransson KE, Ehrenberg A, et al. A systematic review of triage-related interventions to improve patient flow in emergency departments. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2011;19:43.
- Ortega M, Rueda JR, López-Ruiz JA. Análisis del uso de la radiología simple de cráneo, tórax y abdomen en los servicios de urgencia hospitalarios. Investigación Comisionada. Vitoria-Gasteiz. Departamento de Sanidad, Gobierno Vasco, 2001. Informe n.º: Osteba D-01-04.
- Peiró S, Libroero J, Ridao M, Bernal-Delgado E; Grupo de Variaciones en la Práctica Médica en el Sistema Nacional de Salud. Variabilidad en la utilización de los servicios de urgencias hospitalarios del Sistema Nacional de Salud. *Gac Sanit*. 2010;24:6-12.
- Pereira PL, Casanova AP, Sanz-Barbero B. A "Before and After" in the Use of Emergency Services in Spain? The Impact of the Economic Crisis. *Int J Health Serv*. 2016;46:430-47.
- Real Decreto 639/2014, de 25 de julio, por el que se regula la troncalidad, la reespecialización troncal y las áreas de capacitación específica, se establecen las normas aplicables a las pruebas anuales de acceso a plazas de formación y otros aspectos del sistema de formación sanitaria especializada en Ciencias de la Salud y se crean y modifican determinados títulos de especialista. Madrid: Boletín Oficial del Estado; 2014.
- Richards PJ, Tins B, Cherian R, Rae F, Dharmarajah R, Phair IC, et al. The Emergency Department: an appropriate referral rate for radiography. *Clin Radiol*. 2002;57:753-8.

- Roqueta Egea F, Busca Ostolaza P, Chanovas Borrás M, López Andújar Aguiriano L, Mariné Blanco M, Navarro Juanes A, et al. Manual de Indicadores de calidad para los servicios de urgencias de hospitales. Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES). Madrid: Grupo SANED; 2009.
- Rodríguez Maroto O, Llorente Álvarez S, Casanueva Gutiérrez M, Álvarez Álvarez B, Menéndez Somoano P, De La Riva Miranda G. Mortalidad en un Servicio de Urgencias Hospitalarias. Características clínico epidemiológicas. *Emergencias*. 2004;16:17-22.
- Rosell-Ortiz F, Mateos Rodríguez AA, Miró O. La investigación en medicina de urgencias y emergencias prehospitalaria. *Emergencias*. 2012;24:3-4.
- Russell ML, McIntyre L. An estimation of Canada's public health physician workforce. *Can J Public Health*. 2009;100:199-203.
- Salmerón JM, Jiménez L, Miró O, Sánchez M. Análisis de la efectividad y seguridad de la derivación sin visita médica desde el triaje del servicio de urgencias hospitalario por personal de enfermería acreditado utilizando el Programa de Ayuda al Triage del Sistema Español de Triage. *Emergencias*. 2011;23:346-55.
- Sánchez M, Miró O, Coll-Vinent B, Bragulat E, Espinosa G, Gómez-Angelats E, et al. Emergency department overcrowding: quantification of associated factors. *Med Clin (Barc)*. 2003;121:161-72.
- Sánchez M, Salgado E, Miró O. Mecanismos organizativos de adaptación y supervivencia de los servicios de urgencia. *Emergencias*. 2008;20:48-53.
- Sánchez Bermejo R, Cortés Fadrique C, Rincón Fraile B, Fernández Centeno E, Peña Cueva S, De las Heras Castro EM. El triaje en urgencias en los hospitales españoles. *Emergencias*. 2013;25:66-70.
- Scott Van Epps J, Younger JG. Early career academic productivity among emergency physicians with R01 grant funding. *Acad Emerg Med*. 2011;18:759-62.

- Shayne P, Heilpern K, Ander D, Palmer-Smith V; Emory University Department of Emergency Medicine Education Committee. Protected clinical teaching time and a bedside clinical evaluation instrument in an emergency medicine training program. *Acad Emerg Med.* 2002;9:1342-9.
- Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias. Estándares de acreditación para servicios de urgencias de hospitales. Madrid: Edicomplet; 2004.
- Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Casi 30 razones para decir NO a la especialidad de urgencias. (Consultado: 20 septiembre 2020). Disponible en: <https://www.samfyc.es/pdf/28%20razones.pdf>
- Svirsky I, Stoneking LR, Grall K, Berkman M, Stolz U, Shirazi F. Resident-initiated advanced triage effect on emergency department patient flow. *J Emerg Med.* 2013;45:746-51.
- Takakuwa KM, Biros MH, Ruddy RM, FitzGerald M, Shofer FS. A national survey of academic emergency medicine leaders on the physician workforce and institutional workforce and aging policies. *Acad Med.* 2013;88:269-75.
- Toranzo Cepeda T, Aramburu Vilariño FJ, García-Castrillo RiesgoAlgarra Paredes J, 38 Stene J, Larson E, Levy M, Dohlman M. Workplace violence in the emergency department: giving staff the tools and support to report. *Perm J.* 2015;19:e113-7.
- Torres Pérez LF, Morales Asencio JM, Jiménez Garrido M, Copé Luengo G, Sánchez Gavira S, Gómez Rodríguez JM. Impacto del autocuidado y manejo terapéutico en la utilización de los recursos sanitarios urgentes por pacientes crónicos: estudio de cohortes. *Emergencias.* 2013;25:353-60.
- Torres Trillo M. La especialidad de enfermería de Urgencias y Emergencias. *Emergencias.* 2003;15:7-8.
- Tudela P, Mòdol JM. Urgencias hospitalarias. *Med Clin (Barc).* 2003;120:711-6.

Urbanos-Garrido RM, López-Valcárcel BG. Sostenibilidad del sistema sanitario y contribución de los servicios de urgencias. *Emergencias*. 2015;27:197-202.

Vázquez Lima MJ, González Armengol JJ. Seguimos sin especialidad y sin interlocutor. *Emergencias*. 2019;31:370.

Walby A, Kelly AM, Georgakas C. Abstract to publication ratio for papers presented at scientific meetings: how does emergency medicine compare? *Emerg Med (Fremantle)*. 2001;13:460-4.

Xi W, Dalal V. Impact of Family Medicine Resident Physicians on Emergency Department Wait Times and Patients Leaving Without Being Seen. *CJEM*. 2015;17:475-83

15. Anexo A

Encuesta a los responsables de los SUH

A continuación, se adjunta la encuesta que se distribuyó entre los responsables de los SUH de Cataluña para que fuese contestada. Dicha encuesta, con ligeras modificaciones, fue la misma que después se distribuyó entre los responsables de los SEM de Cataluña.

1



Mapa físic i funcional dels serveis d'urgències hospitalaris de Catalunya: any 2012
Estudi SUHCAT-2012

Estudi SUHCAT-2012

*Mapa físic i funcional dels
Serveis d'Urgències Hospitalaris de Catalunya:
any 2012*



2



1.- ASPECTES GENERALS DEL CENTRE HOSPITALARI

- 1.1.- Nom del centre:
- 1.2.- Localitat:
- 1.3.- Comarca:
- 1.4.- Tipologia del centre:
 -Comarcal (només especialitats bàsiques)
 -Referència (moltes de les especialitats presents)
 -3er nivell (alta tecnologia, gairebé totes les especialitats)
- 1.5.- Titularitat del centre:
 -ICS
 -XHUP
 -Privat
- 1.6.- Població de referència com a hospital comunitari (nº habitants o mutualistes-associats):
- 1.7.- Nº llits hospitalització convencional:
- 1.8.- Nº llits hospitalització intensius:
- 1.9.- Té unitat de curta estada (UCE) (estada teòrica entre 24 i 96 hores -diferent a la sala observació urgències-)?:
 -No
 -Sí
- 1.10.- *Contesteu només en cas que la resposta anterior hagi estat afirmativa*
- 1.10.a. De quants llits disposa?
- 1.10.b. Jeràrquicament, la UCE depèn d'urgències?
 -No
 -Sí
- 1.10.c. Assistencialment, donen suport els metges d'urgències a la UCE?
 -No
 -Sí
- 1.10.d. A la UCE, només hi treballen metges que pertanyen orgànicament a urgències?
 -No
 -Sí
- 1.10.e. El metge que assistencialment s'encarrega de la UCE, en la seva jornada hi està en exclusiva o ho alterna amb altres tasques aquell dia?
 -Exclusiva
 -Ho alterna
- 1.11.- Nº ingressos hospitalaris anuals el 2.011 (si es desconeix, consignar la dada del darrer any que es conegui i consignar l'any):
- 1.12.- Percentatge d'ingressos hospitalaris procedents d'urgències l'any 2.011 (pressió assistencial d'urgències, si es desconeix, consignar la dada del darrer any que es conegui i consignar l'any):
- 1.13.- Percentatge d'ocupació hospitalària l'any 2.011 (si es desconeix, consignar la dada del darrer any que es conegui i consignar l'any):
- 1.14.- És un hospital Universitari?
 -No
 -Sí
- 1.15.- Té programa per residents?
 -No
 -Sí
- 1.16.- Està la història clínica de l'hospital informatitzada?
 -No
 -Sí
- 1.17.- Estan les proves d'imatge de l'hospital disponibles digitalment?
 -No
 -Sí
- 1.18.- Estan les proves de laboratori disponibles informàticament?
 -No
 -Sí
- 1.19.- Hi ha carrera professional pels metges de l'hospital?
 -No
 -Sí
- 1.20.- Hi ha carrera professional pels infermers de l'hospital?
 -No
 -Sí

3



Mapa físic i funcional dels serveis d'urgències hospitalaris de Catalunya: any 2012
Estudi SUHCAT-2012

2.- ASPECTES GENERALS I ESTRUCTURALS D'URGÈNCIES

- 2.1.- Any d'inauguració estructura física ("continent") actual d'urgències:
- 2.2.- Any de la darrera reforma estructural que hagi modificat la capacitat assistencial d'urgències:
- 2.3.- Nº urgències anuals el 2.011 (si es desconeix, consignar la dada del darrer any que es conegui i consignar l'any):
- 2.4.- Hi ha increment assistencial per motiu de turisme?
-No
-Sí
- 2.5.- *Contesteu només en cas que la resposta anterior hagi estat afirmativa:*
- 2.5.a.- Hi ha increment en capacitat estructural per aquest motiu durant aquest període?
-No
-Sí
- 2.5.b.- Hi ha increment en personal durant aquest període?
-No
-Sí
- 2.6.- Tipus d'urgències que s'atenen:
- 2.6.a. Medicoquirúrgiques:
-No
-Sí
- 2.6.b. Traumatològiques
-No
-Sí
- 2.6.c. Pediàtriques
-No
-Sí
- 2.6.d. Obstètriques-Ginecològiques
-No
-Sí
- 2.6.e.- Psiquiàtriques
-No
-Sí
- 2.7.- Existeix una porta única d'entrada per tot el tipus d'urgències que arriben al servei d'urgències? (es a dir, totes els pacients que consulten a urgències són rebuts en un punt administratiu únic on es dona entrada al pacient en el sistema):
-No
-Sí
- 2.8.- En relació a la **PRIMERA ASSISTÈNCIA MÈDICA** que se li presta al pacient (un cop triat/classificat):
- 2.8.a.- Quants punts d'assistència per fer la primera valoració mèdica té en total (despatxos, boxes, ...)?:
- 2.8.b. Fins a quants malalts hi caben en aquests espais simultàniament en cas de necessitat?:
- 2.8.c.- Quants d'aquests llocs de primera assistència són per assistència immediata al pacient crític?:
- 2.8.d. Durant aquesta primera assistència a urgències (despatx, box, etc.), es permet l'acompanyament permanent d'algun familiar amb el pacient? (tret d'exploracions especials)
-No
-Sí
- 2.9.- El seu servei d'urgències disposa d'un lloc específic (diferent del de primera visita) per a fer **OBSERVACIÓ-TRACTAMENT-EVOLUCIÓ** del pacient un cop feta la primera assistència mèdica:
-No
-Sí
- 2.10.- *Contesteu només en cas que la resposta anterior hagi estat afirmativa:*
- 2.10.a.- Quants punts d'assistència té l'àrea d'OBSERVACIÓ-TRACTAMENT-EVOLUCIÓ?:
- 2.10.b.- Quin és el número màxim de malalts que es poden ubicar en aquests espais en cas de necessitat?
- 2.10.c. Durant la permanència a l'àrea d'observació-evolució-tractament, es permet l'acompanyament permanent d'algun familiar amb el pacient? (tret d'exploracions especials)
-No
-Sí
- 2.11.- Globalment, hi ha alguna mena de control dels acompanyants (per tal que no s'aglomerin, que no facin soroll, que no passin a àrees no permeses, etc.)?
-No
-Sí
- 2.12.- Els acompanyants porten algun tipus d'identificació per a permetre el control (en número o temps) durant la seva estada amb el pacient?
-No
-Sí
- 2.13.- El servei d'urgències compta amb vigilat de seguretat específic per a ell?
-No
-Sí, a certes hores
-Sí, les 24 hores
- 2.14.- El servei d'urgències compta amb control a través de sistema tancat de video-vigilància?
-No
-Sí
- 2.15.- Se'ls hi col·loca algun tipus d'identificació als pacients a la seva arribada a urgències?
-No
-Sí
- 2.16.- Es controla que el pacient porti aquesta identificació de forma permanent durant tota la seva estada a urgències?:
-No
-Sí
- 2.17.- Percentatge global d'urgències que van ingressar l'any 2.011 (si es desconeix, consignar la dada del darrer any que es conegui i assenyalen l'any):
- 2.18.- Percentatge d'*exitus* a urgències l'any 2.011 (si es desconeix, consignar la dada del darrer any que es conegui i assenyalen l'any):
- 2.19.- Percentatge de fugats sense visitar l'any 2.011 (si es desconeix, consignar la dada del darrer any que es conegui i assenyalen l'any):
- 2.20.- Percentatge de retorn a urgències (per qualsevol motiu) abans de 72 hores l'any 2.011 (si es desconeix, consignar la dada del darrer any que es conegui):

4


 Mapa físic i funcional dels serveis d'urgències hospitalaris de Catalunya: any 2012
 Estudi SUHCAT-2012

- 2.21.- Espai (m² aprox.) destinat a l'activitat clínica (relacionada directament o indirectament amb l'atenció dels pacients i els seus acompanyats) (cal considerar tota la superfície que ocupa el servei d'urgències llevat d'aules annexes, despatxos de direcció, dormitoris i espais similars no relacionats amb l'atenció de pacients):
- 2.22.- De l'espai consignat a la pregunta 2.21, quant (m² aprox.) es destina a l'àrea de primera assistència?:
- 2.23.- Considera que la quantitat d'aquest espai és:
- Suficient gairebé sempre
 - Amb certa freqüència insuficient (al menys un cop per setmana)
 - Freqüentment insuficient (al menys un cop al dia)
- 2.24.- Considera que la qualitat estructural d'aquest espai és:
- Molt bona
 - Bona
 - Correcta, ni massa bona ni massa dolenta
 - Deficient
 - Molt deficient
- 2.25.- De l'espai consignat a la pregunta 2.21, quant (m² aprox.) es destina a l'àrea d'observació-tractament-evolució? (posar 0 si no té un àrea específica per a aquesta finalitat):
- 2.26.- Considera que la quantitat d'aquest espai és:
- Suficient gairebé sempre
 - Amb certa freqüència insuficient (al menys un cop per setmana)
 - Freqüentment insuficient (al menys un cop al dia)
- 2.27.- Considera que la qualitat estructural d'aquest espai és:
- Molt bona
 - Bona
 - Correcta, ni massa bona ni massa dolenta
 - Deficient
 - Molt deficient
- 2.28.- De l'espai consignat a la pregunta 2.21, quant (m² aprox.) està destinat a sala d'espera d'acompanyants:
- 2.29.- Considera que la quantitat d'aquest espai és:
- Suficient gairebé sempre
 - Amb certa freqüència insuficient (al menys un cop per setmana)
 - Freqüentment insuficient (al menys un cop al dia)
- 2.30.- Considera que la qualitat estructural d'aquest espai és:
- Molt bona
 - Bona
 - Correcta, ni massa bona ni massa dolenta
 - Deficient
 - Molt deficient
- 2.31.- Els metges, tenen un espai de relax a urgències proper a l'àrea assistencial?
- Sí, exclusiu per ells
 - Sí, compartit amb la resta personal d'urgències
 - No
- 2.32.- *Contesteu només en cas que la resposta anterior hagi estat afirmativa:*
- 2.32.a. Considera que la quantitat d'aquest espai és:
- Suficient
 - Insuficient
- 2.32.b. Considera que la qualitat d'aquest espai és:
- Molt bona
 - Bona
 - Correcta, ni massa bona ni massa dolenta
 - Deficient
 - Molt deficient
- 2.33.- Els infermers, tenen un espai de relax a urgències proper a l'àrea assistencial?
- Sí, exclusiu per ells
 - Sí, compartit amb la resta personal d'urgències
 - No
- 2.34.- *Contesteu només en cas que la resposta anterior hagi estat afirmativa:*
- 2.34.a. Considera que la quantitat d'aquest espai és:
- Suficient
 - Insuficient
- 2.34.b. Considera que la qualitat d'aquest espai és:
- Molt bona
 - Bona
 - Correcta, ni massa bona ni massa dolenta
 - Deficient
 - Molt deficient
- 2.35.- El metge d'urgències disposa de:
- 2.35.a. Radiologia simple
- Sempre
 - Determinades hores
 - No en disposa al centre
- 2.35.b. Anàlítica general urgent
- Sempre
 - Determinades hores
 - No en disposa al centre
- 2.35.c. Possibilitat de demanar PCR urgent:
- Sempre que vulgui
 - Ho ha de negociar cas per cas
 - No es possible
- 2.35.d. Possibilitat de demanar D-dímer urgent:
- Sempre que vulgui
 - Ho ha de negociar cas per cas
 - No es possible
- 2.35.e. Possibilitat de demanar BNP urgent:
- Sempre que vulgui
 - Ho ha de negociar cas per cas
 - No es possible
- 2.35.f. Possibilitat de demanar procalcitonina urgent:
- Sempre que vulgui
 - Ho ha de negociar cas per cas
 - No es possible
- 2.35.g. Ecografia urgent feta per radiòlegs:
- Sempre
 - Determinades hores, la resta localitzable
 - Determinades hores, la resta no és possible
 - No en disposa el centre
- 2.35.h. A urgències disposa d'aparell d'ecografia propi?
- No
 - Sí
- 2.35.i. Assenyaleu el percentatge aproximat de metges d'urgències de plantilla fixa (els interins no es consideren fixos) que saben manegar-se amb l'ecògraf:

5


 Mapa físic i funcional dels serveis d'urgències hospitalaris de Catalunya: any 2012
 Estudi SUHCAT-2012

- 2.35.j. TC urgent
 -Sempre
 -Determinades hores, la resta localitzable
 -Determinades hores, la resta no és possible
 -No en disposa el centre
- 2.35.k. RM urgent
 -Sempre
 -Determinades hores, la resta localitzable
 -Determinades hores, la resta no és possible
 -No en disposa el centre
- 2.35.l. Radiologia intervencionista (angioradiologia)
 -Sempre
 -Determinades hores, la resta localitzable
 -Determinades hores, la resta no és possible
 -No en disposa el centre
- 2.35.h. Microbiologia urgent (serologies o antígens no rutinaris)
 -Sempre
 -Determinades hores, la resta localitzable
 -Determinades hores, la resta no és possible
 -No en disposa el centre
- 2.35.i. Toxicologia urgent
 -No
 -Screening bàsic (només drogues d'abús)
 -Analítica extensa
- 2.36.- La radiologia convencional on es fan les radiografies urgents, ¿on es troba ubicat?
 - A urgències
 - Fora d'urgències
 - No hi ha possibilitat de radiologia urgent
- 2.37.- L'escàner on es fan les TC urgents, ¿on es troba ubicat?
 - A urgències
 - Fora d'urgències
 - No hi ha possibilitat de radiologia urgent
- 2.38.- Està la història clínica d'urgències informatitzada?
 -No
 -Sí
- 2.39.- Estan les proves d'imatge d'urgències digitalitzades?
 -No
 -Sí
- 2.40.- Està l'ECG d'urgències digitalitzat?
 -No
 -Sí
- 2.41.- El pacient surt d'urgències amb receptes del CatSalut fetes?
 -No
 -Sí
- 2.42.- Pot realitzar a urgències receptes electròniques de Cat-Salut?
 -No
 -Sí
- 2.43.- Pot consultar el metge d'urgències la història clínica de l'hospital corresponent al pacient en temps real?
 -No
 -Sí
- 2.44.- Pot consultar el metge d'urgències les proves d'imatge històriques fetes a l'hospital en temps real?
 -No
 -Sí
- 2.45.- Pot consultar el metge d'urgències l'històric d'analítiques fetes a l'hospital en temps real?
 -No
 -Sí
- 2.46.- Pot consultar-se la Història Clínica Compartida a Catalunya (HC3)?
 -No
 -Sí
- 2.47.- Estan monitoritzats en temps real (consultable en qualsevol moment) els temps dels intervals assistencials?
 -Sí, en diversos punts del procés assistencial
 -Sí, però només el temps per rebre la primera assistència
 -No
- 2.48.- Hi ha informació pública i visible per l'usuari del temps aproximat d'espera a l'arribada del pacient?
 -No
 -Sí, però global i *grosso modo*
 -Sí, acurada i/o detallada per nivell
- 2.49.- Quina de les següents mesures es habitual prendre quan l'espera per ser atès és molt prolongada?
 2.49.a. Es doblen boxes:
 -Mai
 -Només excepcionalment
 -És habitual quan cal.
- 2.49.b. Els pacients ja atesos en evolució es treuen al passadís?
 -Mai
 -Només excepcionalment
 -És habitual quan cal.
- 2.49.c. Els pacients pendents d'alta es treuen al passadís?
 -Mai
 -Només excepcionalment
 -És habitual quan cal.
- 2.49.d. No es permet descarregar pacients al SEM?
 -Mai
 -Només excepcionalment
 -És habitual quan cal.
- 2.49.e. Es redirecciona pacients de baixa gravetat al seu CAP o CUAP sense visita mèdica:
 -Mai
 -Només excepcionalment
 -És habitual quan cal.
- 2.49.f. Detallí altres mesures que ha pres al llarg dels darrers anys:

6


 Mapa físic i funcional dels serveis d'urgències hospitalaris de Catalunya: any 2012
 Estudi SUHCAT-2012

3.- ASPECTES ORGANITZATIUS D'URGÈNCIES

3.1.- Quina és l'estructura organitzativa d'urgències?

- Una unitat
- Una secció
- Un servei
- Una àrea
- Un altre tipus d'estructura

3.2.- Quina categoria té el responsable màxim d'urgències?

- Coordinador
- Cap de secció
- Cap de servei
- Director assistencial
- Altres (anoteu quina)

3.3.- Quants comandaments entremijts depenen directament d'aquest responsable?

3.4.- Qui té per sobre el màxim responsable d'urgències?

- Un cap de servei
- Un director assistencial
- Un director mèdic
- Altres (anoteu qui)

3.5.- La tasca del responsable màxim d'urgències és:

- Exclusiva per urgències
- Compartida amb altres serveis assistencials

3.6.- Urgències, disposa d'un sistema estructurat de triatge?

- No
- Sí

3.7.- *Contesteu només en cas que la resposta anterior hagi estat afirmativa*

3.7.a. Funciona les 24 hores del dia?

- No
- Sí

3.7.b. Funciona tots els dies de la setmana?

- No
- Sí

3.7.c. Quin sistema és?

- MAT-SET
- Manchester
- Sistema canadenc (CTAS)
- Sistema australià (ATS)
- Sistema propi

3.7.d. En cas de usar el MAT-SET, anoti quin percentatge de personal encarregat de dur a terme el triatge ha fet la formació específica i acreditada i compta amb certificat de formació:

3.7.e. Anoti el percentatge corresponent a cada nivell de prioritat pel global de pacients atesos a urgències l'any 2.011 (o del darrer any del que es conegui la distribució i assenyalau l'any) (en total ha de sumar 100)

- I:
- II:
- III:
- IV:
- V:

3.7.f. Qui s'encarrega del sistema?

- Metges
- Infermers
- Metges i infermers
- Altres professionals (anoteu quins)

3.7.g. Anotar l'estructura de torns de treball de triatge un dia laborable (per exemple, 3-3-2 o 1-1-0 si torns de 8 h; o 2-1 si torns de 12 hores):

3.7.h. Anotar l'estructura de torns de treball de triatge un dia festiu (per exemple, 3-3-2 o 1-1-0 si torns de 8 h; o 2-1 si torns de 12 hores):

3.7.i. El triatge és una tasca exclusiva de qui ho fa? (no fa altres funcions habitualment a urgències al llarg de l'any)

- No
- Sí

3.7.j. Durant una jornada laboral, ho alterna amb altres tasques diferents del triatge? (es a dir, el dia que està de triatge fa a més a més altres coses)

- No
- Sí, però no simultàniament
- Sí, simultàniament

3.7.k. Respecte als punts de triatge habitual, hi ha possibilitat d'incrementar de forma immediata els punts de triatge si convé?

- No
- Sí

3.8.- L'assistència a urgències, té més d'un circuit diferenciat?

- No
- Sí

3.9.- *Contesteu només en cas que la resposta anterior hagi estat afirmativa*

Quina és la base organitzativa dels circuits?

- El nivell de triatge
- L'especialitat de la urgència
- Model mixt (p.e., nivell de triatge i especialitat)
- Altres (cap de les anteriors)

3.10.- Disposa d'una base del SEM en el propi servei d'urgències o l'hospital?

- No
- Sí

3.11.- *Contesteu només en cas que la resposta anterior hagi estat afirmativa*

3.11.a. Quina titularitat té la base:

- Pròpia de SEM Catalunya
- Col·laboradora amb SEM Catalunya

3.11.b. Els metges d'urgències li donen suport? (participen dels trasllats quan s'activa)

- No
- Sí

3.11.c. Els infermers d'urgències li donen suport? (participen dels trasllats quan s'activa)

- No
- Sí

3.12.- El servei d'urgències participa d'algun codi d'activació coordinat amb el SEM?

- No
- Sí

3.13.- *Contesteu només en cas que la resposta anterior hagi estat afirmativa*

Marqui els codis en els que participa:

- Codi IAM
- Codi politrauma
- Codi ictus
- Codi cor parat
- Altres (anoteu quins):

7



Mapa físic i funcional dels serveis d'urgències hospitalaris de Catalunya: any 2012
Estudi SUHCAT-2012

4.- ASPECTES LABORALS D'URGÈNCIES

4.1.- En total, quin número d'hores totals de metge assistencial (comptant metges adjunts -qualsevol que sigui el seu tipus de contracte- y metges residents, però sense comptar els caps de secció, servei o similar) es contracten una jornada laboral d'un dia laborable (durant les 24 hores, de 8h a 8h) en tot el servei d'urgències?:

4.1.a. Quantes hores d'aquestes es dediquen a donar suport a la Unitat de Curta Estada (si no en té o urgències no s'encarrega, poseu 0):

4.2.- D'aquest número d'hores laborables anotades a la pregunta 4.1., quantes corresponen a residents?:

4.3.- En total, quin número d'hores totals de metge assistencial (comptant metges adjunts -qualsevol que sigui el seu tipus de contracte- y metges residents, però sense comptar el caps de secció, servei o similar) es contracten una jornada laboral d'un dia festiu (durant les 24 hores, de 8h a 8h) en tot el servei d'urgències?:

4.3.a. Quantes hores d'aquestes es dediquen a donar suport a la Unitat de Curta Estada (si no en té o urgències no s'encarrega, poseu 0):

4.4.- D'aquest número d'hores festives anotades a la pregunta 4.3., quantes corresponen a residents?:

4.5.- La cobertura dels dissabtes es fa:

- com un laborable
- com un festiu
- un entremig

4.6.- Quants metges (comptant metges adjunts -qualsevol que sigui el seu tipus de contracte- y metges residents, però sense comptar el caps de secció, servei o similar) hi ha treballant en total a urgències:

- 4.6.a. Un dia laborable a les 10 del matí:
- 4.6.b. Un dia laborable a les 4 de la tarda:
- 4.6.c. Un dia laborable a les 10 de la nit:
- 4.6.d. Un dia laborable a les 4 de la matinada:
- 4.6.e. Un dia festiu a les 10 del matí:
- 4.6.f. Un dia festiu a les 4 de la tarda:
- 4.6.g. Un dia festiu a les 10 de la nit:
- 4.6.h. Un dia festiu a les 4 de la matinada:

4.7.- L'organització del treball dels adjunts és:

- Horari matí (7-8 hores) i resta del temps guàrdies
- Tothom a torns de 8 hores
- Tothom a torns de 12 hores
- Tothom a torns, durada variable
- Model mixt (horari fix + guàrdies + torns)

4.8.- Quants adjunts fixos (no considerar els interins en aquesta apartat) que depenen d'urgències hi ha?:

4.9.- Assenyalen el número de professionals de cada especialitat que hi ha (en total ha de sumar el mateix número que a la pregunta 4.8):

- 4.9.a. Medicina Familiar i Comunitària:
- 4.9.b. Medicina Interna:
- 4.9.c. Medicina Intensiva:
- 4.9.d. Pediatria:
- 4.9.e. Ginecologia:
- 4.9.f. Traumatologia:
- 4.9.g. Cirurgia:
- 4.9.h. Una altra especialitat mèdica:
- 4.9.i. Una altra especialitat quirúrgica:
- 4.9.j. No tenen cap títol d'especialista:

4.10.- Assenyalen la nacionalitat dels professionals (en total ha de sumar el mateix número que a la pregunta 4.7):

- 4.10.a. Espanyola:
- 4.10.b. Europeus comunitaris no espanyols:
- 4.10.c. No comunitaris:

4.11.- Quants adjunts fixos de plantilla (no considerar els interins en aquesta apartat) que depenen d'altres serveis hospitalaris fan guàrdies físicament a urgències?:

4.12.- Assenyalen el número de professionals de cada especialitat que hi ha (en total ha de sumar el mateix número que a la pregunta 4.11):

- 4.12.a. Medicina Familiar i Comunitària:
- 4.12.b. Medicina Interna:
- 4.12.c. Medicina Intensiva:
- 4.12.d. Pediatria:
- 4.12.e. Ginecologia:
- 4.12.f. Traumatologia:
- 4.12.g. Cirurgia:
- 4.12.h. Una altra especialitat mèdica:
- 4.12.i. Una altra especialitat quirúrgica:
- 4.12.j. No tenen cap títol d'especialista:

4.13.- Assenyalen la nacionalitat dels professionals (en total ha de sumar el mateix número que a la pregunta 4.11):

- 4.13.a. Espanyola:
- 4.13.b. Europeus comunitaris no espanyols:
- 4.13.c. No comunitaris:

4.14.- Quants adjunts amb contracte no fix (considerar els interins en aquesta apartat) que treballen exclusivament a urgències hi ha? (vol dir que no treballen a altres serveis de l'hospital, tot i que poden treballar a altres centres fora de l'hospital):

4.15.- Assenyalen el número de professionals de cada especialitat que hi ha (en total ha de sumar el mateix número que a la pregunta 4.14):

- 4.15.a. Medicina Familiar i Comunitària:
- 4.15.b. Medicina Interna:
- 4.15.c. Medicina Intensiva:
- 4.15.d. Pediatria:
- 4.15.e. Ginecologia:
- 4.15.f. Traumatologia:
- 4.15.g. Cirurgia:
- 4.15.h. Una altra especialitat mèdica:
- 4.15.i. Una altra especialitat quirúrgica:
- 4.15.j. No tenen cap títol d'especialista:

4.16.- Assenyalen la nacionalitat dels professionals (en total ha de sumar el mateix número que a la pregunta 4.14):

- 4.16.a. Espanyola:
- 4.16.b. Europeus comunitaris no espanyols:
- 4.16.c. No comunitaris:

4.17.- Quants adjunts amb contracte no fix (considerar els interins en aquesta apartat) que treballen físicament a urgències i alhora a altres serveis de l'hospital hi ha?:

4.18.- Assenyalen el número de professionals de cada especialitat que hi ha (en total ha de sumar el mateix número que a la pregunta 4.17):

- 4.18.a. Medicina Familiar i Comunitària:
- 4.18.b. Medicina Interna:
- 4.18.c. Medicina Intensiva:
- 4.18.d. Pediatria:
- 4.18.e. Ginecologia:
- 4.18.f. Traumatologia:

8


 Mapa físic i funcional dels serveis d'urgències hospitalaris de Catalunya: any 2012
 Estudi SUHCAT-2012

- 4.18.g. Cirurgia:
 4.18.h. Una altra especialitat mèdica:
 4.18.i. Una altra especialitat quirúrgica:
 4.18.j. No tenen cap títol d'especialista:
- 4.19.- Assenyaleu la nacionalitat dels professionals (en total ha de sumar el mateix número que a la pregunta 4.17):
 4.19.a. Espanyola:
 4.19.b. Europeus comunitaris no espanyols:
 4.19.c. No comunitaris:
- 4.20.- En el que va d'any 2.012, quan ha sorgit un imprevist d'un metge (malaltia, indisposició, etc.), quina dificultat va comportar cobrir-lo?
 -Escassa (solució immediata, en menys d'una hora)
 -Moderada (solució al llarg del dia)
 -Alta (no se sol solucionar el mateix dia)
- 4.21.- En el que va d'any 2.012, han quedat de manera més o menys fixa posicions de metge per cobrir a urgències per impossibilitat de trobar professionals?
 -No
 -Sí
- 4.22.- *Contesteu només en cas que la resposta anterior hagi estat afirmativa*
 4.22.a. En promig, quantes posicions de 8 hores de metge van quedar setmanalment sense cobrir durant aquell període?:
 4.22.b. La principal raó de la no cobertura ha estat:
 -No es troben metges
 -No es convoca la cobertura
- 4.23.- En el cas de tenir residents a urgències, assenyaleu quants n'hi ha:
 4.23.a. Un dia laborable a les 10 del matí:
 4.23.b. Un dia laborable a les 4 de la tarda:
 4.23.c. Un dia laborable a les 10 de la nit:
 4.23.d. Un dia laborable a les 4 de la matinada:
 4.23.e. Un dia festiu a les 10 del matí:
 4.23.f. Un dia festiu a les 4 de la tarda:
 4.23.g. Un dia festiu a les 10 de la nit:
 4.23.h. Un dia festiu a les 4 de la matinada:
- 4.24.- En el cas de tenir residents a urgències, assenyaleu el percentatge global que té respecte a les hores totals de treball que desenvolupen en una setmana tipus (en total ha de sumar 100):
 -R1:
 -R2:
 -R3 o superior:
- 4.25.- En el cas de tenir residents, roten durant una temporada en horari laboral ordinari a urgències:
 - No, només venen les guàrdies o torns que els toca
 - Sí
- 4.26.- *Contesteu només en cas que la resposta anterior hagi estat afirmativa*
 Indicar si els següents residents roten per urgències:
 4.26.a. R1?
 - No
 - Sí
 4.26.b. R2?
 - No
 - Sí
 4.26.c. R3 o superior?
 - No
 - Sí
- 4.27.- En total, quin número d'hores d'infermer es contracten en una jornada laboral de 24 hores (de 8h a 8h) un dia laborable?
 4.28.- En total, quin número d'hores d'infermer es contracten en una jornada laboral de 24 hores (de 8h a 8h) un dia festiu?
 4.29.- Quants infermers hi ha treballant en total a urgències:
 4.29.a. Un dia laborable a les 10 del matí:
 4.29.b. Un dia laborable a les 4 de la tarda:
 4.29.c. Un dia laborable a les 10 de la nit:
 4.29.d. Un dia laborable a les 4 de la matinada:
 4.29.e. Un dia festiu a les 10 del matí:
 4.29.f. Un dia festiu a les 4 de la tarda:
 4.29.g. Un dia festiu a les 10 de la nit:
 4.29.h. Un dia festiu a les 4 de la matinada:
- 4.30.- Al llarg del 2011, quan va sorgir un imprevist en un infermer (malaltia, indisposició, etc.), quina dificultat va comportar cobrir-lo?
 -Escassa (solució immediata, en menys d'una hora)
 -Moderada (solució al llarg del dia)
 -Alta (no se sol solucionar el mateix dia)
- 4.31.- En el que va d'any 2.012, han quedat de manera més o menys fixa posicions d'infermer per cobrir a urgències?
 -No
 -Sí
- 4.32.- *Contesteu només en cas que la resposta anterior hagi estat afirmativa*
 4.32.a. En promig, quantes posicions de 8 hores d'infermer van quedar setmanalment sense cobrir?:
 4.32.b. La principal raó de la no cobertura ha estat:
 -No es troben infermers
 -No es convoca la cobertura
- 4.33.- Els metges d'urgències de plantilla (contracte fix, no considerar els interins en aquesta apartat), tenen carrera professional?
 -No
 -Sí
- 4.33.- *Contesteu només en cas que la resposta anterior hagi estat afirmativa*
 És la mateixa que per la resta de metges de l'hospital?
 -No
 -Sí
- 4.34.- Els infermers d'urgències de plantilla (contracte fix, no considerar els interins en aquesta apartat), tenen carrera professional?
 -No
 -Sí
- 4.35.- *Contesteu només en cas que la resposta anterior hagi estat afirmativa*
 És la mateixa que per la resta d'infermers de l'hospital?
 -No
 -Sí
- 4.36.- Globalment, el personal mèdic que disposa el servei d'urgències el considera:
 - Suficient, tret de situacions excepcionals
 - Ocasionalment insuficient (algun dia de la setmana o algunes setmanes de l'any)
 - Freqüentment insuficient (molts dies de la setmana o moltes setmanes de l'any)

9


 Mapa físic i funcional dels serveis d'urgències hospitalaris de Catalunya: any 2012
 Estudi SUHCAT-2012

- 4.37.- Globalment, el personal infermer que disposa el servei d'urgències el considera:
- Suficient, tret de situacions excepcionals
 - Ocasionalment insuficient (algun dia de la setmana o algunes setmanes de l'any)
 - Freqüentment insuficient (molts dies de la setmana o moltes setmanes de l'any)

5.- ASPECTES DE FORMACIÓ, DOCÈNCIA I RECERCA

- 5.1.- Els adjunts d'urgències, tenen reservat un temps exclusiu de la jornada laboral per a formació?:
- No
 - Sí
- 5.2.- *Contesteu només en cas que la resposta anterior hagi estat afirmativa*
Indiqueu quin percentatge de la jornada laboral:
- 5.3.- El servei d'urgències, organitza regularment sessions formatives pels seus metges?
- No
 - Sí
- 5.4.- *Contesteu només en cas que la resposta anterior hagi estat afirmativa*
De forma global, els adjunts d'urgències, assisteixen a sessions organitzades per urgències?
- Rarament
 - Amb certa freqüència
 - Sovint
- 5.5.- Els adjunts d'urgències, assisteixen a sessions organitzades per altres serveis de l'hospital?
- Rarament
 - Amb certa freqüència
 - Sovint
- 5.6.- Els adjunts d'urgències, assisteixen a jornades o cursos de formació extrahospitalaris?
- Rarament
 - Amb certa freqüència
 - Sovint
- 5.7.- Respecte al congrés català de l'especialitat (congrés SoCMUE), del seu servei d'urgències:
- No hi sol anar cap metge
 - Hi sol anar algú (1 o 2)
 - Hi solen anar uns quants metges
- 5.8.- Respecte al congrés espanyol de l'especialitat (congrés SEMES), del seu servei d'urgències:
- No hi sol anar cap metge
 - Hi sol anar algú (1 o 2)
 - Hi solen anar uns quants metges
- 5.9.- Respecte a congressos internacionals de l'especialitat, del seu servei d'urgències:
- No hi sol anar cap metge
 - Hi sol anar algú (1 o 2)
 - Hi solen anar uns quants metges
- 5.10.- Si un adjunt vol assistir a una jornada o congrés fora de l'hospital, hi ha dificultats organitzatives per a possibilitar-ho?
- Rarament
 - Amb certa freqüència
 - Sovint
- 5.11.- Si un adjunt vol assistir a una jornada o congrés fora de l'hospital, hi ha dificultats de finançament (hospital, indústria) per a possibilitar-ho?
- Rarament
 - Amb certa freqüència
 - Sovint
- 5.12.- Indiqueu el número d'adjunts fixos (no considerar aquí els interins) d'urgències que tenen el títol de doctor:

10



Mapa físic i funcional dels serveis d'urgències hospitalaris de Catalunya: any 2012

Estudi SUHCAT-2012

- 5.13.- Els infermers d'urgències, tenen reservat un temps exclusiu de la jornada laboral per a formació?:
-No
-Sí
- 5.14.- *Contesteu només en cas que la resposta anterior hagi estat afirmativa*
Indiqueu quin percentatge de la jornada laboral:
- 5.15.- El servei d'urgències, organitza regularment sessions formatives pel seus infermers?
-No
-Sí
- 5.16.- Els infermers d'urgències, assisteixen a sessions organitzades per urgències?
-Rarament
-Amb certa freqüència
-Sovint
- 5.17.- Els infermers d'urgències, assisteixen a sessions organitzades per altres serveis de l'hospital?
-Rarament
-Amb certa freqüència
-Sovint
- 5.18.- Els infermers d'urgències, assisteixen a jornades o cursos de formació extrahospitalaris?
-Rarament
-Amb certa freqüència
-Sovint
- 5.19.- Respecte al congrés català de l'especialitat, del seu servei d'urgències:
-No hi sol anar cap infermer
-Hi sol anar algú (1 o 2)
-Hi solen anar uns quants infermers
- 5.20.- Respecte al congrés català de l'especialitat (congrés SoCMUE), del seu servei d'urgències:
-No hi sol anar cap infermer
-Hi sol anar algú (1 o 2)
-Hi solen anar uns quants infermers
- 5.21.- Respecte al congrés espanyol de l'especialitat (congrés SEMES), del seu servei d'urgències:
-No hi sol anar cap infermer
-Hi sol anar algú (1 o 2)
-Hi solen anar uns quants infermers
- 5.22.- Respecte a congressos internacionals de l'especialitat, del seu servei d'urgències:
-No hi sol anar cap infermer
-Hi sol anar algú (1 o 2)
-Hi solen anar uns quants infermers
- 5.23.- Si un infermer vol assistir a una jornada o congrés fora de l'hospital, hi ha dificultats organitzatives per a possibilitar-ho?
-Rarament
-Amb certa freqüència
-Sovint
- 5.24.- Si un infermer vol assistir a una jornada o congrés fora de l'hospital, hi ha dificultats de finançament (hospital, indústria) per a possibilitar-ho?
-Rarament
-Amb certa freqüència
-Sovint
- 5.25.- Indiqueu el número aproximat de comunicacions a congressos (orals o pòsters) que va realitzar el seu servei (metges i infermers) l'any 2.011:
- 5.26.- Indiqueu el número de ponències convidades en el que el seu servei d'urgències va participar en el darrer congrés català de l'especialitat (congrés SoCMUE):
- 5.27.- Indiqueu el número de ponències convidades en el que el seu servei d'urgències va participar en el darrer congrés espanyol de l'especialitat (congrés SEMES):
- 5.28.- Indiqueu el número aproximat de publicacions en revistes científiques que va realitzar el seu servei (metges i infermers) l'any 2011:
- 5.29.- Quantes de les publicacions indicades a la pregunta 5.28. han estat en revistes amb factor d'impacte?:
- 5.30.- Quants adjunts fixos de plantilla (no considerar aquí els interins) fan recerca amb certa continuïtat?:
- 5.29.- Indiqueu quants infermers fixos de plantilla (no considerar aquí els interins) duen a terme activitat de recerca amb continuïtat?:
- 5.30.- Indiqueu en quants treballs multicèntrics (realitzats entre diferents hospitals) està col·laborant actualment el seu servei d'urgències (metges i infermers):
- 5.31.- El seu servei d'urgències, rep estudiants de medicina de pregrau per fer pràctiques?
-No
-Sí
- 5.32.- Indiqueu el(s) curs(os)?
- 5.33.- Alguns dels metges d'urgències, participen donant classe en alguna assignatura de Medicina?
-No
-Sí
- 5.34.- *Contesteu només en cas que la resposta anterior hagi estat afirmativa*
5.34.a. Aquesta assignatura és d'urgències?
-No
-Sí
5.34.b. Assenyaleu el(s) curs(os) on s'imparteix:
- 5.35.- El seu servei d'urgències, rep estudiants de medicina de postgrau/màster per fer pràctiques?
- 5.36.- Alguns dels metges d'urgències, participen donant classe en alguna assignatura de màster?
-No
-Sí
- 5.37.- El seu servei d'urgències, rep estudiants d'infermeria de pregrau per fer pràctiques?
-No
-Sí
- 5.38.- Indiqueu el(s) curs(os)?
- 5.39.- Alguns dels infermers d'urgències, participen donant classe en alguna assignatura d'Infermeria?
-No
-Sí
- 5.40.- *Contesteu només en cas que la resposta anterior hagi estat afirmativa*
5.40.a. Aquesta assignatura és d'urgències?
-No
-Sí
5.40.b. Assenyaleu el(s) curs(os) on s'imparteix:
- 5.41.- El seu servei d'urgències, rep estudiants d'infermeria de postgrau/màster per fer pràctiques?
- 5.42.- Alguns dels infermers d'urgències, participen donant classe en alguna assignatura de màster?
-No
-Sí

11


 Mapa físic i funcional dels serveis d'urgències hospitalaris de Catalunya: any 2012
 Estudi SUHCAT-2012

6.- OPINIONS REFERENTS A TEMES D'ACTUALITAT

- 6.1.- Respecte a la creació de l'especialitat d'urgències, vostè n'és:
- Clarament i obertament favorable
 - S'inclina més a favor que en contra
 - És globalment indiferent
 - S'inclina més en contra que a favor
 - N'és clarament i obertament desfavorable
- 6.2.- Respecte a la creació de l'especialitat d'urgències, quina postura copseu globalment en el seu servei:
- Clarament i obertament favorable
 - S'inclina més a favor que en contra
 - Globalment indiferent
 - Està dividit en gent clarament a favor i gent clarament en contra
 - S'inclina més en contra que a favor
 - N'és clarament i obertament desfavorable
- 6.3.- Respecte a la creació de l'especialitat d'urgències, quina postura copseu globalment en el seu hospital:
- Clarament i obertament favorable
 - S'inclina més a favor que en contra
 - Globalment indiferent
 - Està dividit en gent clarament a favor i gent clarament en contra
 - S'inclina més en contra que a favor
 - N'és clarament i obertament desfavorable
- 6.4.- Si s'aproves l'especialitat d'urgències, com creieu que incidiria en l'organització dels serveis d'urgències a curt termini:
- Gens
 - Poc, i globalment de forma positiva
 - Poc, i globalment de forma negativa
 - Molt, i globalment de forma positiva
 - Molt, i globalment de forma negativa
- 6.5.- Si s'aproves l'especialitat d'urgències, com creieu que incidiria en l'organització dels serveis d'urgències a mitjà i llarg termini:
- Gens
 - Poc, globalment de forma positiva
 - Poc, globalment de forma negativa
 - Molt, globalment de forma positiva
 - Molt, globalment de forma negativa
- 6.6.- Si s'aproves l'especialitat d'urgències, quina creieu que seria la incidència econòmica en la gestió del seu servei d'urgències?
- El faria més car
 - No tindria incidència
 - El faria més barat
- 6.7.- L'actual crisi econòmica i la política de retallades han tingut una incidència econòmica a urgències:
- Major que la que ha tingut a la resta de l'hospital
 - Similar a la que ha tingut a la resta de l'hospital
 - Menor que la que ha tingut a la resta de l'hospital
- 6.8.- L'actual crisi econòmica i la política de retallades han tingut una incidència organitzativa a urgències:
- Major que la que ha tingut a la resta de l'hospital
 - Similar a la que ha tingut a la resta de l'hospital
 - Menor que la que ha tingut a la resta de l'hospital
- 6.9.- L'actual crisi econòmica i la política de retallades han tingut una incidència en les condicions laborals dels metges d'urgències:
- Major que en els metges de la resta de l'hospital
 - Similar a la dels metges de la resta de l'hospital
 - Menor que en els metges de la resta de l'hospital
- 6.10.- L'actual crisi econòmica i la política de retallades han tingut una incidència en les condicions laborals dels infermers d'urgències:
- Major que en els infermers de la resta de l'hospital
 - Similar a la dels infermers de la resta de l'hospital
 - Menor que en els infermers de la resta de l'hospital
- 6.11.- Els canvis propiciats a urgències fruit de l'actual crisi econòmica i la política de retallades han estat:
- Decidides per la direcció del centre sense participació de la direcció d'urgències
 - Decidides majoritàriament per la direcció del centre però discutides i adaptades segons el parer de la direcció d'urgències
 - Proposades per la direcció d'urgències a la direcció del centre
- 6.12.- Respecte a la SoCMUE, en sou vostè soci?
- No
 - Sí
- 6.13.- Anualment, participeu en alguna de les activitats que organitza regularment la SoCMUE?
- No
 - Sí
- 6.14.- *Contesteu només en cas que la resposta anterior hagi estat afirmativa*
- 6.14.a. Assistiu a alguna/es de les jornades mensuals que s'organitzen a l'acadèmia?
- No
 - Sí
- 6.14.b. Assistiu a algun dels cursos que regularment organitza la SoCMUE?
- No
 - Sí
- 6.14.c. Soleu assistir al Congrés Anual de la Societat (congrès SoCMUE) que se sol fer al mes de març?
- No
 - Sí
- 6.14.d. Soleu assistir a la Jornada de Casos Clínics que s'organitzen anualment a la tardor?
- No
 - Sí
- 6.15.- *Contesteu només en cas que la resposta a la pregunta 6.13 hagi estat negativa*
- Assenyaleu quina de les següents raons dificulten la vostra participació en les activitats organitzades per la SoCMUE
- 6.15.a. La manca d'informació de les activitats
- No
 - Sí
- 6.15.b. La llunyania de les activitats
- No
 - Sí
- 6.15.c. L'horari de les activitats
- No
 - Sí

12



Mapa físic i funcional dels serveis d'urgències hospitalaris de Catalunya: any 2012
Estudi SUHCAT-2012

- 6.15.d. La temàtica de les activitats
- No
 - Sí
- 6.16.- Heu consultat algun cop la pàgina web de la SoCMUE?
- No
 - Sí
- 6.17.- *Contesteu només en cas que la resposta anterior hagi estat afirmativa*
- 6.17.a. Amb quina freqüència?
- Diària
 - Setmanal
 - Mensual
 - Només algun cop a l'any, de forma esporàdica
- 6.17.b. Quina opinió us mereixen els seus continguts?
- Útils
 - Poc útils
- 6.17.c. Us sembla amigable, amb facilitat de trobar el que busqueu?
- No
 - Sí
- 6.17.d. Us sembla estèticament atractiva?
- no
 - Sí

7.- COMENTARIS LLIURES

Si us plau, feu-nos saber tot allò que cregueu que pot ser d'interès per a la SoCMUE o per als professionals d'urgències i emergències, tant si les qüestions han estat abordades en aquest qüestionari com si no.

16. Anexo B

Otras publicaciones realizadas durante el periodo formativo de esta Tesis Doctoral

A continuación, se adjuntan los trabajos científicos en los cuales, sin formar parte estructural de esta Tesis Doctoral, ha participado el Doctorando en la autoría de los mismos durante su periodo formativo.

Design and Validation of a Prehospital Stroke Scale to Predict Large Arterial Occlusion

The Rapid Arterial Occlusion Evaluation Scale

Natalia Pérez de la Ossa, MD, PhD; David Carrera, MD; Montse Gorchs, BD; Marisol Querol, BD; Mònica Millán, MD, PhD; Meritxell Gomis, MD, PhD; Laura Dorado, MD, PhD; Elena López-Cancio, MD, PhD; María Hernández-Pérez, MD; Vicente Chicharro, MD; Xavier Escalada, MD; Xavier Jiménez, MD, PhD; Antoni Dávalos, MD, PhD

Background and Purpose—We aimed to develop and validate a simple prehospital stroke scale to predict the presence of large vessel occlusion (LVO) in patients with acute stroke.

Methods—The Rapid Arterial Occlusion Evaluation (RACE) scale was designed based on the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) items with a higher predictive value of LVO on a retrospective cohort of 654 patients with acute ischemic stroke: facial palsy (scored 0–2), arm motor function (0–2), leg motor function (0–2), gaze (0–1), and aphasia or agnosia (0–2). Thereafter, the RACE scale was validated prospectively in the field by trained medical emergency technicians in 357 consecutive patients transferred by Emergency Medical Services to our Comprehensive Stroke Center. Neurologists evaluated stroke severity at admission and LVO was diagnosed by transcranial duplex, computed tomography, or MR angiography. Receiver operating curve, sensitivity, specificity, and global accuracy of the RACE scale were analyzed to evaluate its predictive value for LVO.

Results—In the prospective cohort, the RACE scale showed a strong correlation with NIHSS ($r=0.76$; $P<0.001$). LVO was detected in 76 of 357 patients (21%). Receiver operating curves showed a similar capacity to predict LVO of the RACE scale compared with the NIHSS (area under the curve 0.82 and 0.85, respectively). A RACE scale ≥ 5 had sensitivity 0.85, specificity 0.68, positive predictive value 0.42, and negative predictive value 0.94 for detecting LVO.

Conclusions—The RACE scale is a simple tool that can accurately assess stroke severity and identify patients with acute stroke with large artery occlusion at prehospital setting by medical emergency technicians. (*Stroke*. 2014;45:87-91.)

Key Words: cerebrovascular occlusion ■ prehospital emergency care ■ scales ■ stroke, acute

Pharmacological treatment of acute ischemic stroke is limited to the administration of intravenous tissue-type plasminogen activator within the first 4.5 hours from symptoms onset. Intravenous thrombolysis can be administered in Primary Stroke Centers or Community Hospitals.¹ Beyond intravenous treatment, endovascular approach is an evolving therapeutic option in patients with large vessel occlusion (LVO) because it may offer longer time window and higher rate of complete revascularization.² Although some recent studies have failed to demonstrate clinical benefit of endovascular treatment, data suggest that efforts to shorten the delay from symptoms onset to endovascular treatment in Comprehensive Stroke Centres (CSCs) are necessary to demonstrate the effectiveness of this therapy.³⁻⁵ Consequently, a simple and accurate scale for paramedics may be a useful tool to identify patients with LVO and allow their rapid transfer to a CSC.

Several prehospital stroke scales have been designed and validated to identify patients experiencing an acute stroke.⁶⁻¹⁰ Moreover, few scales have been developed to assess stroke severity at the prehospital setting.^{11,12} However, these scales do not offer information about the presence of LVO. The National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) may be useful to identify patients with LVO but the best cutoff point is still controversial and this scale is probably too time consuming and too complex to be used by paramedics.¹³⁻¹⁵ Recently, 2 simple scales have been reported to identify patients with LVO but their validation by prehospital personnel has not been performed as far as we know.^{16,17}

The objective of this study was to evaluate the predictive value of the Rapid Arterial Occlusion Evaluation (RACE) scale on the detection of patients with acute stroke and LVO when used by medical emergency technicians during the prehospital phase.

Received August 1, 2013; accepted October 17, 2013.

From the Stroke Unit, Neuroscience Department, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), Badalona, Barcelona, Spain (N.P.d.l.O., D.C., M.M., M.G., L.D., E.L.-C., M.H.-P., A.D.); Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM) de Catalunya, Spain (M.G., M.Q., X.E., X.J.); and Grup Ambulàncies La Pau, Badalona, Barcelona, Spain (V.C.).

Presented in part in abstract form at the European Stroke Conference in London 2013.

The online-only Data Supplement is available with this article at <http://stroke.ahajournals.org/lookup/suppl/doi:10.1161/STROKEAHA.113.003071/-DC1>.

Correspondence to Natalia Pérez de la Ossa Herrero, MD, PhD, Stroke Unit, Neuroscience Department, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Carretera Canyet s/n, 08916 Badalona, Barcelona, Spain. E-mail natperezossa@gmail.com

© 2013 American Heart Association, Inc.

Stroke is available at <http://stroke.ahajournals.org>

DOI: 10.1161/STROKEAHA.113.003071

Methods

RACE Scale Design and Retrospective Validation

The items of the NIHSS with the highest predictive value of LVO were identified on a retrospective cohort of 654 patients with a cerebral infarction of the anterior circulation admitted at the acute stroke unit of our CSC from January 2006 to March 2010. LVO was diagnosed by transcranial duplex accordingly with thrombolysis in brain ischemia criteria¹⁸ and considered when a thrombolysis in brain ischemia 0 to 2 pattern was observed at the middle cerebral artery at 45 to 55 mm depth. LVO was observed in 178 of 654 patients (27%). First, those items of the NIHSS with the highest association with LVO were identified in a χ^2 test. Then, the predictive value of different combinations of these items was determined by receiver operating curve analysis.

Some items were excluded to avoid difficulties and inconsistencies in the assessment by paramedic personnel although they had a high correlation with LVO (visual field and sensory, for instance). A high global accuracy was obtained with the combination of 5 items that finally built the RACE scale: facial palsy, arm motor function, leg motor function, gaze, and aphasia or agnosia, graded as detailed in Table 1. Each item was scored using a simpler grading system than the NIHSS, as detailed in Table 1 and Table I in the online-only Data Supplement.

Validation of RACE on a Prospective Prehospital Cohort

To the prospective validation, the RACE scale was included on the usual Stroke Code (SC) protocol. SC system has been working in our area for the past 8 years and it is activated by Emergency Medical Services (EMS) or community hospitals in front of any patient with clinical suspicion of an acute stroke within 6 hours from symptoms onset. More than 60% of patients with acute stroke arrive at our hospital transferred by basic or advance vital care ambulances.^{19,20}

Between February 2011 and March 2013, patients with acute stroke or stroke mimics in whom SC was activated from a community hospital or directly by EMS who were transferred by basic vital care ambulances to our CSC were considered for the prospective validation. The RACE was completed in the field by emergency medical technicians, written on a sheet form before hospital arrival and given to the neurologist at the hospital. Medical emergency technicians operating into our geographical area received a training program at the beginning of the study. The program consisted of 1-hour training session on the use of the RACE scale plus 4 shorter sessions during the first year to solve doubts and to ensure good compliance of the protocol. Moreover, when possible, the scale was discussed with the neurologist at the CSC for each individual case after its completion by medical emergency technicians.

Baseline characteristics, stroke subtype, and revascularization treatment were recorded prospectively. The presence of LVO was documented on admission using transcranial duplex (thrombolysis in brain ischemia grades, 0–2) as a screening tool in most of the patients and using computed tomography angiography or MR angiography in patients with suspicion of LVO. Angiography was performed when endovascular treatment was finally indicated. LVO was defined as occlusion of the terminal intracranial carotid artery, proximal middle cerebral artery (M1 segment), tandem (extracranial carotid artery plus middle cerebral artery) and basilar artery. The study protocol was approved by the institutional Ethics Committee of the Hospital Universitari Germans Trias i Pujol.

Statistical Analysis

For statistical analysis, SPSS version 15.0 software was used. Receiver operating curves and areas under receiver operating curve (c-statistics) were calculated as a measure of predictive ability for LVO of the RACE and NIHSS scales. Ideal prediction produces a c-statistic of 1.00; precision no better than chance is associated with c-statistic of ≤ 0.50 . Correlation between both scales was analyzed with the nonparametric Spearman coefficient. Cross tables for different cutoff values of the RACE scale were used to evaluate sensitivity, specificity, positive

Table 1. RACE Scale

Item	RACE Score	NIHSS Score Equivalence
Facial palsy		
Absent	0	0
Mild	1	1
Moderate to severe	2	2–3
Arm motor function		
Normal to mild	0	0–1
Moderate	1	2
Severe	2	3–4
Leg motor function		
Normal to mild	0	0–1
Moderate	1	2
Severe	2	3–4
Head and gaze deviation		
Absent	0	0
Present	1	1–2
Aphasia* (if right hemiparesis)		
Performs both tasks correctly	0	0
Performs 1 task correctly	1	1
Performs neither tasks	2	2
Agnosia† (if left hemiparesis)		
Patient recognizes his/her arm and the impairment	0	0
Does not recognize his/her arm or the impairment	1	1
Does not recognize his/her arm nor the impairment	2	2
Score total	0–9	

NIHSS, National Institutes of Health Stroke Scale; and RACE, Rapid Arterial Occlusion Evaluation.

*Aphasia: Ask the patient to (1) "close your eyes"; (2) "make a fist" and evaluate if the patient obeys.

†Agnosia: Ask the patient: (1) while showing him/her the paretic arm: "Whose arm is this" and evaluate if the patient recognizes his own arm. (2) "Can you lift both arms and clap" and evaluate if the patient recognizes his functional impairment.

predictive value, negative predictive values, and overall accuracy for the presence of VO.

Results

In the retrospective cohort of 654 patients the RACE scale was calculated based on NIHSS at admission (Table 1) and showed a similar predictive value compared with the NIHSS for detecting LVO (area under the curve, 0.81 versus 0.80). Correlation between RACE and NIHSS scores was 0.93 ($P < 0.001$).

In the second phase the RACE scale was assessed prospectively by medical emergency technicians in the field in patients transferred to our CSC via SC activation in a 24-month period. Of the 1184 patients admitted to our center via SC in this period, we excluded 231 patients who arrived by private transport directly at the emergency department and 68 patients who had an in-hospital stroke. These cases were not attended and transferred by ambulance so the RACE scale was

not evaluated. Thus, 885 patients with extrahospital SC activation were studied. The RACE scale was completed in 357 of 885 patients (40%): 291 of 536 (54%) transferred directly from home or public location by EMS, 34 of 278 (12%) transferred from community hospitals, and 32 of 71 (45%) transferred from primary care centers. Patients with RACE scale assessment were similar to those in whom the scale was not evaluated ($n=528/885$) although clinical severity was higher (Table II in the online-only Data Supplement).

Finally, a total of 357 patients with a prehospital RACE scale evaluation were included for the analysis (54% men; mean \pm SD age, 73 \pm 13 years; median [quartiles] NIHSS score, 8 [3–16]). Time from symptoms onset was unknown or during sleep in 104 of 357 (29%) patients. In the rest of the cases, mean time from symptoms onset to EMS attention was 40 (24–104) minutes and to neurological attention at the CSC was 95 (63–180) minutes. The stroke subtype was ischemic stroke in 240 of 357 (67.2%), hemorrhagic stroke in 52 of 357 (14.6%), transient ischemic attack in 20 of 357 (5.6%), and stroke mimic in 45 of 357 (12.6%).

A strong correlation was observed between the RACE scale assessed by medical emergency technicians before hospital arrival and the NIHSS assessed by neurologist at admission ($r=0.76$; $P<0.001$).

LVO was detected in 76 of 357 (21.3%) patients. Diagnostic methodology and site of occlusion are detailed in Table 2.

Receiver operating curves demonstrated that the RACE scale was highly effective in identifying patients with LVO (c-statistic, 0.82; 95% CI, 0.77–0.87). Cutoff values of the RACE scale for predicting LVO were evaluated (Figure 1; Table 3). The best predictive value of RACE was established as ≥ 5 ; this cutoff value showed sensitivity 0.85, specificity 0.68, positive predictive value 0.42, and negative predictive value 0.94 for detecting LVO. In the subgroup of patients with a final diagnosis of ischemic stroke of the anterior circulation ($n=214$), the global accuracy of the RACE scale for LVO was slightly higher (c-statistic, 0.84; 95% CI, 0.79–0.89).

The higher the RACE score, the higher the proportion of patients with ischemic stroke because of LVO and the lower the proportion of patients with ischemic stroke without LVO or stroke mimics. Proportion of hemorrhagic stroke in patients with high scores on the scale was also high (Figure 2).

Table 2. Diagnostic Method for LVO and Site of Occlusion

	Transcranial Color Doppler (n=197)	Angio-TC or Angio-RM (n=53)	Arteriography (n=28)	Site of Occlusion, Total (n=278)
No occlusion	159	36	7	202
MCA M1	29	9	11	49
TICA	5	3	6	14
Tandem	4	4	4	12
Basilar	0	1	0	1

A total of 77 of 357 patients were not evaluated for LVO because they experienced a hemorrhagic stroke ($n=50$) or a stroke mimic with no diagnostic doubt ($n=27$). These patients were considered as having no occlusion for the analysis. LVO indicates large vessel occlusion; MCA, middle cerebral artery; RACE, Rapid Arterial occlusion Evaluation; and TICA, terminal intracranial carotid artery.

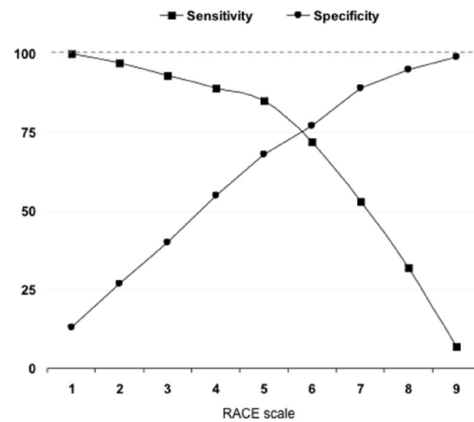


Figure 1. Sensitivity (squares) and specificity (circles) of different cutoff values of the Rapid Arterial occlusion Evaluation (RACE) scale for the detection of large vessel occlusion.

Importantly, 29 of 154 (19%) patients with a RACE ≥ 5 received endovascular treatment compared with 4 of 203 (2%) of those with RACE scale < 5 ($P<0.001$).

RACE scale was comparable with NIHSS to predict LVO (c-statistic, 0.85; 95% CI, 0.81–0.89). Best overall accuracy for the NIHSS scale was achieved for a score of ≥ 11 , with a sensitivity 0.88, specificity 0.72, and overall accuracy 0.76.

Discussion

This study demonstrates that the RACE scale is a simple tool highly predictive of the presence of a large arterial occlusion in patients with a suspicion of an acute stroke. Moreover, we have shown that its use at the prehospital setting is feasible as the accuracy of the RACE scale evaluated by medical emergency technicians is comparable with the NIHSS assessed by neurologist at hospital admission. The RACE scale shows a high sensitivity (85%) and specificity (65%) to identify LVO when considering a cutoff point of 5, or even higher sensitivity (89%) with lower specificity (55%) with a lower cutoff point of 4.

This scale is the first validated tool to detect patients with acute stroke and LVO at prehospital setting. Only 2 scales have

Table 3. Sensitivity, Specificity, PPV, NPV, and Overall Accuracy of Different Cutoff Values of the RACE Scale for the Detection of Large Artery Occlusion

RACE Score	No.	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV	Accuracy
≥ 1	320	1.00	0.13	0.24	1.00	0.31
≥ 2	278	0.97	0.27	0.27	0.97	0.42
≥ 3	239	0.93	0.40	0.30	0.96	0.51
≥ 4	194	0.89	0.55	0.35	0.95	0.62
≥ 5	154	0.85	0.68	0.42	0.94	0.72
≥ 6	120	0.72	0.77	0.46	0.91	0.76
≥ 7	71	0.53	0.89	0.56	0.87	0.81
≥ 8	37	0.32	0.95	0.65	0.84	0.82
9	9	0.07	0.99	0.56	0.79	0.79

NPV indicates negative predictive value; PPV, positive predictive value; and RACE, Rapid Arterial occlusion Evaluation.

90 Stroke January 2014

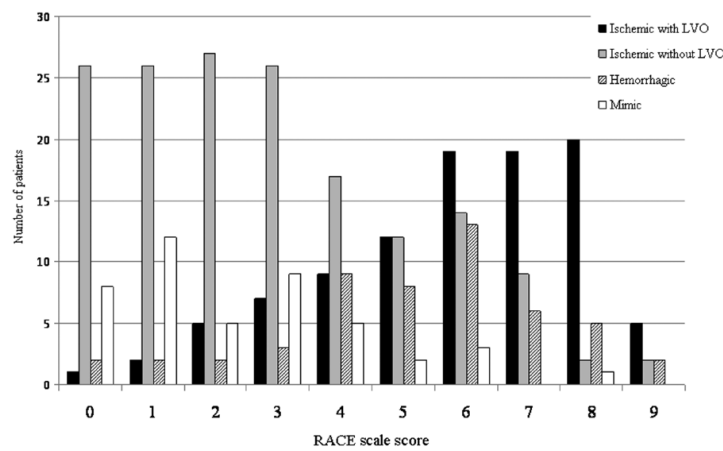


Figure 2. Proportion of patients with ischemic stroke with large vessel occlusion (LVO; black), ischemic stroke without LVO (gray), hemorrhagic stroke (dashed), or stroke mimic (white) for every Rapid Arterial Occlusion Evaluation (RACE) scale score.

been designed to identify patients with LVO but they have not been validated in the field. The 3-Item Stroke Scale assesses level of consciousness, gaze, and motor function.¹⁶ However, these items were not selected based on a comprehensive analysis of the predictive value of the NIHSS items. The Los Angeles Motor Scale is based on the motor items of a previous stroke identification instrument, which includes the facial droop, arm drift, and grip strength.¹⁷ However, cortical signs that are usually impaired in stroke with LVO are not evaluated. Finally, the NIHSS is the only scale that has demonstrated to be predictive of LVO, but prehospital assessment by medical emergency technicians may be difficult, time-consuming, and has not been validated as far as we know.^{13–15} Although shorter and simplified NIHSS have been designed and validated,^{21,22} no studies have analyzed its capacity to identify patients with acute stroke and LVO.

The RACE scale may be a valuable tool for prehospital care systems to detect and transfer acute stroke patients with a high likelihood of experiencing a large arterial occlusion to a CSC. SC systems have been developed worldwide to ensure specialized medical attention and early intravenous thrombolytic therapy for patients with acute stroke. However, a new era for stroke treatment is evolving because endovascular revascularization therapies are spreading worldwide.² Indeed, in patients with contraindications or who do not respond to intravenous treatment, an endovascular approach can be offered to achieve more effective arterial recanalization. However, clinical benefit of endovascular therapies is still being investigated. Delay to CSC arrival and low rate of early arterial recanalization of patients treated with endovascular therapy may be one of the principal causes of the failure of latest clinical studies.^{3–5} Indeed, some studies have demonstrated that the earlier the arterial recanalization, the higher the clinical benefit of revascularization therapies.^{23,24} Therefore, early triage of patients for endovascular treatment may have an important clinical impact. Our results demonstrate that the use of the RACE scale at a prehospital scenario is feasible by trained medical emergency technicians and might be a useful and simple tool to identify patients with LVO. Considering a cut-off value of RACE ≥ 5 , medical emergency technician would

identify 85% of patients with LVO. In our series, 35% of these patients received systemic thrombolysis and 19% were finally treated with endovascular therapy. Direct transfer to a CSC may imply a significant number of patients bypassing Primary Stroke Centers potentially delaying intravenous tissue-type plasminogen activator and not being eligible for endovascular therapy. Thus, we suggest to investigate this new scale initially as a triage tool in areas where Primary Stroke Centers are not far from a CSC. We need stronger evidence about the efficacy of endovascular treatment to extend the use of the scale into a broader region. On the other hand, our results show a moderate specificity and positive predictive value of the RACE scale, mostly because of the inclusion of patients with hemorrhagic stroke with severe symptoms and high scores on the RACE and also the NIHSS scale. In our opinion this fact does not hamper the usefulness of the scale because these patients benefit from admission into a CSC where they may receive neurosurgical evacuation, external ventricular derivation, or hemicraniectomy. Future investigation of serum biomarkers aimed to differentiate ischemic and hemorrhagic stroke may complement this clinical tool at the prehospital setting.

This study has some limitations. First, the RACE scale was not evaluated in 60% of patients transferred by EMS. Patients not included had less severe strokes and less frequency of LVO than patients included in the analysis (Table II in the online-only Data Supplement). Most of them were transferred from community hospitals (as a secondary transfer made by EMS in where the scale was not evaluated). Thus, we cannot rule out a selection bias, and a larger validation study may be necessary to generalize our results. Second, LVO was diagnosed using transcranial duplex in half of the patients, which may be less accurate than computed tomography angiography or MR angiography. However, previous studies have demonstrated a high sensitivity (0.82) and specificity (0.94) of transcranial Doppler in diagnosing LVO.²⁵ Third, the RACE scale was designed based on data from patients with anterior circulation acute ischemic stroke, but the prospective validation study also included few patients with posterior circulation ischemic stroke (7%) and brain hemorrhage (14.6%). Although accuracy for detecting LVO was higher for the subset of patients

with anterior circulation ischemic stroke, results were also good when analyzing the whole sample. Finally, during the study period, ambulance dispatchers were trained regularly on the RACE evaluation so we cannot conclude on maintained accuracy of the scale over time in nontrained dispatchers.

As a strength of this study, one of the known limitations of the NIHSS is improved by the RACE scale: left hemispheric strokes tend to score more than those on the right because 7 of the items of the NIHSS are directly related to language, whereas only 2 are directly related to agnosia.²⁶ In the RACE scale both items score a maximum of 2 points. However, right hemisphere symptoms may be more difficult to assess by medical emergency technicians because predictive value was lower than for left hemisphere strokes.

In conclusion, the RACE scale is a novel and simple tool for a prehospital use by medical emergency technicians that can accurately assess stroke severity and detect patients with acute stroke with large intracranial vessel occlusion. This tool may be useful to early detection of patients with acute stroke who should be transferred to a CSC for endovascular treatment.

Disclosures

None.

References

1. Lees KR, Bluhmki E, von Kummer R, Brodt TG, Toni D, Grotta JC, et al; ECASS, ATLANTIS, NINDS and EPITHET rt-PA Study Group. Time to treatment with intravenous alteplase and outcome in stroke: an updated pooled analysis of ECASS, ATLANTIS, NINDS, and EPITHET trials. *Lancet*. 2010;375:1695–1703.
2. Saver JL. Endovascular recanalization in acute ischemic stroke. *Neurology*. 2012;79(suppl 1):S3–S4.
3. Broderick JP, Palesch Y, Demchuk AM, Yeatts SD, Kathi P, Hill M, et al, for the Interventional Management of Stroke (IMS) III Investigators. Endovascular therapy after intravenous t-PA versus t-PA alone for stroke. *N Engl J Med* 2013;368:893–903.
4. Ciccone A, Valassori L, Nichelatti M, Sgoifo A, Ponzio M, Sterzi R, et al; SYNTHESIS Expansion Investigators. Endovascular treatment for acute ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2013;368:904–913.
5. Kidwell CS, Jahan R, Gornbein J, Alger JR, Nenov V, Ajani Z, et al; MR RESCUE Investigators. A trial of imaging selection and endovascular treatment for ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2013;368:914–923.
6. Kothari RU, Pancioli A, Liu T, Brodt T, Broderick J. Cincinnati Prehospital Stroke Scale: reproducibility and validity. *Ann Emerg Med*. 1999;33:373–378.
7. Kidwell CS, Starkman S, Eckstein M, Weems K, Saver JL. Identifying stroke in the field. Prospective validation of the Los Angeles prehospital stroke screen (LAPSS). *Stroke*. 2000;31:71–76.
8. Nor AM, McAllister C, Louw SJ, Dyker AG, Davis M, Jenkinson D, et al. Agreement between ambulance paramedic- and physician-recorded neurological signs with Face Arm Speech Test (FAST) in acute stroke patients. *Stroke*. 2004;35:1355–1359.
9. Bray JE, Martin J, Cooper G, Barger B, Bernard S, Bladin C. Paramedic identification of stroke: community validation of the Melbourne ambulance stroke screen. *Cerebrovasc Dis*. 2005;20:28–33.
10. Nor AM, Davis J, Sen B, Shipsey D, Louw SJ, Dyker AG, et al. The Recognition of Stroke in the Emergency Room (ROSIER) scale: development and validation of a stroke recognition instrument. *Lancet Neurol*. 2005;4:727–734.
11. Whelley-Wilson CM, Newman GC. A stroke scale for emergency triage. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2004;13:247–253.
12. Iguchi Y, Kimura K, Watanabe M, Shibazaki K, Aoki J. Utility of the Kurashiki Prehospital Stroke Scale for hyperacute stroke. *Cerebrovasc Dis*. 2011;31:51–56.
13. Fischer U, Arnold M, Nedeltchev K, Brekenfeld C, Ballinari P, Remonda L, et al. NIHSS score and arteriographic findings in acute ischemic stroke. *Stroke*. 2005;36:2121–2125.
14. Maas MB, Furie KL, Lev MH, Ay H, Singhal AB, Greer DM, et al. National Institutes of Health Stroke Scale score is poorly predictive of proximal occlusion in acute cerebral ischemia. *Stroke*. 2009;40:2988–2993.
15. Heldner MR, Zubler C, Mattle HP, Schroth G, Weck A, Mono ML, et al. National Institutes of Health stroke scale score and vessel occlusion in 2152 patients with acute ischemic stroke. *Stroke*. 2013;44:1153–1157.
16. Singer OC, Dvorak F, du Mesnil de Rochemont R, Lanfermann H, Sitzer M, Neumann-Haefelin T. A simple 3-item stroke scale: comparison with the National Institutes of Health Stroke Scale and prediction of middle cerebral artery occlusion. *Stroke*. 2005;36:773–776.
17. Nazliel B, Starkman S, Liebeskind DS, Ovbiagele B, Kim D, Sanossian N, et al. A brief prehospital stroke severity scale identifies ischemic stroke patients harboring persisting large arterial occlusions. *Stroke*. 2008;39:2264–2267.
18. El-Mitwalli A, Saad M, Christou I, Malkoff M, Alexandrov AV. Clinical and sonographic patterns of tandem internal carotid artery/middle cerebral artery occlusion in tissue plasminogen activator-treated patients. *Stroke*. 2002;33:99–102.
19. Pérez de la Ossa NP, Sánchez-Ojanguren J, Palomerias E, Millán M, Arenillas JF, Dorado L, et al. Influence of the stroke code activation source on the outcome of acute ischemic stroke patients. *Neurology*. 2008;70:1238–43.
20. Pérez de la Ossa N, Millán M, Arenillas JF, Sánchez-Ojanguren J, Palomerias E, Dorado L, et al. Influence of direct admission to Comprehensive Stroke Centers on the outcome of acute stroke patients treated with intravenous thrombolysis. *J Neurol*. 2009;256:1270–1276.
21. Gonzalez MA, Hanna N, Rodrigo ME, Satler LF, Waksman R. Reliability of prehospital real-time cellular video phone in assessing the simplified National Institutes Of Health Stroke Scale in patients with acute stroke: a novel telemedicine technology. *Stroke*. 2011;42:1522–1527.
22. Tirschwell DL, Longstreth WT Jr, Becker KJ, Gammans RE Sr, Sabounjian LA, Hamilton S, et al. Shortening the NIH Stroke scale for use in the prehospital setting. *Stroke*. 2002;33:2801–2806.
23. Khatri P, Abruzzo T, Yeatts SD, Nichols C, Broderick JP, Tomsick TA; IMS I and II Investigators. Good clinical outcome after ischemic stroke with successful revascularization is time-dependent. *Neurology*. 2009;73:1066–1072.
24. Goyal M, Menon BK, Coutts SB, Hill MD, Demchuk AM; Penumbra Pivotal Stroke Trial Investigators, Calgary Stroke Program, and the Seaman MR Research Center. Effect of baseline CT scan appearance and time to recanalization on clinical outcomes in endovascular thrombectomy of acute ischemic strokes. *Stroke*. 2011;42:93–97.
25. Brunser AM, Lavados PM, Hoppe A, Lopez J, Valenzuela M, Rivas R. Accuracy of transcranial Doppler compared with CT angiography in diagnosing arterial obstructions in acute ischemic strokes. *Stroke*. 2009;40:2037–2041.
26. Woo D, Broderick JP, Kothari RU, Lu M, Brodt T, Lyden PD, et al. Does the National Institutes of Health Stroke Scale favor left hemisphere strokes? NINDS t-PA Stroke Study Group. *Stroke*. 1999;30:2355–2359.

ORIGINAL

Opinión de los profesionales acerca de diversos aspectos laborales de los servicios de urgencias y emergencias de Cataluña: Estudio OPENCAT

Javier Jacob, Emili Gené, Gilberto Alonso, Pere Rimbau, José Zorrilla, Francesc Casarramona, Cristina Netto, Pere Sánchez, Ricard Hernández, Xavier Escalada, Óscar Miró

Objetivo. Investigar las condiciones contractuales y formativas de los socios de la Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències (SoCMUE) que trabajan en el ámbito de la Medicina de Urgencias y Emergencias (MUE) en Cataluña, y su percepción acerca de algunos recursos disponibles y aspectos de su práctica laboral.

Método. Estudio descriptivo transversal mediante encuesta enviada a los socios de SoCMUE. Se distinguieron médicos hospitalarios y extrahospitalarios, enfermeros hospitalarios y extrahospitalarios, y técnicos en emergencia sanitaria (TES). Se realizaron agrupaciones de médico/enfermero y hospitalario/extrahospitalario.

Resultados. Respondieron 616 de 1.273 socios (48,4%). Respecto a los enfermeros, los médicos tienen mayor porcentaje de profesionales no comunitarios, contratos más vinculados a urgencias/emergencias, y han realizado menos formación de postgrado en MUE. Los profesionales hospitalarios, respecto a los extrahospitalarios, tienen mayor proporción de contratos fijos y vinculados al propio servicio, han realizado menos formación de postgrado, y la proporción de especialistas en medicina interna es mayor y en medicina familiar y comunitaria menor. Existe la percepción generalizada de plantillas insuficientes. La transferencia de pacientes es considerada mayoritariamente buena o correcta, pero es peor percibida por extrahospitalaria. El 13,5% refiere una conciliación familiar imposible, más frecuentemente en el ámbito hospitalario. El 88,2% ha sufrido algún tipo de agresión, el 60% lo comunicó a sus superiores (enfermeros más que médicos) y el 10,1% lo denunció judicialmente.

Conclusión. Para los socios de la SoCMUE, en la práctica de la MUE en Cataluña, existen algunas condiciones laborales mejorables y la relación entre colectivos de profesionales es poco óptima en algunos aspectos.

Palabras clave: Urgencias. Emergencias. Práctica profesional. Encuesta. Opinión. Medicina de urgencias y emergencias.

Occupational aspects of emergency medicine practice in Catalonia: the OPENCAT opinion survey

Objective. To gather information on the contracting and training of members of the Catalan Society of Emergency Medicine (SoCMUE) who work in emergency medicine and services in Catalonia. To survey their opinions on certain aspects of resource availability and working conditions.

Methods. Cross-sectional descriptive study based on a survey sent to SoCMUE members. We studied the opinions of 5 types of respondent: hospital physicians, out-of-hospital physicians, hospital nurses, out-of-hospital nurses, and emergency medical technicians. Responses were grouped to compare the opinions of physicians and nurses and workers in hospital and prehospital settings.

Results. We received 616 responses from 1273 members (48.4% response rate). More physicians than nurses come from outside Catalonia and have contracts specifically linked to emergency care; in addition, physicians have done less postgraduate training in emergency medicine. More hospital staff than prehospital staff have permanent contracts linked to the department where they work. More hospital physicians are specialized in internal medicine than in family and community medicine. The opinion that emergency services are inadequately staffed was widespread. Most respondents believed that patient transport is good or adequate. However, respondents working in prehospital services expressed a lower opinion of transport. Great difficulty in combining work with family (life achieving work-life balance) was expressed by 13.5% overall, and more often by hospital staff. Some type of aggression was experienced by 88.2%; 60% reported the event to superiors. Nurses reported aggression more often than physicians. A police report was filed by 10.1%.

Conclusion. Emergency medicine working conditions can be improved in Catalonia according to members of SoCMUE. Relations between groups of professionals are not optimum in some aspects.

Keywords: Emergency health services. Emergencies. Health occupations: working conditions. Survey. Opinion. Emergency medicine.

Filiación de los autores:
Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències (SoCMUE), Barcelona, España.

Contribución de los autores:
Todos los autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Autor para correspondencia:
Óscar Miró
Área de Urgencias
Hospital Clínic
C/ Villarroel, 170
08036 Barcelona, España

Correo electrónico:
omiro@clinic.cat

Información del artículo:
Recibido: 19-10-2016
Aceptado: 17-12-2016
Online: 24-1-2017

Editor responsable:
Francisco Javier Martín-Sánchez,
MD, PhD.

Introducción

El informe SUHCAT¹⁻⁴ describe las características de los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) en Cataluña mediante a una amplia encuesta de 353 preguntas realizada a 79 de los 82 responsables de estos SUH. El estudio muestra un mapa físico¹, funcional², docente e investigador³ detallado de la situación en la que se encontraban los SUH catalanes en 2012. Además, recoge el estado de opinión de sus responsables y de su entorno acerca de la creación de la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias (MUE)⁴. No obstante, el estudio SUHCAT no contempla otros aspectos de interés como la opinión de los trabajadores de estos SUH en relación a aspectos laborales que tienen un impacto directo en el profesional o en la conciliación familiar. Aspectos como la violencia en el ámbito laboral son de interés, ya que son los servicios de urgencias el entorno donde se sufren con más frecuencia agresiones, siendo la agresión verbal la más frecuente, que puede llegar a afectar hasta a un 75-80% de los trabajadores de urgencias⁵⁻⁸. Otros aspectos, como las buenas relaciones entre los profesionales, aumentan la satisfacción laboral y disminuyen la violencia transversal^{9,10}. El informe SUHCAT tampoco explora los servicios de emergencias extrahospitalarios ni las relaciones que se establecen entre sus profesionales y los de los SUH.

Por todos estos motivos, la Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències (SoCMUE) decidió abordar el estudio OPENCAT (Opinión de los Profesionales de urgencias y Emergencias de Cataluña) con el objetivo de conocer las condiciones contractuales y formativas de los socios de la SoCMUE que trabajan en el ámbito de la Medicina de Urgencias y Emergencias (MUE) en Cataluña, y su percepción acerca de algunos recursos disponibles y aspectos de su práctica laboral.

Este estudio se complementa con el estudio SUHCAT-5¹¹, donde la opinión de los socios de la SoCMUE respecto a algunos aspectos de los SUH de Cataluña se compara con la que mostraron sus responsables en el informe SUHCAT.

Método

El estudio OPENCAT es un estudio descriptivo transversal basado en una encuesta estructurada, de una duración estimada inferior a 10 minutos para ser respondida. El universo motivo de estudio lo constituyeron todos los socios de la SoCMUE. Los miembros de la Junta Directiva de la SoCMUE, en tres reuniones sucesivas, elaboraron una encuesta con 22 preguntas. De estas, 8 forman parte del informe SUHCAT-5¹¹, mientras que 18 (4 preguntas son compartidas en los dos estudios) forman parte del estudio OPENCAT, estructuradas en 4 apartados: 1) características de los profesionales y sus contratos, 2) formación académica de los profesionales, 3) percepción respecto a recursos de apoyo a la actividad laboral y 4) percepción respecto a diferentes aspectos del desarrollo de su actividad laboral. La en-

cuesta se envió a los socios de la SoCMUE por correo electrónico utilizando la plataforma docs.google.com, y garantizando la confidencialidad de los datos individuales, al solicitar datos personales. El encuestado tenía que responder a todas las preguntas de manera obligatoria y una vez finalizada no tenía la opción de poder repetir la encuesta. El periodo de envío y respuesta fue entre diciembre del 2015 y febrero del 2016. La encuesta se envió hasta un máximo de 5 ocasiones para asegurar la máxima participación posible. Este proyecto fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Universitari de Bellvitge.

Con la finalidad de comparar los diferentes aspectos de opinión, se realizaron cinco grupos de profesionales en función del estamento laboral al cual pertenecía el socio: médico hospitalario o extrahospitalario, enfermería hospitalaria o extrahospitalaria y técnico en emergencias sanitarias (TES). Posteriormente, para realizar determinados análisis y facilitar las comparaciones estadísticas, se realizaron cuatro agrupaciones diferentes: 1) grupo médico: agrupa médicos de hospitalaria y extrahospitalaria; 2) grupo enfermería: agrupa enfermería hospitalaria y extrahospitalaria; 3) grupo hospitalario: agrupa médicos y enfermería hospitalaria; y 4) grupo extrahospitalaria: que agrupa médicos y enfermería extrahospitalaria. En estas dos últimas agrupaciones no se incluyó a los TES por no estar representados en el ámbito hospitalario, su comparador natural. Además, se investigó si el tipo de contrato o el tipo de horario de trabajo tenían influencia en su percepción de algunos aspectos laborales.

Los resultados de la encuesta se tabularon individualmente en una base de datos utilizando el programa SPSS 18.0. Los resultados de las variables cualitativas se resumieron en valores absolutos y porcentajes, y las cuantitativas en media y desviación estándar para las distribuciones normales, lo cual se comprobó con el test de Kolmogorov-Smirnov, o en medianas y percentiles 25 y 75 (p25-75) para las distribuciones no normales. Para la comparación entre grupos se utilizó el test de ji cuadrado (de tendencia lineal para las variables categóricas con relación ordinal), el test exacto de Fisher, el análisis de la varianza de una vía o el test de Kruskal-Wallis, según el tipo de variable y las condiciones de aplicabilidad. En todos los casos, se aceptó que existían diferencias significativas cuando el valor de p fue inferior a 0,05.

Resultados

La encuesta se envió a los 1.273 socios de la SoCMUE, de los cuales 792 son médicos, 365 enfermeros y 106 TES. Contestaron 616 socios (48,4%): 367 médicos (46,3% de los socios médicos), 190 enfermeros (52,1% de los socios enfermeros) y 59 TES (55,7% de los socios TES).

En cuanto a las características de los profesionales (Tabla 1), la mayoría es de nacionalidad española, con contrato fijo indefinido y vinculado a urgencias, con ho-

Tabla 1. Características profesionales, laborales y formativas de los socios que participaron en el estudio

	Total N = 616 n (%)	Médico hospitalario N = 275 n (%)	Médico extrahospitalario N = 92 n (%)	Enfermería hospitalaria N = 88 n (%)	Enfermería extrahospitalaria N = 102 n (%)	TES N = 59 n (%)
Procedencia						
Español	569 (92,4)	243 (88,4)	84 (91,3)	87 (98,9)	99 (97,1)	56 (94,9)
Comunitario	17 (2,8)	9 (3,3)	2 (2,2)	1 (1,1)	3 (2,9)	2 (3,4)
No comunitario	30 (4,9)	23 (8,4)	6 (6,5)	0 (0)	0 (0)	1 (1,7)
Tipo de contrato						
Contrato fijo indefinido vinculado a urgencias	416 (67,5)	205 (74,5)	52 (56,5)	59 (67,0)	62 (60,8)	38 (64,4)
Contrato no fijo (incluye interino) vinculado a urgencias	93 (15,1)	38 (13,8)	21 (22,8)	11 (12,5)	17 (16,7)	6 (10,2)
Contrato fijo indefinido no vinculado a urgencias	64 (10,4)	22 (8,0)	11 (12,0)	11 (12,5)	12 (11,8)	8 (13,6)
Contrato no fijo (incluye interino) no vinculado a urgencias	43 (7,0)	10 (3,6)	8 (8,7)	7 (8,0)	11 (10,8)	7 (11,9)
Tipo de jornada laboral						
Jornada con horario fijo	556 (90,3)	245 (89,1)	87 (94,6)	79 (89,8)	90 (88,2)	55 (93,2)
Jornada con horario cambiante	60 (9,7)	30 (10,9)	5 (5,4)	9 (10,2)	12 (11,8)	4 (6,8)
Su contrato contempla la carrera profesional						
Sí471 (76,5)	223 (81,1)	76 (82,6)	74 (84,1)	83 (81,4)	15 (25,4)	40 (67,8)
No	120 (19,5)	38 (13,8)	14 (15,2)	10 (11,4)	18 (17,6)	4 (6,8)
No sabe, no contesta	25 (4,1)	14 (5,1)	2 (2,2)	4 (4,5)	1 (1,0)	4 (6,8)
Tipo de especialidad médica						
Medicina familiar y comunitaria	200 (54,6)	138 (50,4)	62 (67,4)	–	–	–
Medicina Interna	70 (19,1)	67 (24,5)	3 (3,3)	–	–	–
Medicina intensiva	11 (3,0)	8 (2,9)	3 (3,3)	–	–	–
Anestesiología y reanimación	5 (1,4)	1 (0,4)	4 (4,3)	–	–	–
Cirugía ortopédica y traumatología	3 (0,3)	3 (1,1)	0 (0)	–	–	–
Otras especialidades médicas	21 (5,7)	16 (5,8)	5 (5,4)	–	–	–
Otras especialidades quirúrgicas	9 (2,5)	7 (2,6)	2 (2,2)	–	–	–
No especialidad	47 (12,8)	34 (12,4)	13 (14,1)	–	–	–
Tipo de formación en medicina de urgencias y emergencias						
Formación postgrado en urgencias (máster universitario)	364 (59,1)	115 (41,8)	71 (77,2)	65 (73,9)	100 (98,0)	13 (22,0)
Especialidad en urgencias en otro país	12 (1,9)	10 (3,6)	2 (2,2)	–	–	–
No he realizado formación específica en urgencias	240 (39,0)	150 (54,5)	19 (20,7)	23 (26,1)	2 (2,0)	46 (78,0)

TES: Técnico en emergencias sanitarias.

rario fijo y con carrera profesional. Respecto a la formación académica, el estamento médico tiene mayoritariamente la especialidad de medicina familiar y comunitaria, seguida de medicina interna. Más de la mitad de los profesionales ha realizado formación de postgrado en MUE. La distribución de algunas de estas características tiene diferencias significativas entre grupos de profesionales, como se aprecia en la Tabla 2. Así, al comparar médicos con enfermeros, se aprecia que existen más profesionales no comunitarios entre los médicos y que sus contratos están vinculados a urgencias con mayor frecuencia, en tanto que los enfermeros han realizado con más frecuencia formación de postgrado específica en MUE. Cuando se comparó el estamento hospitalario con el extrahospitalario, se observó que los profesionales de hospital tienen con mayor frecuencia contratos fijos y más a menudo vinculados al propio servicio, mientras que los extrahospitalarios no tienen tan frecuentemente este grado de vinculación y han realizado formación de postgrado específica en MUE con mayor frecuencia. Referido exclusivamente a los profesionales médicos, los extrahospitalarios más frecuentemente tienen la especialidad de medicina familiar y comunitaria, mientras que los de hospital son con más frecuencia especialistas en medicina interna.

Respecto a la percepción de los diversos aspectos laborales encuestados, estos se presentan detallados en la Tabla 3 y las comparaciones entre los distintos grupos en la Tabla 4. La mayoría de socios dispone de sistema

informático en el lugar de trabajo, más en el entorno hospitalario que en el extrahospitalario, la opinión mayoritaria es que la calidad es correcta (41,3%) y consideran que de manera habitual les facilita el trabajo, aunque esta última opinión es más frecuente en los médicos y en el estamento hospitalario. La mayoría de profesionales dispone de un área de descanso compartida, aunque el estamento hospitalario refiere una mayor ausencia de estas áreas, y con una calidad que consideran más deficiente que buena, siendo peor percibida por médicos y entre los profesionales del entorno hospitalario. Existe la percepción generalizada que la dimensión de la plantilla es insuficiente, bien ocasionalmente o bien frecuentemente, lo cual lo manifiestan más habitualmente los médicos y el estamento hospitalario. La relación entre los profesionales hospitalarios y extrahospitalarios durante la transferencia de pacientes es considerada mayoritariamente buena o correcta, aunque es peor percibida por los profesionales de extrahospitalaria. También destacan diferencias significativas en la percepción de la frecuencia con que no se permite dejar a los pacientes que llegan al SUH en ambulancia; así los médicos y el personal hospitalario cree con mayor frecuencia que esto nunca se produce. Es habitual la conciliación familiar, si bien el 13,5% refiere que esta es imposible, principalmente entre los profesionales hospitalarios. Hay pocos socios que refieran no haber sufrido alguna vez agresiones verbales o físicas durante el desempeño de su trabajo (11,8%), y se observa que la

Tabla 2. Estudio comparativo de las características profesionales, laborales y formativas de los socios que participaron en el estudio, en función de su agrupación por formación académica y por estamento

	Médicos N = 367 n (%)	Enfermería N = 190 n (%)	Valor de p	Estamento hospitalario N = 363 n (%)	Estamento extrahospitalario N = 194 n (%)	Valor de p
Procedencia			< 0,001			0,255
Español	327 (89,1)	186 (97,9)		330 (90,9)	183 (94,3)	
Comunitario	11 (3,0)	4 (2,1)		10 (2,8)	5 (2,6)	
No comunitario	29 (7,9)	0 (0)		23 (6,3)	6 (3,1)	
Tipo de contrato*			0,384			0,002
Contrato fijo indefinido	290 (79,0)	144 (75,8)		297 (81,8)	137 (70,6)	
Contrato no fijo (incluye interino)	77 (21,0)	46 (24,2)		66 (18,2)	57 (29,4)	
Tipo de contrato en función de la vinculación a urgencias*			0,021			0,017
Contrato vinculado a urgencias	316 (86,1)	149 (78,4)		313 (86,2)	152 (78,4)	
Contrato no vinculado a urgencias	51 (13,9)	41 (21,6)		50 (13,8)	42 (21,6)	
Tipo de jornada laboral**			0,573			0,459
Jornada con horario fijo	332 (90,5)	169 (88,9)		324 (89,3)	177 (91,2)	
Jornada con horario cambiante	35 (9,5)	21 (11,1)		39 (10,7)	17 (8,8)	
Su contrato contempla la carrera profesional			0,594			0,089
Sí	299 (81,5)	157 (82,6)		297 (81,8)	159 (82,0)	
No	52 (14,2)	28 (14,7)		48 (13,2)	32 (16,5)	
No sabe, no contesta	16 (4,4)	5 (2,6)		18 (5,0)	3 (1,5)	
Tipo de especialidad médica***						< 0,001
Medicina familiar y comunitaria	-	-	-	138 (50,4)	62 (67,4)	
Medicina Interna	-	-	-	67 (24,5)	3 (3,3)	
Otra especialidad	-	-	-	35 (12,8)	34 (15,2)	
Sin especialidad	-	-	-	34 (12,4)	13 (11,6)	
Tipo de formación en medicina de urgencias y emergencias			< 0,001			< 0,001
Formación postgrado en urgencias (máster universitario) o especialidad en urgencias en otro país (en el caso de los médicos)	198 (54,0)	165 (86,8)		190 (52,3)	173 (89,2)	
No he realizado formación específica en urgencias	169 (46,0)	25 (13,2)		173 (47,7)	21 (10,8)	

Para el análisis estadístico, se ha excluido el estamento de los técnicos en emergencias sanitarias por falta de comparador. *La variable "Tipo de contrato" se ha agrupado en dos tipos de variables: contrato fijo o no fijo y contrato dependiente a urgencias o no. **La variable "Tipo de jornada laboral" se ha agrupado en jornada con horario fijo (jornada de 40 o de 35 horas semanales) o con horario cambiante (antes variable "Jornada de horas o turnos"). ***Solo se presenta y analiza la comparación entre 275 médicos hospitalarios y 92 médicos extrahospitalarios.

agresión física es más frecuente en el colectivo de enfermería. El agredido denuncia a sus superiores las agresiones un 60% de las veces, y judicialmente un 10,1%. El colectivo de enfermería, respecto al médico, denuncia con mayor frecuencia las agresiones a sus superiores, y no se aprecian diferencias entre médicos y enfermeros o entre el ámbito hospitalario y el extrahospitalario en cuanto al porcentaje de denuncias judiciales.

Las condiciones del contrato de trabajo influyen en algunas de las opiniones vertidas por los socios (Figura 1). Así, la percepción de una plantilla insuficiente es mayor para los profesionales que tienen un horario cambiante. Por otra parte, la imposibilidad para la conciliación familiar se produce más frecuentemente en los profesionales con contrato no fijo, cuando dicho contrato no está vinculado al propio servicio (de urgencias o de emergencias) y entre aquellos que tienen un horario cambiante. Finalmente, las agresiones durante el desempeño del trabajo no presentan diferencias significativas en función de las características del contrato laboral.

Discusión

El estudio OPENCAT aporta información de los socios de la SoCMUE respecto a diferentes aspectos de su ámbito laboral hasta ahora no investigados desde esta perspectiva. Son muchos los datos obtenidos, por lo

que centraremos la discusión en los cuatro bloques que consideramos más relevantes o novedosos.

La primera reflexión hace referencia a la formación de los profesionales médicos. El informe SUHCAT-2² mostró que la mayoría de médicos que trabajan en urgencias tienen la especialidad en medicina familiar y comunitaria, seguido por la de medicina interna, con un 24,0% y 16,6%, respectivamente. Estos resultados son coherentes con los del actual estudio, si bien los porcentajes encontrados en el estudio OPENCAT son mucho más elevados, un 54,6% y 19,1% respectivamente, y con una mayor diferencia en la representación de estas dos especialidades mayoritarias. La mayor representación de estas dos especialidades probablemente se deba a un mayor interés asociativo de estos especialistas, a su vez posiblemente debido a un mayor compromiso con la práctica de la MUE de forma mantenida y no como un ejercicio profesional ocasional en el tiempo. Por otro lado, la mayor desigualdad encontrada en cuanto a la distribución de estas dos especialidades se deba a que la mayoría de médicos especialistas en medicina interna trabajan en el ámbito hospitalario, mientras que en el ámbito extrahospitalario (el cual no fue investigado en el informe SUHCAT) se concentran los especialistas en medicina familiar y comunitaria. En cualquier caso, resulta muy llamativo que con respecto a la formación específica en MUE, cerca de un 60% de los encuestados haya optado por

Jacob J, et al. Emergencias 2017;29:403-411

Tabla 3. Resultado de las preguntas de opinión de los socios que participaron en el estudio

	Total N = 616 n (%)	Médico hospitalario N = 275 n (%)	Médico extrahospitalario N = 92 n (%)	Enfermería hospitalaria N = 88 n (%)	Enfermería extrahospitalaria N = 102 n (%)	TES N = 59 n (%)
Dispone de soporte informático (n = 616)						
Sí	569 (92,4)	275 (100)	74 (80,4)	86 (97,7)	90 (88,2)	44 (74,6)
No	47 (7,6)	0 (0)	18 (19,6)	2 (2,3)	12 (11,8)	15 (25,4)
Calidad del soporte informático (n = 569)						
Muy buena	22 (3,9)	15 (5,5)	1 (1,4)	6 (7,0)	0 (0)	0 (0)
Buena	126 (22,1)	73 (26,5)	15 (20,3)	14 (16,3)	16 (17,8)	8 (18,2)
Correcta	235 (41,3)	101 (36,7)	28 (37,8)	36 (41,9)	47 (52,2)	23 (52,3)
Deficiente	143 (25,1)	66 (24,0)	22 (29,7)	22 (25,6)	23 (25,6)	10 (22,7)
Muy deficiente	43 (7,6)	20 (7,3)	8 (10,8)	8 (9,3)	4 (4,4)	3 (6,8)
El sistema informático le facilita el trabajo (n = 569)						
De manera habitual	362 (63,6)	210 (76,4)	44 (59,5)	48 (55,8)	47 (52,2)	13 (29,5)
De manera excepcional	171 (30,1)	56 (20,4)	24 (32,4)	31 (36,0)	35 (38,9)	25 (56,8)
Nunca	36 (6,3)	9 (3,3)	6 (8,1)	7 (8,1)	8 (8,9)	6 (8,1)
Disponen de un área de descanso en urgencias (n = 616)						
Sí, exclusiva	98 (15,9)	54 (19,6)	8 (8,7)	9 (10,2)	17 (16,7)	10 (17,0)
Sí, compartida	447 (72,6)	170 (61,8)	84 (91,3)	71 (80,7)	84 (82,3)	38 (64,4)
No	71 (11,5)	51 (18,6)	0 (0)	8 (9,1)	1 (1,0)	11 (18,6)
Calidad del área de descanso (n = 545)						
Muy buena	23 (4,2)	4 (1,8)	4 (4,3)	2 (2,5)	9 (8,9)	4 (8,3)
Buena	86 (15,8)	21 (9,4)	18 (19,6)	10 (12,5)	28 (27,7)	9 (18,8)
Correcta	232 (42,6)	110 (49,1)	37 (40,2)	27 (33,8)	39 (38,6)	19 (39,6)
Deficiente	158 (29,0)	70 (31,2)	26 (28,3)	31 (38,8)	21 (20,8)	10 (20,8)
Muy deficiente	46 (8,4)	19 (8,5)	7 (7,6)	10 (12,5)	4 (4,0)	6 (12,5)
Dimensión de la plantilla						
Suficiente, excepto situaciones excepcionales	159 (25,8)	49 (17,8)	18 (19,6)	14 (15,9)	50 (49,0)	28 (47,5)
Ocasionalmente insuficiente*	235 (38,1)	122 (44,4)	41 (44,6)	21 (23,9)	32 (31,4)	19 (32,2)
Es frecuentemente insuficiente**	222 (36,0)	104 (37,8)	33 (35,9)	53 (60,2)	20 (19,6)	12 (20,3)
Percepción de la relación entre profesionales de extrahospitalaria y hospitalaria durante la transferencia del paciente en urgencias						
Muy buena	53 (8,6)	23 (8,4)	4 (4,3)	13 (14,8)	7 (6,9)	6 (10,2)
Buena	162 (26,3)	90 (32,7)	11 (12,0)	24 (27,3)	24 (23,5)	13 (22,0)
Correcta	305 (49,5)	135 (49,1)	53 (57,6)	43 (48,9)	50 (49,0)	24 (40,7)
Deficiente	88 (14,3)	26 (9,5)	20 (21,7)	8 (9,1)	21 (20,6)	13 (22,0)
Muy deficiente	8 (1,3)	1 (0,4)	4 (4,3)	0 (0)	0 (0)	3 (5,1)
Frecuencia con la que no se permite transferir al paciente de la ambulancia al hospital						
De manera habitual	151 (24,5)	36 (13,1)	31 (33,7)	19 (21,6)	33 (32,4)	32 (54,2)
De manera excepcional	323 (52,4)	144 (52,4)	50 (54,3)	48 (54,5)	56 (54,9)	25 (42,4)
Nunca	142 (23,1)	95 (34,5)	11 (12,0)	21 (23,9)	13 (12,7)	2 (3,4)
Su trabajo le permite tener conciliación laboral						
Sí, habitualmente	297 (48,2)	131 (47,6)	40 (43,5)	28 (31,8)	64 (62,7)	34 (57,6)
Sí, en ocasiones	236 (38,3)	102 (37,1)	45 (48,9)	38 (43,2)	32 (31,4)	19 (32,2)
Nunca	83 (13,5)	42 (15,3)	7 (7,6)	22 (25,0)	6 (5,9)	6 (10,2)
Ha sufrido algún tipo de agresión durante su trabajo						
No ha sufrido agresiones	73 (11,8)	28 (10,2)	9 (9,8)	9 (10,2)	21 (20,6)	6 (10,2)
Sí, solo agresiones verbales	340 (55,2)	190 (69,1)	58 (63,0)	35 (39,8)	38 (37,3)	19 (32,2)
Sí, agresiones físicas (física y verbal o física)	202 (33,0)	57 (20,7)	25 (27,2)	44 (50,0)	43 (42,2)	34 (57,6)
Lo ha denunciado a su superior (n = 543 agredidos)						
No lo ha denunciado	217 (40,0)	103 (41,7)	30 (36,1)	20 (25,3)	37 (45,7)	27 (50,9)
Sí, solo por agresiones verbales	179 (32,9)	103 (41,7)	31 (37,3)	25 (31,6)	16 (19,8)	4 (7,5)
Sí, por agresiones físicas (física y verbal o física)	147 (27,1)	41 (16,6)	22 (26,6)	34 (43,1)	28 (34,6)	22 (41,5)
Lo ha denunciado judicialmente (n = 543 agredidos)						
No lo ha denunciado	488 (89,9)	233 (94,3)	10 (12,0)	74 (91,4)	–	–
Sí, solo por agresiones verbales	0 (0)	14 (5,7)	70 (88,6)	7 (8,6)	–	–
Sí, por agresiones físicas (física y verbal o física)	55 (10,1)	14 (5,7)	10 (12,0)	9 (11,4)	7 (8,6)	15 (28,3)

TES: Técnico en emergencias sanitarias.

*El personal resulta escaso algún día de la semana o alguna semana del año. **El personal resulta escaso muchos días de la semana o muchas semanas del año.

realizar estudios universitarios de postgrado para mejorar su formación, porcentajes que alcanzan el 98% y el 77,2% en enfermeros y médicos de extrahospitalaria, respectivamente. Este hecho pone de manifiesto el déficit formativo al acabar los estudios reglados y evidencia la necesidad de la especialidad tanto en enfermería de

urgencias y emergencias como en MUE en España. La necesidad formativa detectada en el estudio OPENCAT se suma a diferentes llamadas realizadas desde EMERGENCIAS¹²⁻¹⁴ a otros datos objetivos a favor de dichas especialidades, como son el ámbito europeo al que España pertenece^{15,16}, la opinión de un amplio sector profesio-

Jacob J, et al. Emergencias 2017;29:403-411

Tabla 4. Estudio comparativo de las preguntas de opinión de los socios que participaron en el estudio

	Médicos N = 367 n (%)	Enfermería N = 190 n (%)	Valor de p (tendencia lineal)	Estamento hospitalario N = 363 n (%)	Estamento extrahospitalario N = 194 n (%)	Valor de p (tendencia lineal)
Dispone de soporte informático (n = 557)			0,237			< 0,001
Sí 349 (95,1)	176 (92,6)		361 (99,4)	164 (84,5)		
No	18 (4,9)	14 (7,4)		2 (0,6)	30 (15,5)	
Calidad del soporte informático (n = 525)			0,346			0,052
Muy buena	16 (4,6)	6 (3,4)		21 (5,8)	1 (0,6)	
Buena	88 (25,2)	30 (17,0)		87 (24,1)	31 (18,9)	
Correcta	129 (37,0)	83 (47,2)		137 (38,0)	75 (45,7)	
Deficiente	88 (25,2)	45 (25,6)		88 (24,4)	45 (27,4)	
Muy deficiente	28 (8,0)	12 (6,8)		28 (7,8)	12 (7,3)	
El sistema informático le facilita el trabajo (n = 525)			< 0,001			< 0,001
De manera habitual	254 (72,8)	95 (54,0)		258 (71,5)	91 (55,5)	
De manera excepcional	80 (22,9)	66 (37,5)		87 (24,1)	59 (36,0)	
Nunca	15 (4,3)	15 (8,5)		16 (4,4)	14 (8,5)	
Disponen de un área de descanso en urgencias (n = 557)			0,195			0,014
Sí, exclusiva	62 (16,9)	26 (13,7)		63 (17,4)	25 (12,9)	
Sí, compartida	254 (69,2)	155 (81,6)		241 (66,4)	168 (86,6)	
No	51 (13,9)	9 (4,7)		59 (16,3)	1 (0,5)	
Calidad del área de descanso (n = 497)			0,035			< 0,001
Muy buena	8 (2,5)	11 (6,1)		6 (2,0)	13 (6,7)	
Buena	39 (12,3)	38 (21,0)		31 (10,2)	46 (23,8)	
Correcta	147 (46,5)	66 (36,5)		137 (45,1)	76 (39,4)	
Deficiente	96 (30,4)	52 (28,7)		101 (33,2)	47 (24,4)	
Muy deficiente	26 (8,2)	14 (7,7)		29 (9,5)	11 (5,7)	
Dimensión de la plantilla			0,037			< 0,001
Suficiente, excepto situaciones excepcionales	67 (18,3)	64 (33,7)		63 (17,4)	68 (35,1)	
Ocasionalmente insuficiente*	163 (44,4)	53 (27,9)		143 (39,4)	73 (37,6)	
Es frecuentemente insuficiente**	137 (37,3)	73 (38,4)		157 (43,3)	53 (27,3)	
Percepción de la relación entre profesionales de extrahospitalaria y hospitalaria durante la transferencia del paciente en urgencias			0,585			< 0,001
Muy buena	27 (7,4)	20 (10,5)		36 (9,9)	11 (5,7)	
Buena	101 (27,5)	48 (25,3)		114 (31,4)	35 (18,0)	
Correcta	188 (51,2)	93 (48,9)		178 (49,0)	103 (53,1)	
Deficiente	46 (12,5)	29 (15,3)		34 (9,4)	41 (21,1)	
Muy deficiente	5 (1,4)	0 (0)		1 (0,3)	4 (2,1)	
Frecuencia con la que no se permite transferir al paciente de la ambulancia al hospital			< 0,001			< 0,001
De manera habitual	67 (18,3)	52 (27,4)		55 (15,2)	64 (33,0)	
De manera excepcional	194 (52,9)	104 (54,7)		192 (52,9)	106 (54,6)	
Nunca	106 (28,9)	34 (17,9)		116 (32,0)	24 (12,4)	
Su trabajo le permite tener conciliación laboral			0,944			0,001
Sí, habitualmente	171 (46,6)	92 (48,4)		159 (43,8)	104 (53,6)	
Sí, en ocasiones	147 (40,1)	70 (36,8)		140 (38,6)	77 (39,7)	
Nunca	49 (13,4)	28 (14,7)		64 (17,6)	13 (6,7)	
Ha sufrido algún tipo de agresión durante su trabajo			0,002			0,725
No ha sufrido agresiones	37 (10,1)	30 (15,8)		37 (10,2)	30 (15,5)	
Sí, solo agresiones verbales	248 (67,6)	73 (38,4)		225 (62,0)	96 (49,4)	
Sí, agresiones físicas (física y verbal o física)	82 (22,3)	87 (45,8)		101 (27,8)	68 (35,1)	
Lo ha denunciado a su superior (n = 490 agredidos)			0,001			0,565
No lo he denunciado	133 (40,3)	57 (35,6)		123 (37,7)	67 (40,9)	
Sí, solo agresiones verbales	134 (40,6)	41 (25,6)		128 (39,3)	47 (28,7)	
Sí, agresiones físicas (física y verbal o física)	63 (19,1)	62 (38,8)		75 (23,0)	50 (30,5)	
Lo ha denunciado judicialmente (n = 490 agredidos)			0,302			0,207
No lo he denunciado	306 (92,7)	144 (90,0)		303 (92,9)	147 (89,6)	
Sí, solo agresiones verbales	0 (0)	0 (0)		0 (0)	0 (0)	
Sí, agresiones físicas (física y verbal o física)	24 (7,3)	16 (10,0)		23 (7,1)	17 (10,4)	

Para el análisis estadístico se ha excluido el estamento de los técnicos en emergencias sanitarias por falta de comparador.

*El personal resulta escaso algún día de la semana o alguna semana del año. **El personal resulta escaso muchos días de la semana o muchas semanas del año.

nal^{4,17-19} y social^{20,21}, el interés por ejercer la MUE entre los médicos aspirantes a médico interno residente²² y los estudiantes de Medicina²³, o el hecho contrastado de que ningún programa formativo de las especialidades aprobadas oficialmente en España cubre con suficiencia el ámbito de conocimiento de la MUE²⁴.

Otro aspecto valorado en la encuesta fue la relación entre los profesionales de la MUE, el cual no ha sido previamente investigado en España. Este punto se analizó mediante la pregunta acerca de la calidad de la transferencia del paciente que llega al SUH en ambulancia, pues probablemente sea el punto en el que los tres

Jacob J, et al. Emergencias 2017;29:403-411

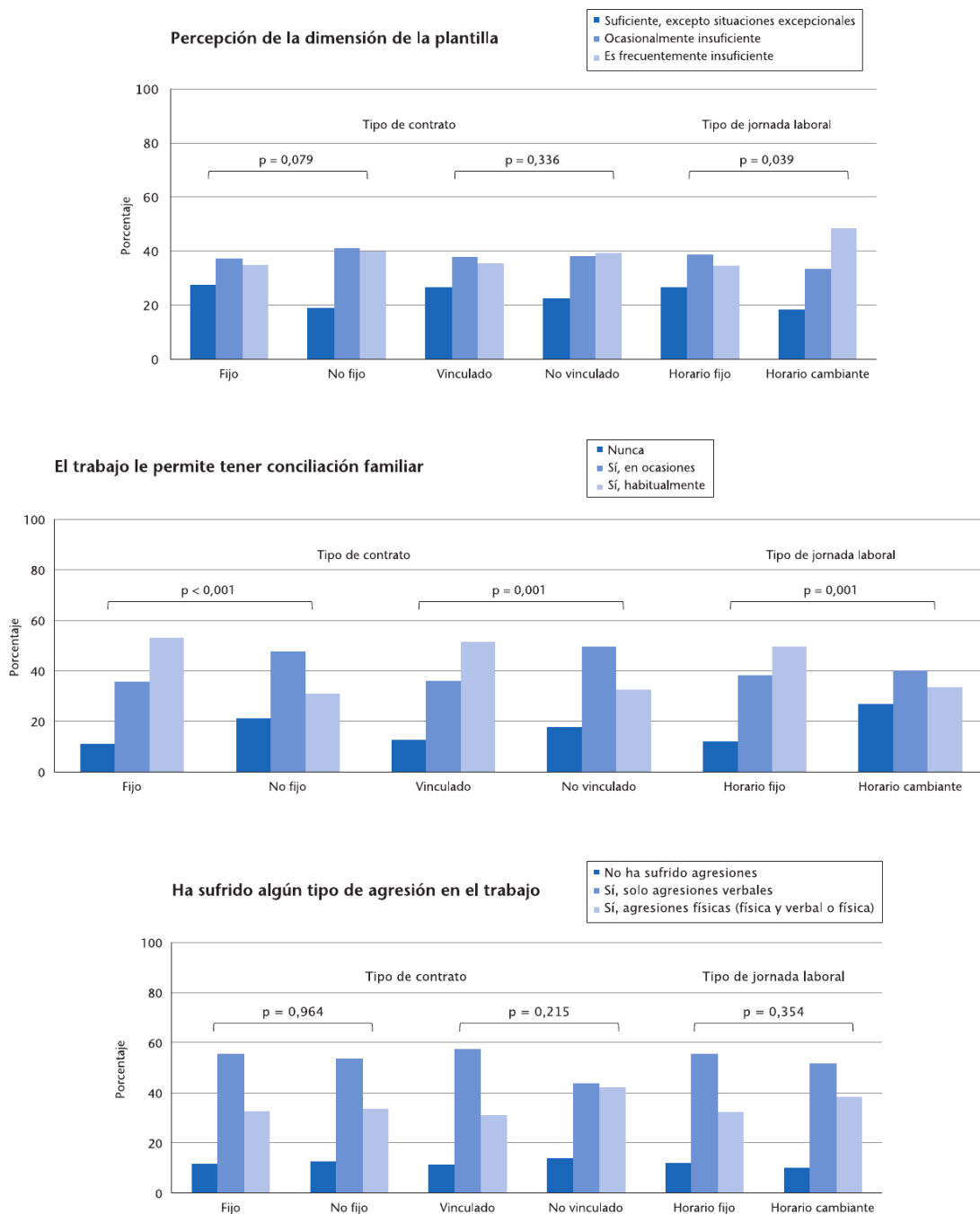


Figura 1. Estudio comparativo en percepción de la dimensión de la plantilla, la conciliación familiar y la agresión durante el desempeño del trabajo en función del tipo de contrato y de la jornada laboral (p de tendencia lineal).

colectivos (médicos, enfermeros y TES) y los dos estamentos (extrahospitalario y hospitalario) interactúan con mayor frecuencia. Esta relación la consideran deficiente o muy deficiente un 15,6% de los profesionales, y esta percepción es clara y significativamente más pre-

valente entre los profesionales del ámbito extrahospitalario, y muy similar en sus tres perfiles de profesionales (médicos, enfermeros y TES). Aunque el elevado estrés que conlleva la actividad en urgencias y emergencias se conoce bien²⁵⁻²⁸, ello no debería servir de atenuante de

la inaceptable mala relación que en ocasiones se pueda establecer entre compañeros. Por ello, consideramos fundamental investigar en el futuro las razones últimas de estas percepciones entre los profesionales de la MUE en Cataluña, con el fin de poner en marcha acciones de mejora. Adicionalmente, esta pregunta única del estudio OPENCAT nos ha permitido ver que debe profundizarse con mayor detalle en otros aspectos relacionales dentro de este colectivo durante el desempeño de su trabajo, y también en sus relaciones con otros profesionales de otras especialidades o colectivos médicos. En España, a diferencia de otros países²⁹⁻³¹, esto es muy poco conocido hasta ahora y resulta fundamental descubrirlo en toda su extensión, ya que una mala relación entre profesionales se asocia a desmotivación y actitudes de violencia^{9,10}. Intervenciones educativas pueden mejorar claramente estas relaciones con efectos positivos en calidad laboral, civismo, respeto y satisfacción^{32,33}.

En tercer lugar, existe un 13,5% de profesionales que opinan que la conciliación familiar les resulta imposible, mayoritariamente en el grupo hospitalario. Tal vez el hecho que en casi el 50% de los SUH de Cataluña persistan los sistemas de guardias de 16 o 24 horas puede influir de forma importante². Así, esta hipótesis la hemos podido constatar cuando se ha analizado la relación entre el tipo de horario del profesional con la conciliación familiar. Aquellos profesionales con horario cambiante tienen una peor conciliación familiar, de la misma forma que esto se observa en los profesionales con contratos no fijos y en aquellos con contratos no vinculados con los propios servicios de urgencias o emergencias. La dificultad para la conciliación familiar es una constante en las sociedades occidentales a la que solo se ha empezado a prestar atención durante los últimos años. Por las condiciones en las que se desarrolla el trabajo en la MUE, es previsible que esta conciliación familiar sea aún más difícil si cabe que en otras especialidades médicas, si bien no hemos podido encontrar estudios publicados en este campo que lo atestigüen. En todo caso, parece que la falta de conciliación familiar es un elemento más que puede contribuir al desarrollo de *burnout* en los profesionales de urgencias y emergencias, por lo que deben explorarse las medidas encaminadas a poder corregirla^{26,34,35}.

Finalmente, en el apartado de agresiones, los encuestados refieren un elevado porcentaje de agresiones: en concreto, la agresión física llegó al 32,9% y la verbal al 85,7%. Estas agresiones se producen más en el estamento de enfermería, especialmente la extrahospitalaria. Estas son cifras similares a las presentadas en dos estudios recientemente publicados en España: Bernaldo-De-Quirós *et al.*³⁶ encuestaron 441 profesionales del SUMMA-112 (Madrid) y encontraron que el 34,5% había recibido agresiones físicas, el 75,3% amenazas y el 76,4% insultos o injurias; Galián-Muñoz *et al.*³⁷, por su parte, analizaron una muestra de 137 enfermeros de SUH de la Región de Murcia y encontraron que el 36,5% había recibido algún tipo de agresión física du-

rante el último año y el 90,5% agresiones verbales. Estas cifras son similares a otros entornos geográficos como Estados Unidos, con una idiosincrasia diferente y donde la cultura de denunciar los hechos está más implantada. Así, Kowalenko *et al.*⁷ realizan una encuesta a 171 médicos de urgencias en el estado de Michigan, y constatan que un 74,9% había sufrido una agresión verbal y un 28,1% física. Ante esta elevada incidencia de agresiones, destaca la escasa tendencia a la denuncia de los profesionales de la MUE en Cataluña, tanto a sus superiores como especialmente a las instancias judiciales, probablemente porque el profesional sanitario asume en cierta medida la agresión como parte de su trabajo³³. Es posible que también exista la percepción de un respaldo insuficiente por parte de la empresa, especialmente en el caso de las agresiones verbales. Son necesarios programas de educación para la población, pero también hay que preparar al profesional de urgencias para prevenir estas agresiones³⁸, puesto que aunque estos programas tienen un impacto positivo a corto plazo, los resultados a largo plazo son más dudosos. Así lo demuestra un estudio de Fernandes *et al.*³² en el cual la aplicación de un programa de prevención de la violencia consigue disminuir las agresiones a los 3 meses (OR 0,35; IC95% 0,15-0,84), pero este efecto beneficioso desaparece a los 6 meses (OR 0,79; IC95% 0,48-1,40). Debe tenerse en cuenta que a los ojos de la actual ley española, y en concreto de la última actualización de la Ley Orgánica 10/1995 de 23 de noviembre del Código Penal (publicada el 31/03/2015 y con entrada en vigor el 01/07/2015), las agresiones a profesionales sanitarios del Sistema Nacional de Salud constituyen un delito de atentado contra la autoridad.

Nuestro estudio presenta diversas limitaciones. La primera es que la encuesta se dirigió a los socios de la SoCMUE, y no podemos saber hasta qué punto son representativos del universo real de los profesionales que trabajan en urgencias y emergencias, y si el porcentaje de asociación y de respuesta a la encuesta de los socios es proporcional del universo de cada estamento y ámbito profesional. La segunda es que contestaron la encuesta cerca del 50% de socios, y pueden haber sido aquellos con un interés específico. La tercera es que la encuesta no preguntó por el género ni edad del socio y, por tanto, no podemos saber si existen percepciones diferentes en función de estas variables, especialmente en aspectos como la conciliación familiar o las agresiones. Con todo, creemos que el estudio OPENCAT pone de manifiesto, por parte de los socios de SoCMUE que trabajan en los servicios de urgencias y emergencias algunos hechos relevantes que sugieren que hay que mejorar las condiciones laborales, la comunicación entre profesionales y aplicar programas de prevención de la violencia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

Financiación

Los autores declararan la no existencia de financiación externa del presente artículo.

Responsabilidades éticas

El Comité de Ética del Hospital Universitari de Bellvitge aprobó la realización del estudio. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes.

Todos los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares

Agradecimientos

Los autores agradecen a los socios de SoCMUE participantes su colaboración y tiempo, y a Alicia Díaz su trabajo de campo en la realización de las encuestas.

Bibliografía

- Miró O, Escalada X, Gené E, Boqué C, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Estudio SUH-CAT (1): mapa físico de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña. *Emergencias*. 2014;26:19-34.
- Miró O, Escalada X, Boqué C, Gené E, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Estudio SUH-CAT (2): mapa funcional de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña. *Emergencias*. 2014;26:35-46.
- Miró O, Escalada X, Boqué C, Gené E, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Estudio SUH-CAT (3): mapa docente e investigador de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña. *Emergencias*. 2014;26:47-56.
- Miró O, Escalada X, Gené E, Boqué C, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Opinión de los responsables de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña acerca de la creación de la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias. *Emergencias*. 2015;27:241-4.
- de-San-Segundo M, Granizo JJ, Camacho I, Martínez-de-Aramayona MJ, Fernández M, Sánchez-Uriz MA. Estudio comparativo de las agresiones a sanitarios entre Atención Primaria y Atención Especializada en una zona de Madrid (2009-2014). *Semergen*. 2016. doi: 10.1016/j.semerg.2016.03.017.
- Bernaldo-de-Quirós M, Cerdeira JC, Gómez MM, Piccini AT, Crespo M, Labrador FJ. Agresiones a los profesionales de las urgencias extra-hospitalarias de la Comunidad de Madrid. Diferencias entre los servicios de urgencias y los de emergencias. *Emergencias*. 2014;26:171-8.
- Kowalenko T, Walters BL, Khare RK, Compton S. Michigan College of Emergency Physicians Workplace Violence Task Force. Workplace violence: a survey of emergency physicians in the state of Michigan. *Ann Emerg Med*. 2005;46:142-7.
- Gillespie GL, Pekar B, Byczkowski TL, Fisher BS. Worker, workplace, and community/environmental risk factors for workplace violence in emergency departments. *Arch Environ Occup Health*. 2016. doi: 10.1080/19338244.2016.1160861
- Moss C. Good peer relationships can attenuate the negative effect of horizontal violence on job satisfaction. *Evid Based Nurs*. 2016;19:92.
- Han K, Trinkoff AM, Gurses AP. Work-related factors, job satisfaction and intent to leave the current job among United States nurses. *J Clin Nurs*. 2015;24:3224-32.
- Jacob J, Gené E, Alonso G, Rimbau P, Zorrilla J, Netto C, et al. Informe SUH-CAT-5: valoración de diferentes aspectos subjetivos de calidad de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña por parte de sus profesionales y comparación con la percepción de los responsables de dichos servicios. *Emergencias*. 2017;(en prensa).
- Miró O. Tres deseos con la mirada puesta en el futuro. *Emergencias*. 2015;27:1-2.
- Miró O. Calidad investigadora frente al menoscabo político. *Emergencias*. 2016;28:211-3.
- Miró O. Una de romanos. *Emergencias*. 2016;28:1-2.
- García-Castrillo Riesgo L, Williams D. La medicina de urgencias y emergencias en el ámbito de las especialidades médicas en Europa. *Emergencias*. 2011;23:423-5.
- García-Castrillo Riesgo L, Vázquez Lima MJ. La especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias en Europa: estamos quedándonos solos. *Emergencias*. 2015;27:216-8.
- Jiménez Murillo L, Deloos H, Wood JP. Manifiesto para la creación de la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias en España. *Emergencias*. 2003;15:267-8.
- Torres Trillo M. La especialidad de enfermería de Urgencias y Emergencias. *Emergencias*. 2003;15:7-8.
- Miró O, Escalada X, Gené E, Boqué C, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Opinión de los responsables de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña acerca de la creación de la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias. *Emergencias*. 2015;27:241-4.
- González Armengol JJ. Informe de los Defensores del Pueblo sobre los servicios de urgencias hospitalarios en España. *Emergencias*. 2015;27:4-6.
- González Armengol JJ, Toranzo Cepeda T. Aprobada en España la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias en el Cuerpo Militar de Sanidad: repercusiones. *Emergencias*. 2016;28:3-5.
- Toranzo Cepeda T, Aramburu Vilarinho FJ, García-Castrillo Riesgo L, Algarra Paredes J, Navarro Díaz F, Tomás Vecina S, et al. Predisposición de los aspirantes a médico interno residente (MIR) a escoger la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias y factores relacionados. *Emergencias*. 2010;22:323-30.
- Coll-Vinent Puig B, Torres S, Sánchez Sánchez A, Miró O, Sánchez M. Predisposición de los estudiantes de medicina catalanes a especializarse en Medicina de Urgencias y Emergencias. *Emergencias*. 2010;22:15-20.
- Miguens I, Julián Jiménez A, Llorens P. Comparación del programa de formación de médicos residentes de la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias con los programas de Medicina Interna, Medicina Intensiva, Anestesiología y Reanimación y Medicina Familiar y Comunitaria. *Emergencias*. 2015;27:267-79.
- Moreira Fueyo JM, Álvarez Baza MC. Clima organizacional y estrés en una unidad de alto riesgo. *Emergencias*. 2002;14:6-12.
- Fonseca M, Sanclemente G, Hernández C, Visiedo C, Braçulat E, Miró O. Residentes, guardias y burnout. *Rev Clin Esp*. 2010;210:209-15.
- González Cabrera J, Fernández Prada M, Molina Ruano R, Blázquez A, Guillén Solvas J, Peinado JM. Riesgo psicosocial en el trabajo, estrés autopercebido y cortisol en saliva en una muestra de *urgenciólogos* de Granada. *Emergencias*. 2012;24:101-6.
- Gurrero-Barona E, García-Baamonde E, Moreno-Manso JM, González-Rico P. Estrés laboral e inteligencia emocional en el servicio de urgencias y emergencias 112. *Emergencias*. 2016;28:355.
- Levin DC, Rao VM. Turf wars in radiology: emergency department ultrasound and radiography. *J Am Coll Radiol*. 2005;2:271-3.
- Caldicott CV. Turfing revisited. *Virtual Mentor*. 2012;14:389-95.
- Martin Schilling U. La transferencia (turfing) en el servicio de urgencias. *Emergencias*. 2014;26:129-33.
- Fernandes CMB, Raboud JM, Christenson JM, Bouthillette F, Bullock L, Ouellet L, et al. Violence in the Emergency Department Study (VITES) Group. The effect of an education program on violence in the emergency department; Violence in the Emergency Department Study (VITES) Group. *Ann Emerg Med*. 2002;39:47-55.
- Leiter MP, Laschinger HKS, Day A, Oore DG. The impact of civility interventions on employee social behavior, distress, and attitudes. *J Appl Psychol*. 2011;96:1258-74.
- Fernández Martínez O, Hidalgo Cabrera C, Martín Tapia A, Moreno Suárez S, García Del Río García B. Burnout en médicos residentes que realizan guardias en un servicio de urgencias. *Emergencias*. 2007;19:116-21.
- Moreno Millán E. Estrés ocupacional en los profesionales de la medicina aguda. *Emergencias*. 2007;19:151-3.
- Bernaldo-de-Quirós M, Cerdeira JC, Gómez MM, Piccini AT, Crespo M, Labrador FJ. Agresiones a los profesionales de las urgencias extra-hospitalarias de la Comunidad de Madrid. Diferencias entre los servicios de urgencias y los de emergencias. *Emergencias*. 2014;26:171-8.
- Galián-Muñoz I, Llor-Esteban B, Ruiz-Hernández JA. Violencia de los usuarios hacia el personal de enfermería en los servicios de urgencias hospitalarios. Factores de riesgo y consecuencias. *Emergencias*. 2014;26:163-70.
- Stene J, Larson E, Levy M, Dohlman M. Workplace violence in the emergency department: giving staff the tools and support to report. *Pern J*. 2015;19:e113-7.

ORIGINAL

Atención prehospitalaria a los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda en España: estudio SEMICA

Òscar Miró^{1,2}, Pere Llorens³, Xavier Escalada⁴, Pablo Herrero⁵, Javier Jacob⁶, Víctor Gil¹, Carolina Xipell¹, Carolina Sánchez¹, Sira Aguiló¹, Francisco J. Martín-Sánchez⁷, en nombre del grupo de investigación ICA-SEMES

Objetivo. Investigar, en los pacientes diagnosticados de insuficiencia cardiaca aguda (ICA) en servicios de urgencias hospitalarios (SUH), su forma de llegada, los factores asociados al tipo de transporte usado y el tratamiento prehospitalario administrado.

Método. En pacientes diagnosticados consecutivamente de ICA en 34 SUH españoles se recogió: forma de llegada (transporte sanitario medicalizado –TSM–, no medicalizado –TSNM– o propio –TP–) y tratamiento prehospitalario administrado. Se estudiaron 27 variables independientes potencialmente relacionadas con el tipo de transporte utilizado. Como indicadores de gravedad se registraron nivel de triaje en urgencias, necesidad de ingreso y de cuidados intensivos, mortalidad intrahospitalaria y a 30 días.

Resultados. Se incluyeron 6.106 pacientes [edad: 80 años (DE:10), 56,5% mujeres]; 47,2% llegaron en TP, 37,8% en TSNM y 15,0% en TSM. El uso de transporte sanitario se asoció a ser mujer, edad > 80 años, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, antecedentes de ICA, dependencia funcional, NYHA III-IV, incontinencia esfínteres y presentar disnea, ortopnea, piel fría y depresión del sensorio/inquietud. La asignación de TSM se asoció directamente a vivir solo, antecedente de cardiopatía isquémica, presentar piel fría, depresión del sensorio o inquietud y temperatura elevada e inversamente al antecedente de caídas. Los traslados en TP, TSNM y TSM registraron porcentajes crecientes de tratamiento prehospitalario, y su gravedad también fue progresivamente creciente. El 73% de pacientes trasladados con TSM recibió oxígeno, el 29% diurético, el 13,5% vasodilatador y el 4,7% ventilación no invasiva.

Conclusiones. Existen características del paciente con ICA relacionadas con el tipo de recurso asignado para su traslado al SUH, y dicha asignación parece corresponderse con la gravedad del episodio. El tratamiento durante el TSM podría incrementarse.

Palabras clave: Insuficiencia cardiaca aguda. Servicios de emergencias médicas. Tratamiento. Mortalidad. Transporte sanitario.

Prehospital emergency care of patients with acute heart failure in Spain: the SEMICA study (Emergency Medical Response Systems for Patients with Acute Heart Failure)

Objectives. To study the means of emergency transport used to bring patients with acute heart failure (AHF) to hospital emergency departments (EDs) and explore associations between factors, type of transport, and prehospital care received.

Methods. We gathered the following information on patients treated for AHF at 34 Spanish hospital EDs: means of transport used (medicalized ambulance [MA], nonmedicalized ambulance [NMA], or private vehicle) and treatments administered before arrival at the hospital. Twenty-seven independent variables potentially related to type of transport used were also studied. Indicators of AHF severity were triage level assigned in the ED, need for admission, need for intensive care, in-hospital mortality, and 30-day mortality.

Results. A total of 6106 patients with a mean (SD) age of 80 years were included; 56.5% were women, 47.2% arrived in PVs, 37.8% in NMAs, and 15.0% in MAs. Use of an ambulance was associated with female sex, age over 80 years, chronic obstructive pulmonary disease, a history of AHF, functional dependency, New York Heart Association class III-IV, sphincter incontinence, labored breathing, orthopnea, cold skin, and sensory depression or restlessness. Assignment of a MA was directly associated with living alone, a history of ischemic heart disease, cold skin, sensory depression or restlessness, and high temperature; it was inversely associated with a history of falls. The rates of receipt of prehospital treatments and AHF severity level increased with use of MAs vs. NMAs vs. PV. Seventy-three percent of patients transported in MAs received oxygen, 29% received a diuretic, 13.5% a vasodilator, and 4.7% noninvasive ventilation.

Conclusions. Characteristics of the patient with AHF are associated with the assignment of type of transport to a hospital ED. Assignment appears to be related to severity. Treatment given during MA transport could be increased.

Keywords: Acute heart failure. Emergency health services. Treatment. Mortality. Ambulance services.

Filiación de los autores:

¹Área de Urgencias, Hospital Clínic, Barcelona; Grupo de Investigación "Urgencias: Procesos y Patologías", IDIBAPS, Barcelona, España.

²Universidad de Barcelona, España.

³Servicio de Urgencias, Unidad de Corta Estancia y Hospitalización a Domicilio, Hospital General de Alicante; Departamento de Medicina Clínica, Universidad Miguel Hernández; Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL-Fundación FISABIO), Alicante, España.

⁴Sistema de Emergències Mèdiques, Barcelona, España.

⁵Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España.

⁶Servicio de Urgencias, Hospital Universitario de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España.

⁷Servicio de Medicina Preventiva, Hospital Clínico San Carlos, Madrid; Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico San Carlos (IdISSC), Madrid, Universidad Complutense de Madrid, España.

Contribución de los autores:

Todos los autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Autor para correspondencia:

Pere Llorens
Servicio de Urgencias
Hospital General de Alicante
C/ Pintor Baeza, 12
03010 Alicante, España.

Correo electrónico:

llorens_ped@gva.es

Información del artículo:

Recibido: 23-10-2016

Aceptado: 6-12-2016

Online: 27-3-2017

Editor responsable:

Agustín Julián-Jiménez, MD, PhD.

Introducción

Entre los motivos de consulta a los servicios de urgencias hospitalarios (SUH), la disnea ocupa un lugar relevante y, en estos pacientes, el diagnóstico final de insuficiencia cardíaca aguda (ICA) es uno de los más frecuentes¹⁻⁴. Por otra parte, la ICA representa la segunda patología médica más frecuente tratada por los Sistemas de Emergencias Médicas (SEM), y genera el 5-6% de todos los avisos prehospitalarios⁵. A pesar de que se trata de un síntoma alarmante y que globalmente es un síndrome de elevada gravedad (con una mortalidad durante el mes siguiente a la consulta en urgencias de alrededor del 10%)⁶, la forma en la que el paciente llega al servicio de urgencias es diversa. Incluye medios propios o medios procurados por los SEM, los cuales pueden ser medicalizados (con dotación de médico o enfermero) o no medicalizado (exclusivamente con técnicos de emergencias sanitarias), si bien el uso que se hace en España de cada uno de ellos en particular por parte de los pacientes con ICA no es conocido. En la activación de estos SEM participan muchos factores: unos vinculados a la sintomatología y la enfermedad que padece el paciente, otros dependientes de su idiosincrasia y su entorno. En este campo, tampoco existen trabajos en la literatura que valoren qué factores son los que determinan la solitud de servicio a los SEM por parte de los pacientes con ICA, lo cual contrasta con otros procesos cardiovasculares como el síndrome coronario, en el que se ha estudiado qué factores influyen en el uso de los SEM^{7,8}. Por otro lado, los factores que intervienen en la asignación de cada recurso específico, en general medicalizado o no medicalizado, por parte de los SEM a los pacientes con ICA tampoco son bien conocidos. Esta asignación se produce desde la central de coordinación de emergencias (CCE) tras entrevista telefónica estructurada, en base a criterios establecidos y estandarizados⁹. En el caso de pacientes que presenten datos de gravedad, se asigna un recurso con dotación médica, lo cual facilita iniciar tratamientos prehospitalarios dirigidos y prealertar precozmente a los SUH en los casos necesarios. De nuevo, los tratamientos administrados y las intervenciones realizadas en esta fase prehospitalaria en los pacientes con ICA han sido pobremente evaluados, probablemente por los escasos estudios prehospitalarios, su naturaleza retrospectiva, la heterogeneidad de los SEM entre diferentes países (ninguno de estos estudios fue en España) y el número limitado de pacientes incluidos¹⁰⁻¹⁹. El presente estudio se planteó para investigar, por vez primera en España, los datos anteriormente mencionados. Además, se planteó la hipótesis que debía existir una gradación entre la forma de llegada del paciente a urgencias y los tratamientos recibidos y su pronóstico.

Método

Los objetivos del estudio SEMICA (atención de los Sistemas de Emergencias Médicas a los pacientes con Insuficiencia Cardíaca Aguda) fueron explorar: 1) la for-

ma de acceso a los SUH de los pacientes finalmente diagnosticados de ICA; 2) los factores asociados al uso de transporte sanitario (TS) y a la tipología de transporte asignado por parte de los SEM; 3) el tipo de tratamiento administrado en el domicilio y durante el traslado en aquellos pacientes que utilizaron TS, y 4) la evolución a corto plazo que tuvieron estos pacientes en función de su forma de llegada a urgencias. Para ello, se realizó un estudio de cohorte multipropósito de carácter analítico no intervencionista, multicéntrico, con un seguimiento prospectivo, con dos fases inclusivas de pacientes: la primera entre el 1 de noviembre de 2011 y el 31 de diciembre de 2011 y la segunda entre el 1 de enero y el 28 de febrero de 2014. Durante estos cuatro meses, 34 SUH españoles incluyeron de forma consecutiva a todos los pacientes diagnosticados de ICA, siguiendo la dinámica del Registro EAHFE, la cual ha sido previamente publicada^{20,21}. Los criterios diagnósticos de ICA fueron los criterios definidos por las guías de la European Society of Cardiology vigentes en el momento del estudio^{22,23}. El Registro EAHFE únicamente excluye los pacientes con un infarto agudo de miocardio con elevación del ST como diagnóstico principal y que concomitantemente desarrollan una ICA.

En todos los casos, se recogió la forma de llegada al SUH, que fue la variable clasificadora del estudio. Se formaron tres grupos diferentes de pacientes en función de si habían llegado al hospital mediante: 1) TS medicalizado (TSM), si el paciente era acompañado por médico o enfermero de los SEM; 2) TS no medicalizado (TSNM), si el paciente era acompañado exclusivamente por técnicos de emergencias sanitarias; y 3) transporte propio (TP), cualquiera que fuese la modalidad, ya en coche, ya con transporte público o a pie. En España, los SEM son unos servicios integrados por un equipo de profesionales (médicos, enfermeros, teleoperadores de demanda, gestores de recursos y técnicos de TS) que tienen como objetivo fundamental dar respuesta asistencial a las urgencias y emergencias sanitarias extrahospitalarias, las 24 horas del día, los 365 días del año. El proceso asistencial se desarrolla en dos ámbitos: en la CCE, recibiendo y gestionando la demanda de asistencia y dando la respuesta adecuada a cada caso, ya sea en forma de consejo telefónico o movilizando el recurso más apropiado a cada situación y enfermedad; y proporcionando la asistencia *in situ*, tanto en el domicilio como en espacios públicos. De estos CCE depende que el tipo de TS asignado, cuando este se adjudica, sea un TSM o un TSNM.

Por otro lado, se recogieron 27 variables independientes que los autores convinieron *a priori* que podían estar potencialmente relacionadas con el uso de TS y con el tipo (TSM o TSNM): 3 demográficas (edad, sexo y si el paciente vive solo), 11 de antecedentes personales (hipertensión arterial, diabetes mellitus, cardiopatía isquémica, insuficiencia renal crónica, accidente cerebrovascular, fibrilación auricular, enfermedad arterial periférica, enfermedad cardíaca valvular, enfermedad pulmonar obstructiva crónica –EPOC–, demencia y episodios previos de insuficiencia cardíaca), 5 relativas a la

situación funcional de base (índice de Barthel, clase funcional de la disnea según la clasificación de la NYHA, caídas previas por una estabilidad disminuida, déficit auditivo o visual limitante e incontinencia urinaria), y 8 referentes a la sintomatología del episodio actual de descompensación (disnea o incremento de la disnea previa, ortopnea, disnea paroxística nocturna, edemas en extremidades inferiores, piel fría, livedeces, depresión del sensorio o inquietud y temperatura elevada). Estas variables se eligieron en base a la experiencia de los autores o a trabajos previos^{20,21,24}, esencialmente por la posibilidad de ser interrogadas en el contacto telefónico que realiza la CCE al paciente o sus familiares. Además, se analizó el uso prehospitalario de cuatro tratamientos distintos que pueden utilizarse en el entorno prehospitalario en los pacientes con disnea y sospecha que esta sea causada por ICA: oxígeno, diuréticos endovenosos, nitratos (sublinguales o endovenosos) y ventilación no invasiva.

Las variables que se utilizaron para estimar la gravedad del episodio fueron: 1) nivel de triaje adjudicado al paciente a su llegada a urgencias (se dicotomizó en nivel 1-2 del Sistema Español de Triage²⁰, o su equivalente rojo-naranja del Sistema Manchester de Triage, que son los de mayor prioridad; frente a nivel 3-4-5 o amarillo-verde-azul, respectivamente, que son los de menor prioridad); 2) la necesidad de ingreso; 3) la necesidad de ingreso en unidad de cuidados intensivos/coronarios; 4) la mortalidad intrahospitalaria por cualquier causa; y 5) la mortalidad por cualquier causa a 30 días.

En todos los casos, las variables fueron expresadas de forma dicotómica, como valores absolutos y relativos. Para analizar los factores asociados con el tipo de transporte usado por parte del paciente (TP vs TS) y el tipo de TS asignado por la CCE (TSNM vs TSM), se realizó un análisis univariante mediante el test de ji cuadrado con la corrección de Yates comparando los pacientes que utilizaron TS con respecto a los que utilizaron TP, así como los pacientes a los que se les asignó un TSM con respecto a los que se les asignó un TSNM. Aquellas variables que resultaron estadísticamente significativas ($p < 0,05$), se incluyeron en un modelo multivariante de regresión logística para determinar los factores independientes asociados al uso de TS y a la asignación de TSM. Los resultados se expresaron en odds ratio (OR) con su intervalo de confianza del 95% (IC 95%) y se consideraron significativas aquellas variables cuyo IC 95% de la OR excluyó el valor 1. Por otro lado, se analizó si existían diferencias entre los tres grupos de pacientes en lo que respecta a los tratamientos prehospitalarios recibidos y a las variables de resultado analizadas. Para contrastarlo, se utilizó un test de ji cuadrado de tendencia lineal y se aceptó que las diferencias eran estadísticamente significativas si el valor de p era inferior a 0,05. El estudio se realizó siguiendo la Declaración de Helsinki, fue aprobado por los Comités de Ética e Investigación Clínica de los hospitales participantes, y los pacientes firmaron un consentimiento informado para su inclusión en el estudio, la revisión de sus historias clínicas y el contacto posterior telefónico.

Resultados

Se incluyeron 6.647 pacientes (2011: 3.414 pacientes; 2014: 3.233 pacientes), de los que en 6.106 (91,9%) se recogió la forma de llegada del paciente al hospital y fueron los que analizó en el estudio SEMICA: 2.882 (47,2%) llegaron en TP y 3.224 (52,8%) en TS, de los que 2.308 (37,8%) lo hicieron en TSNM y 916 (15,0%) en TSM. La edad media fue de 80 (DE: 10) años y un 56,5 % eran mujeres. El resto de características de los pacientes incluidos se recoge en la Tabla 1.

Se observó que existían diferencias en el perfil de paciente en función de si utilizó TP o TS, y de hecho hubo diferencias en 21 de las 27 variables analizadas (Tabla 1). El análisis multivariado mostró que 10 de estas eran factores independientes que se asociaban de forma directa con el hecho que el paciente o sus familiares solicitasen un TS a la CCE: ser mujer, tener una edad superior a 80 años, EPOC, episodios previos de insuficiencia cardiaca, un índice de Barthel basal inferior a 60, una clase funcional de la NYHA III-IV, incontinencia de algún esfínter y presentar disnea, ortopnea, piel fría y depresión del sensorio o inquietud (Figura 1).

Por otro lado, la asignación de TSM por parte de la CCE se relacionó con 15 de las 27 variables analizadas (Tabla 1). El análisis multivariado mostró que solo 5 de estas se asociaron de forma directa con la asignación por parte de la CCE de un TSM (vivir solo, tener el antecedente de cardiopatía isquémica, presentar piel fría, depresión del sensorio o inquietud y tener temperatura elevada), mientras que una lo hizo de forma inversa (haber presentado caídas previas por una estabilidad disminuida, lo cual se asoció a una menor probabilidad de asignación de TSM) (Figura 2).

Existió una relación estadísticamente significativa en cuanto al tipo de transporte utilizado y la probabilidad de recibir tratamiento prehospitalario, con una gradación de menor a mayor uso en función de si la llegada al SUH se produjo con TP, TSNM o TSM (Tabla 2). El 73% de pacientes trasladados con TSM recibió oxígeno, el 29% diurético, el 13,5% vasodilatador y el 4,7% ventilación no invasiva. Por otra parte, la gravedad de los pacientes (nivel de triaje 1-2 o rojo-naranja, necesidad de ingreso hospitalario o en una unidad de cuidados intensivos, mortalidad intrahospitalaria o a los 30 días) también fue ascendente para los pacientes que utilizaron TP, TSNM y TSM, respectivamente (Tabla 3).

Discusión

El estudio SEMICA es el primero que investiga en España diferentes aspectos relacionados con el tipo de traslado a los SUH de los pacientes con ICA. No hemos encontrado, por otra parte, estudios similares en la literatura previa ni referencias en las guías clínicas y consensos más recientes^{25,26}, por lo que es difícil poder comparar los resultados obtenidos. Por ello, los resultados que a continuación se discuten deberán contrastarse de forma dirigida en el futuro.

Miró O, et al. Emergencias 2017;29:223-230

Tabla 1. Características de los pacientes incluidos en el estudio, en total y según el tipo de traslado

	Total N = 6.106 n (%)	Transporte personal N = 2.882 n (%)	Transporte sanitario N = 3.224 n (%)	p	Transporte sanitario no medicalizado N = 2.308 n (%)	Transporte sanitario medicalizado N = 916 n (%)	p
Datos demográficos							
Edad > 80 años	3.534 (58,0)	1.454 (50,6)	2.080 (64,5)	< 0,001	1.532 (66,4)	548 (59,9)	0,001
Sexo femenino	3.443 (56,5)	1.527 (53,2)	1.916 (59,5)	< 0,001	1.396 (60,5)	520 (56,9)	0,06
Vive solo, sin cuidador	1.511 (25,1)	812 (36,5)	699 (25,1)	< 0,001	475 (23,4)	224 (29,6)	0,001
Antecedentes personales							
Hipertensión arterial	5.162 (83,4)	2.405 (83,4)	2.757 (85,5)	< 0,05	1.981 (85,8)	776 (84,7)	0,44
Diabetes mellitus	2.568 (42,1)	1.180 (41,0)	1.388 (43,1)	0,10	951 (41,2)	437 (47,7)	0,001
Cardiopatía isquémica	1.853 (30,4)	851 (29,5)	1.002 (31,1)	0,19	664 (28,8)	338 (36,9)	< 0,001
Insuficiencia renal crónica (creatinina > 2 mg/dL)	1.548 (25,4)	676 (23,5)	872 (27,1)	0,001	656 (28,4)	216 (23,6)	< 0,01
Accidente vascular cerebral	831 (13,6)	362 (12,6)	469 (14,6)	< 0,05	321 (13,9)	148 (16,2)	0,11
Fibrilación auricular	2.971 (48,7)	1.436 (49,8)	1.535 (47,6)	0,09	1.137 (49,3)	398 (43,4)	< 0,01
Enfermedad arterial periférica	550 (9,0)	243 (8,4)	307 (9,5)	0,15	214 (9,3)	93 (10,2)	0,48
Enfermedad valvular	1.741 (28,5)	863 (29,9)	878 (27,2)	< 0,05	627 (27,2)	251 (27,4)	0,93
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	1.587 (26,0)	689 (23,9)	898 (27,9)	< 0,001	672 (29,1)	226 (24,7)	0,01
Demencia	818 (13,4)	279 (9,7)	539 (16,7)	< 0,001	394 (17,1)	145 (15,8)	0,42
Episodios previos de insuficiencia cardiaca	3.569 (59,0)	1.574 (55,2)	1.995 (62,4)	< 0,001	1.435 (62,7)	560 (61,7)	0,60
Situación funcional de base							
Índice Barthel < 60 puntos	860 (17,6)	228 (10,1)	632 (24,1)	< 0,001	462 (24,2)	170 (23,8)	0,66
NYHA basal III-IV	1.367 (24,1)	521 (19,6)	846 (28,0)	< 0,001	613 (28,3)	233 (27,2)	0,56
Caidas previas recientes por estabilidad disminuida	777 (13,6)	294 (11,1)	483 (15,7)	< 0,001	372 (16,8)	111 (13,0)	0,01
Déficit visual o auditivo limitante	1.353 (23,6)	523 (19,7)	830 (27,0)	< 0,001	613 (27,6)	217 (25,5)	0,25
Incontinencia esfinteriana	1.085 (18,9)	353 (13,3)	732 (23,8)	< 0,001	542 (24,4)	190 (22,3)	0,23
Sintomatología							
Disnea o incremento de disnea habitual	5.665 (92,9)	2.633 (91,6)	3.032 (94,0)	< 0,001	2.174 (94,2)	858 (93,7)	0,63
Ortopnea	3.358 (55,1)	1.471 (51,1)	1.887 (58,6)	< 0,001	1.341 (58,2)	546 (59,7)	0,46
Disnea paroxística nocturna	1.587 (26,0)	680 (23,7)	907 (28,2)	< 0,001	634 (27,5)	273 (29,8)	0,20
Edemas en extremidades inferiores	4.130 (67,7)	1.976 (68,7)	2.154 (66,8)	0,13	1.583 (68,6)	571 (62,3)	0,001
Piel fría	532 (8,7)	129 (4,5)	403 (12,5)	< 0,001	247 (10,7)	156 (17,0)	< 0,001
Livideces	86 (1,4)	19 (0,7)	67 (2,1)	< 0,001	33 (1,4)	34 (3,7)	< 0,001
Depresión del sensorio o inquietud	334 (5,5)	74 (2,6)	260 (8,1)	< 0,001	155 (6,7)	105 (11,5)	< 0,001
Temperatura corporal elevada (> 37,3°C)	278 (5,2)	106 (4,4)	172 (5,9)	< 0,05	109 (5,0)	63 (8,3)	0,001

En primer lugar, es destacable que casi la mitad de los pacientes (47%) haya acudido al SUH con TP, especialmente si se tiene en cuenta que la disnea es un síntoma alarmante y que la ICA es un diagnóstico con una gravedad implícita alta. Aunque no disponemos del dato preciso, muchos de estos pacientes toman la decisión sin consultar previamente con los centros de salud o los SEM. Con respecto a estos últimos, desconocemos si la actuación de los SEM en estos pacientes, ya sea mediante la asignación de un TSNM o de un TSM, se asociaría a un cambio en alguno de los resultados evolutivos de la ICA. Del análisis de los factores asociados al uso de TS (Figura 1), se desprende que el ser mujer, la dependencia del paciente (interpretada por una mayor edad, menor índice de Barthel, mayor clase funcional NYHA, o disfunción esfinteriana), sus antecedentes de disnea (ya sea por padecer EPOC o haber tenido episodios previos de ICA) y la gravedad de su sintomatología (mayor porcentaje de pacientes con disnea, ortopnea, piel fría y depresión del sensorio o inquietud) son los que se relacionan con el uso de TS. Algunas de estas relaciones entre el consumo de TS y la edad avanzada, la comorbilidad o la dependencia ya se habían descrito, de forma genérica, en estudios previos⁶. En todo caso, puesto que el uso de TS depende esencialmente de que el paciente realice una llamada a los

SEM, estos datos pueden ser relevantes a la hora de diseñar campañas de sensibilización a la población. Así mismo, dentro de los programas de manejo multidisciplinarios y del paquete de cuidados de salud diseñados para mejorar los resultados mediante un seguimiento estructurado con educación del paciente, optimización del tratamiento médico, apoyo psicosocial y mejoras en acceso al cuidado, se debería contemplar en la ecuación la importancia del contacto precoz con los SEM^{27,28}.

En segundo lugar, cuando este contacto con los SEM se produce, es destacable que la asignación de un TSM se asocie con vivir solo, el antecedente de cardiopatía isquémica, presentar piel fría, depresión del sensorio o inquietud y tener temperatura elevada, así como no haber presentado caídas previas por estabilidad disminuida. No todos estos factores indican necesariamente una mayor gravedad del episodio, por lo que parece que en la consideración por parte del operador de la CCE de enviar una unidad medicalizada al domicilio intervienen también otros aspectos de carácter social. La valoración de estos aspectos de índole paramédico resulta también importante en la actuación de los SEM, que no se limitan a hacer una valoración estrictamente acotada al proceso médico. Con todo, resulta sorprendente que el antecedente de caídas previas se asocie in-

Miró O, et al. Emergencias 2017;29:223-230

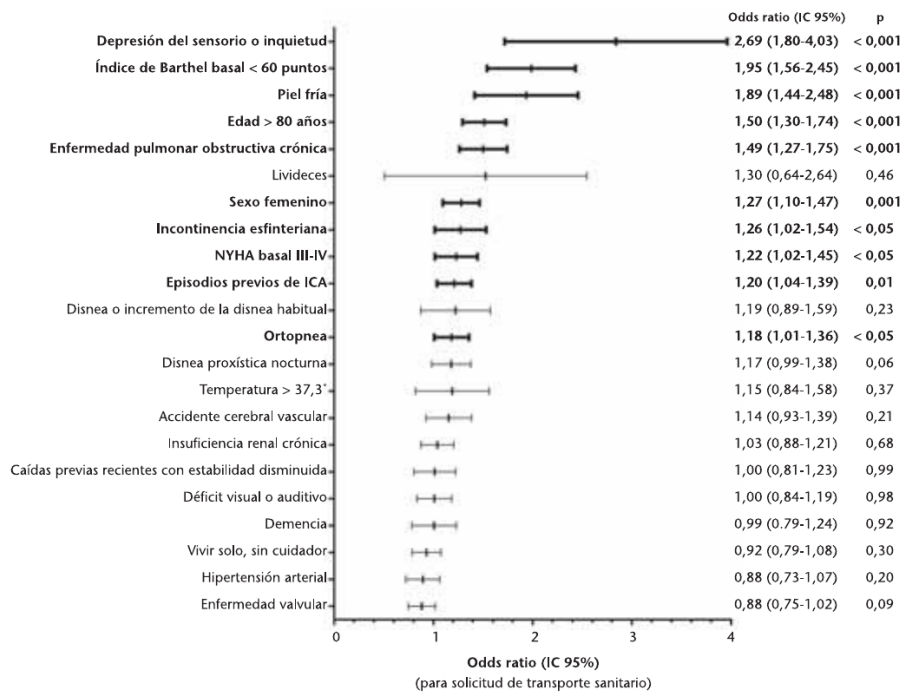


Figura 1. Análisis multivariable para identificar los factores independientes (en negrita) asociados al uso de transporte sanitario en los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda (ICA).

versamente con la asignación de TSM. Aunque la razón final de ello se nos escapa y deberá profundizarse en un futuro en ella, cabe especular que tal vez este hecho sugiera indirectamente a la CCE que el paciente requiere más un traslado por problemas de movilidad crónica que por la patología actual, y que por ello se le asigne preferentemente un TSNM.

En tercer lugar, por primera vez se recoge de forma consecutiva los tratamientos que reciben los pacientes

con ICA antes de su llegada a urgencias. En buena lógica, los pacientes que acudieron en TSM recibieron más tratamientos e intervenciones que el resto. Algunos estudios sugieren que el tratamiento prehospitalario puede disminuir la morbimortalidad⁴, con mejoría precoz de los síntomas y unos efectos que serían más evidentes en los pacientes más críticamente enfermos¹¹. En este sentido, la importancia del inicio precoz de la terapia en la ICA viene ejemplificado por el hecho que en

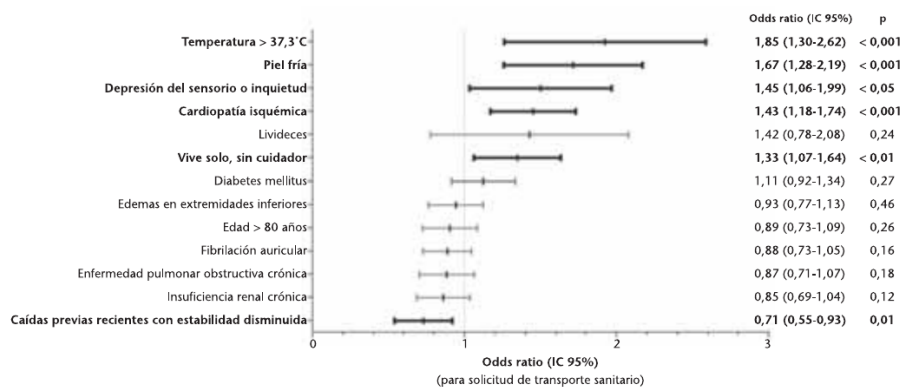


Figura 2. Análisis multivariable para identificar los factores independientes (en negrita) asociados a la asignación por parte de la central coordinadora de emergencias de un transporte sanitario medicalizado en los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda que son transportados al hospital en ambulancia.

Tabla 2. Tratamiento prehospitalario administrado, total y según el tipo de traslado del paciente

	Total N = 6.106 n (%)	Transporte personal N = 2.882 n (%)	Transporte sanitario no medicalizado N = 2.308 n (%)	Transporte sanitario medicalizado N = 916 n (%)	p**
Oxígeno*	2.061 (33,8)	79 (2,7)	1.314 (57,0)	668 (73,0)	< 0,001
Diurético (furosemida)	320 (5,2)	13 (0,5)	42 (1,8)	265 (29,0)	< 0,001
Vasodilatadores (nitroglicerina)	134 (2,2)	3 (0,1)	7 (0,3)	124 (13,5)	< 0,001
Ventilación no invasiva	46 (0,8)	1 (0,0)	2 (0,1)	43 (4,7)	< 0,001

*Oxígeno: administración en gafas nasales o mascarilla. **P calculada mediante el test de ji cuadrado de tendencia lineal.

determinados tratamientos en fase experimental (fase III), como la serelaxina, parece que la precocidad es fundamental a la hora de conseguir los resultados más óptimos²⁹. Por tanto, creemos que una opción a explorar para mejorar la atención a estos pacientes es el incrementar los tratamientos prehospitalarios administrados, pues aún existe un porcentaje de pacientes que llegan a urgencias con TSM que habiendo recibido únicamente oxigenoterapia, como muestra este estudio. Sin haber analizado individualmente cada paciente, un 29% de pacientes tratados con diuréticos, un 13,5% con vasodilatadores y un 4,7% con VNI parecen ser unos porcentajes bajos y que probablemente indiquen la posibilidad de una mayor actitud terapéutica durante esta fase prehospitalaria. A modo de ejemplo, aunque estudios realizados en España han documentado que un 11% de pacientes con ICA llegan a los SUH con edema agudo de pulmón y la gran mayoría acuden con TSM⁶, el uso de la VNI que hemos registrado en los pacientes trasladados con TSM ha sido escaso, a pesar de los diferentes beneficios de la utilización de la VNI a nivel prehospitalario^{14-17,30}.

Por último, el estudio SEMICA investigó si el tipo de traslado que ha utilizado el paciente guarda relación con su potencial gravedad. Así, resultaría esperable que a mayor gravedad, mayor intervención de los SEM y de mayor intensidad. Esta hipótesis se ha podido constatar en todos sus extremos. Efectivamente, los pacientes que llegaron al SUH con TSM tuvieron los peores resultados evolutivos, con niveles de triaje de mayor prioridad asignados a su llegada a urgencias, mayor necesidad de ingreso hospitalario o en una unidad de cuidados inten-

sivos y con las mayores mortalidades intrahospitalaria y a los 30 días; por otro lado, los pacientes que llegaron con TP tuvieron los mejores resultados, y los que lo hicieron con TSNM tuvieron resultados intermedios. Aunque de forma indirecta, creemos que esto nos habla de un relativo buen reconocimiento por parte del paciente de la intensidad y gravedad de sus síntomas, así como de una correcta asignación de recurso por parte de las CCE.

El presente estudio presenta limitaciones. Los centros participantes no fueron designados aleatoriamente, sino que forman voluntariamente parte del Registro EAHFE. Para algunas variables analizadas, el número de efectivos fue bajo, por lo que no puede excluirse que se haya cometido en algún caso un error de segunda especie. Por otro lado, la estimación de la correcta adecuación del TS asignado por las CCE se ha hecho de forma grupal, y no individualmente caso por caso, por lo que es posible que se produzca un porcentaje de errores en ambos sentidos que no nos es posible estimar. Tampoco nos ha sido posible analizar si existen diferencias entre las actuaciones de los SEM de las distintas comunidades autónomas, pues la gran mayoría de ellas están representadas en el Registro EAHFE con solo uno o dos hospitales. Finalmente, las conclusiones que se extraen pueden ser extensibles a otros SEM en España, pero no a otros países, donde la organización y dotación de profesionales de sus ambulancias son diferentes. Con todo, creemos que los factores identificados en el estudio SEMICA relacionados con la solicitud de TS y con el tipo de TS asignado pueden facilitar la educación de una población diana con insuficiencia cardiaca, aquella que presenta

Tabla 3. Variables que estimaron la gravedad del paciente y relación con el tipo de transporte utilizado para llegar al servicio de urgencias

	Total N = 6.106 n (%)	Transporte personal N = 2.882 n (%)	Transporte sanitario no medicalizado N = 2.308 n (%)	Transporte sanitario medicalizado N = 916 n (%)	p*
Grado de prioridad de triaje† 1-2 (rojo-naranja)	1.815 (37,5)	676 (29,6)	668 (36,2)	471 (65,7)	< 0,001
Ingreso hospitalario	4.634 (76,0)	2.009 (69,8)	1.819 (78,9)	806 (88,0)	< 0,001
Ingreso en unidad de cuidados intensivos/coronario	80 (1,3)	26 (0,9)	16 (0,7)	38 (4,1)	< 0,001
Mortalidad intrahospitalaria	468 (7,7)	147 (5,1)	214 (9,3)	107 (11,7)	< 0,001
Mortalidad intrahospitalaria (solo en ingresados)	439 (9,5)	139 (7,0)	200 (11,0)	100 (12,5)	< 0,001
Mortalidad a 30 días	604 (10,0)	196 (6,9)	272 (11,8)	136 (15,0)	< 0,001

*P calculada mediante el test de ji cuadrado de tendencia lineal.

**Los porcentajes se calcularon teniendo en cuenta solamente a los pacientes dados de alta vivos del hospital (desde urgencias o tras hospitalización), una vez descartados los pacientes fallecidos intrahospitalariamente.

†Triaje: Nivel 1 o 2 Sistema Español-Andorrano de Triaje, Rojo-Naranja: sistema Manchester de Triaje.

más alto riesgo, sobre la necesidad de solicitar precozmente atención por parte de los SEM tras haber reconocido síntomas compatibles con insuficiencia cardiaca. Por otra parte, la solicitud y asignación de recursos y la actuación de los SEM guarda relación directa con la gravedad del episodio de ICA. En el TS, es posible que pueda incrementarse el tratamiento prehospitalario que se administra a los pacientes con ICA.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

Financiación

El presente estudio ha sido posible en parte gracias a las becas PI15/01019, PI15/00773, PI11/01021 y PI10/01918 del Instituto de Salud Carlos III procedentes de fondos del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER); a las becas de la Generalitat de Catalunya para Grupos de Investigación Consolidados (GRC 2009/1385 y 2014/0313); y a la beca La Marató de TV3 (2015/2510). El grupo ICA-SEMES ha recibido ayudas no condicionadas de Orion-Pharma, Otsuka y Novartis España.

Responsabilidades éticas

El estudio fue aprobado por los Comités de Ética e Investigación Clínica de todos los hospitales participantes. Se obtuvo consentimiento informado de los participantes. Todos los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares

Anexo

Investigadores del grupo ICA-SEMES que participaron en el estudio: Héctor Alonso (Hospital Marqués de Valdecilla, Santander). Rosa Escoda, Emmanuel Coloma (Hospital Clínico). José M Garrido (Hospital Virgen de la Macarena, Sevilla). Marta Fuentes, Cristina Gil (Hospital Universitario de Salamanca). Esther Rodríguez Adrada, Mercedes Casanova Lage (Hospital Clínico San Carlos, Madrid). Rosa Escoda (Hospital Clínic de Barcelona), María José Pérez-Durá, Eva Salvo (Hospital La Fe de Valencia). José Pavón, Ana Bella Álvarez (Hospital Dr. Negrín de Las Palmas de Gran Canaria). Sonja Rodríguez, Antonio Noval (Hospital Insular de Las Palmas de Gran Canaria). José M. Torres (Hospital Reina Sofía de Córdoba). María Luisa López-Grima, Amparo Valero, María Ángeles Juan-Gómez (Hospital Dr. Peset de Valencia). Alfons Aguirre, María Angels Pedragosa (Hospital del Mar de Barcelona). María Isabel Alonso, Francisco Ruiz (Hospital de Valme de Sevilla). José Miguel Franco (Hospital Miguel Servet de Zaragoza). Ana Belén Mecina, Rocio Merino Genicio (Hospital de Alcorcón). Josep Tost, Belén de la Fuente Penco, Antonia López Sánchez (Consorti Sanitari de Terrassa). Susana Sánchez (Hospital Río Ortega de Valladolid). Pascual Piñera (Hospital Reina Sofía de Murcia). Raquel Torres Gárate (Hospital Severo Ochoa de Madrid). Aitor Alquézar, Miguel Alberto Rizzi (Hospital San Pau de Barcelona). Irene Cabello (Hospital Universitari de Bellvitge, Barcelona). Fernando Richard, José María Álvarez Pérez, María Pilar López Díez (Hospital Universitario de Burgos), Javier Lucas (Hospital General de Albacete). Joaquín Vázquez Álvarez, Ana Alonso Morilla, Andrea Irimia (Hospital Universitario Central de Asturias). José María Fernández-Cañadas, Victor Marquina, Patricia Javaloyes, José Carbajosa, Antonio Botella (Hospital General de Alicante). Isis Baño (Hospital Elche-Vinalopó).

Bibliografía

- Prekker ME, Feemster LC, Hough CL, Carlborn D, Crothers K, Au DH, et al. The epidemiology and outcome of prehospital respiratory distress. *Acad Emerg Med*. 2014;21:543-50.
- Maio RF, Garrison HG, Spaite DW, Desmond JS, Gregor MA, Cayten CG, et al. Emergency medical services outcomes project I (EMSOP I): prioritizing conditions for outcomes research. *Ann Emerg Med*. 1999;33:423-32.
- Beygui F, Castren M, Brunetti ND, Rosell-Ortiz F, Christ M, Zeymer U, et al. Pre-hospital management of patients with chest pain and/or dyspnoea of cardiac origin. A position paper of the Acute Cardiovascular Care Association (ACCA) of the ESC. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2015 (en prensa). pii: 2048872615604119.
- Bueno H. La insuficiencia cardiaca aguda en España: certezas e incertidumbres. *Emergencias*. 2015;27:7-8.
- Sporer KA, Tabas JA, Tam RK, Sellers LKL, Rosenson J, Barton CW, et al. Do medications affect vital signs in the prehospital treatment of acute decompensated heart failure?. *Prehosp Emerg Care*. 2006;10:41-5.
- Llorens P, Escoda R, Miró O, Herrero-Puente P, Martín-Sánchez FJ, Jacob J, et al. Characteristics and clinical course of patients with acute heart failure and the therapeutic measures applied in Spanish emergency departments: based on the EAHFE registry (Epidemiology of Acute Heart Failure in Emergency Departments). *Emergencias*. 2015;27:11-22.
- Thureson M, Jarlöv MB, Lindahl B, Svensson L, Zedigh C, Herlitz J. Factors that influence the use of ambulance in acute coronary syndrome. *Am Heart J*. 2008;156:170-6.
- Bolívar Muñoz J, Martínez Cassinello R, Mateo Rodríguez I, Torres Ruiz JM, Pascual Martínez N, Rosell Ortiz F, et al. Actuación de los pacientes ante un síndrome coronario agudo: diferencias desde una perspectiva de género. *Emergencias*. 2013;25:23-30.
- Tejedor Fernández M, Ferrer Higuera MJ, Tejedor Benítez R. Seguridad del paciente, resultados clínicos y eficiencia en los servicios de emergencias. *Emergencias*. 2016;28:141-2.
- Gardtmann M, Waagstein L, Karlsson T, Herlitz J. Has an intensified treatment in the ambulance of patients with acute severe left heart failure improved the outcome? *Eur J Emerg Med*. 2000;7:15-24.
- Mebazaa A, Gheorghide M, Piña IL, Harjola VP, Hollenberg SM, Follath F, et al. Practical recommendations for prehospital and early in-hospital management of patients presenting with acute heart failure syndromes. *Crit Care Med*. 2008;36(1 Supl):S129-39.
- Wuerz RC, Meador SA. Effects of prehospital medications on mortality and length of stay in congestive heart failure. *Ann Emerg Med*. 1992;21:669-74.
- Pan A, Stiell IG, Dionne R, Maloney J. Prehospital use of furosemide for the treatment of heart failure. *Emerg Med J*. 2015;32:36-43.
- Goodacre S, Stevens JW, Pandor A, Poku E, Ren S, Cantrell A, et al. Prehospital noninvasive ventilation for acute respiratory failure: systematic review, network meta-analysis, and individual patient data meta-analysis. *Acad Emerg Med*. 2014;21:960-70.
- Cheskes S, Turner L, Thomson S, Aljerian N. The impact of prehospital continuous positive airway pressure on the rate of intubation and mortality from acute out-of-hospital respiratory emergencies. *Prehosp Emerg Care*. 2013;17:435-4.
- Williams TA, Finn J, Perkins GD, Jacobs IG. Prehospital continuous positive airway pressure for acute respiratory failure: a systematic review and meta-analysis. *Prehosp Emerg Care*. 2013;17:261-73.
- Bakke SA, Botker MT, Riddervold IS, Kirkegaard H, Christensen EF. Continuous positive airway pressure and noninvasive ventilation in prehospital treatment of patients with acute respiratory failure: a systematic review of controlled studies. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2014;22:69.
- Mattu A, Lawner B. prehospital management of congestive heart failure. *Heart Fail Clin*. 2009;5:19-24.
- Mosesso VN, Dinford J, Blackwell T, Griswell JK. Prehospital therapy for acute congestive heart failure: State of the art. *Prehosp Emerg Care*. 2003;7:13-23.
- Miró O, Tost J, Herrero P, Jacob J, Martín-Sánchez FJ, Gil V, et al. Short-term predictive capacity of two different triage systems in patients with acute heart failure: TRICA-EAHFE study. *Eur J Emerg Med*. 2016;23:435-441.
- Miró O, Escoda R, Martín-Sánchez FJ, Herrero P, Jacob J, Alquézar A, et al. Calidad percibida por los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda respecto a la atención recibida en urgencias: estudio CALPERICA. *Emergencias*. 2015;27:161-8.
- Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, McMurray JJV, Ponikowski P, Poole-Wilson PA, et al.; ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. *Eur Heart J*. 2008;29:2388-442.
- McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Böhm M,

- Dickstein K, et al.; Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. ESC Committee for Practice Guidelines. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur J Heart Fail.* 2012;14:803-69.
- 24 Pedreira Pernas M, Duarte Novo S, Bernárdez Otero M, Pérez López G, Sánchez Santos L, Iglesias Vázquez JA. Efectividad de la consulta de enfermería en una central de coordinación de urgencias sanitarias. *Emergencias.* 2016;28:179-81.
- 25 Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JG, Coats AJ, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J.* 2016;37:2129-200.
- 26 Llorens P, Manito Lorite N, Manzano Espinosa L, Martín-Sánchez FJ, Comín Colet J, Formiga F, et al. Consenso para la mejora de la atención integral a los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda. *Emergencias.* 2015;27:245-66.
- 27 Farmakis D, Parisis J, Lekakis J, Filippatos G. Insuficiencia cardiaca aguda: epidemiología, factores de riesgo y prevención. *Rev Esp Cardiol.* 2015;68:245-8.
- 28 Rodríguez-Andrada E, Perdigones J, Bustamante Mandrión J, Fernández Alonso C. La valoración multidimensional es una herramienta necesaria en la atención de los ancianos con insuficiencia cardiaca aguda. *Emergencias.* 2015;27:422.
- 29 Teerlink JR, Cotter G, Davison BA, Felker GM, Filippatos G, Greenberg BH, et al. Serelaxin, recombinant human relaxin-2, for treatment of acute heart failure (RELAX-AHF): a randomised, placebo-controlled trial. *Lancet.* 2013;381:29-39.
- 30 Pérez Regueiro I, Mosteiro Díaz MP, Herrero Puente P, Argüelles Luis J, Campa García AM, García Fernández JA. Efectividad del dispositivo de generación de presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) de Boussignac® en los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda atendidos por un servicio de emergencias médicas. *Emergencias.* 2016;28:26-30.



Contents lists available at ScienceDirect

Resuscitation

journal homepage: www.elsevier.com/locate/resuscitation

Clinical paper

Out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) attended by mobile emergency teams with a physician on board. Results of the Spanish OHCA Registry (OSHCAR)[☆]



Fernando Rosell-Ortiz^{a,*}, Xavier Escalada-Roig^b, Patricia Fernández del Valle^c, Luis Sánchez-Santos^d, José M. Navalpotro-Pascual^e, Alfredo Echarri-Sucunza^f, José M. Adsuar-Quesada^g, Isabel Cenicerros-Rozalén^h, José I. Ruiz-Azpiazuⁱ, Karlos Ibarguren-Olalde^j, Nuria López-Cabeza^k, María V. Mier-Ruiz^l, Enrique Martín-Sánchez^m, Marta Martínez del Valleⁿ, Guadalupe Inza-Muñoz^o, Juan A. Cordero Torres^p, María J. García-Ochoa^q, José A. Cortés-Ramas^r, Raúl Canabal-Berlanga^s, Rafael Zoyo López-Navarro^t, Juan B. López-Messa^u, Javier García del Águila^v, Daniel Alonso-Moreno^j, Carmen Pozo-Pérez^k, José Bravo-Castello^p, Natividad Ramos-García^s, Ignacio Gómez-Larrosa^t, Francisco J. Mellado-Vergel^w

^a Empresa Pública de Emergencias Sanitarias, Almería, Andalucía, Spain^b Sistema Emergencies Mèdiques, Catalunya, Spain^c Hospital Virgen del Rocío, Sevilla, Andalucía, Spain^d Fundación Pública Urgencias Sanitarias 061, Galicia, Spain^e SUMMA112, Madrid, Spain^f Servicio de urgencias extrahospitalarias de Navarra, Navarra, Spain^g SAMU, Emergencias Sanitarias, Comunidad Valenciana, Spain^h SAMU 061 Baleares, Islas Baleares, Spainⁱ Servicio de Urgencias y Emergencias 061, La Rioja, Spain^j Emergentziak-Emergencias, Osakidetza, Euzkadi, Spain^k Emergencias Sanitarias, Castilla y León, Spain^l Servicio de Emergencias 061 Cantabria, Cantabria, Spain^m Servicio de Urgencias Canario, Islas Canarias, Spainⁿ SAMU-Asturias, Asturias, Spain^o 061 e Instituto de Ciencias de la Salud, Aragón, Spain^p Emergencias sanitarias de Extremadura, Extremadura, Spain^q SAMUR Protección Civil, Madrid, Spain^r Servicio de Bomberos de Zaragoza, Aragón, Spain^s Servicio de Urgencias y Emergencias, Castilla La Mancha, Spain^t Servicio de Emergencias 061, Murcia, Spain^u Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Río Carrión, Palencia, Spain^v Empresa Pública de Emergencias Sanitarias, Andalucía, Spain^w Hospital el Toyo, Almería, Spain

ARTICLE INFO

Article history:

Received 10 August 2016

Received in revised form

23 December 2016

Accepted 30 January 2017

ABSTRACT

Most survival outcomes in out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) are provided by emergency medical services (EMS) without a doctor on board. Our objective was to determine such outcomes in a whole country with public physician-led EMS.

Methods: We analyzed data from a nationwide prospective registry of OHCA cases attended by 19 public EMS in Spain, covering the period from 1-October 2013 to 30-October 2014.

[☆] A Spanish translated version of the abstract of this article appears as Appendix in the final online version at doi: [10.1016/j.resuscitation.2017.01.029](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.01.029).

* Corresponding author.

E-mail address: frosell@alpes.es (F. Rosell-Ortiz).

Keywords:

Out-of-hospital cardiac arrest
Emergency medical services
Physician on board
Survival

from the dispatch center). Of 8789 patients receiving ALS, 72.1% men, 2669 (30.4%) patients had return of spontaneous circulation on hospital arrival, 50.6% when the initial rhythm was shockable. Hospital discharge with good neurological status (CPC₁₋₂) was found in 11.1% of the study population and in 27.6% when considering the Utstein comparator group of patients. A total of 216 (2.5%) patients arrived at the hospital with ongoing resuscitation, of whom only one survived with CPC₁₋₂, and 165 (1.9%) patients were included in non-heart-beating donation programs.

Conclusions: In Spain with physician-led EMS, OHCA survival with CPC₁₋₂ reached a reasonable percentage despite only a modest contribution of bystander BLS. Ongoing resuscitation strategy seems to be futile except when considering non-heart beating donation programs.

© 2017 Elsevier B.V. All rights reserved.

Introduction

The real incidence of OHCA is not well known. Based on out-of-hospital emergency medical services (EMS) data, OHCA affects more than 275,000 people a year in Europe,¹ with an incidence of 38 cases per 100,000 people per year. These data vary greatly between different European countries,^{2,3} and even between different regions of the same country.⁴ Apart from specific initiatives,⁵ one must consult regional and national registries to obtain real figures in clinical practice. Frequent references are made to national registries, but most provide only partial data.^{6–8} Some nationwide European registries, with significant population coverage and a long history, provide continuous data on the incidence and outcome of OHCA and they constitute an important source of knowledge about this process.^{9,10} However, in general, most data come from exclusively paramedic-staffed EMS and countries with high rates of cardiac mortality.¹¹ There are only partial data on the incidence and outcomes of OHCA care by physician-led EMS in a Mediterranean country,^{2,12} an aspect that generates much debate in OHCA care.¹³ Our goal was to describe the incidence of OHCA and outcomes in a whole country with public EMS using ambulances with a physician on board.

Methods

Spanish OHCA Registry (OSHCAR) is a prospective registry of consecutive OHCA cases attended by emergency medical teams belonging to the Public EMS of Spain. The registry continuously receives its data from the EMS of all 17 autonomous communities of Spain along with municipal-level EMS in two major cities, Madrid and Zaragoza, representing all the public out-of-hospital services in Spain.

The map of Spain with its 17 autonomous regions and their population is shown in Supplementary material. Regional governments in each community are directly responsible for the healthcare of its citizens, including coverage of outpatient health emergencies. The population of each Spanish region served by the corresponding EMS is shown in Table 1.

All Spanish EMS are publicly funded and each depends on the respective regional health authority. They have their own dispatch centers which receive calls and allocate resources according to the estimated severity of the incident and resource availability in different areas of coverage. OHCA is a priority 1 emergency for all EMS, with immediate assignment of the nearest emergency medical team.

All EMS have a physician on board their ambulances. Only one regional EMS works with two-step activation, depending on health areas; first, an ambulance with only paramedics is dispatched, followed by another with a physician on board. Cases that meet this condition of two-step care are specifically listed in the results.

Table 1

Final distribution of cases included per EMS and population coverage related to Spanish population. Spanish official census (January 2014) (http://www.ine.es/inebaseDYN/cp30321/cp_resultados.htm).

Emergency medical services	Cases included by each EMS n(%)	Population coverage and percentage related to total Spanish population
ANDALUCÍA	1.172 (13.3)	8.388.875 (18.1)
ARAGÓN	134 (1.5)	1.331.301 (2.9)
ASTURIAS	335 (3.8)	1.058.975 (2.3)
BALEARES	318 (3.6)	1.115.841 (2.4)
CANARIAS	402 (4.6)	2.114.845 (4.6)
CANTABRIA	154 (1.8)	587.682 (1.3)
CASTILLA Y LEÓN	687 (7.8)	2.495.689 (5.4)
CASTILLA-LA MANCHA	359 (4.1)	2.075.197 (4.5)
CATALUÑA	1.588 (18.1)	7.416.237 (16)
COMUNIDAD VALENCIANA	660 (7.5)	4.956.427 (10.7)
EXTREMADURA	59 (0.7)	1.096.421 (2.4)
GALICIA	443 (5.0)	2.747.226 (5.9)
MADRID	1.351 (15.4)	6.378.297 (13.8)
MURCIA	304 (3.5)	1.461.803 (3.2)
NAVARRA	93 (1.1)	636.450 (1.4)
PAIS VASCO	657 (7.5)	2.167.166 (4.7)
LA RIOJA	73 (0.8)	315.223 (0.7)
SPAIN	9347 (100)	46.343.655

Inclusion criteria

This registry study covers the period 1 October, 2013 to 30 October, 2014. It includes all cases of OHCA in which an EMS performed resuscitation or post-resuscitation care after cardiopulmonary resuscitation (CPR) attempts by a first responder. It excludes those cases in which the EMS suspended resuscitation on the grounds that it was not indicated due to futility criteria confirmed during resuscitation. An attempt at CPR was considered futile when new data during resuscitation showed that it was not indicated (terminal disease, prolonged arrest time prior to EMS arrival, “Do not resuscitate” orders). Our registry does not include cases without an attempt at CPR.

We collected key variables related to the patient, the event (collapse), attention before EMS arrival, EMS assistance given, hospital attention and post-discharge follow-up of survivors, including neurological status. The variables were defined in accord with the Utstein 2004 model, in force at the time of data collection.¹⁴

For the comparison of specific subgroups of patients we followed the Utstein 2014¹⁵ recommendations on data collection and presentation of data.

For the purposes of the present study, each EMS had a principal investigator responsible for the comprehensive inclusion of the cases attended by their EMSs and the quality of care. He/she was also responsible for in-hospital monitoring and confirmation of the neurological status of survivors at discharge. Some of the EMS participants have access to centralized hospital patient records. In other cases, access to hospital records was facilitated by

agreements between EMS and the hospitals where patients were admitted. Two of the EMS lacked the necessary permission to access hospital records, which meant they were unable to access patient data beyond those collected in situ (death after EMS assistance, return of spontaneous circulation (ROSC) and hospital arrival with ROSC).

Finally, the individual data of each case were coded to ensure confidentiality and stored on a single registry database.

Quality control. Not all national EMS had their own cardiac arrest registry. Before the inclusion period for the present study, a 3-month trial was conducted from 1 July to 30 September, 2013. The objective was to test the ability of different EMS to record OHCA data, and to analyze the completeness and quality of the variables collected. The trial served to standardize definitions and evaluate the consistency of variable collection in the EMS participants. The data from this initial period were analyzed for quality control but not included in the final analysis.

On terminating the valid period of inclusion, at least two preliminary analyses of data from each EMS were performed and confirmed or corrected by the principal investigator of each EMS.

The registry uses the STROBE system for data collection, quality control and communication of results.¹⁶

Statistical analysis

We performed a descriptive analysis using measures of central tendency and dispersion for quantitative variables, and the distribution of absolute and relative frequencies for qualitative variables. To calculate events per 100,000 cases, we used the cases recorded during 12 months adjusted for the population of Spain according to the official census of 2014 (Supplementary material).

Results

Nineteen EMS participated in the recruitment of patients. During the study period, advanced life support (ALS) was initiated in 9347 cases. The number and percentage of cases included by each EMS and region is shown in Table 1. The incidence of OHCA treated by EMS in Spain, adjusted for the overall population coverage of the 19 EMS, according to the official census of 2014, was 18.62 per 10⁵ inhabitants per year.

Demographic and assistance characteristics are shown in Table 2. Resuscitation was considered futile and ALS was suspended in 558 (5.9%) cases, while ALS was continued in 8789 (94.1%) patients; mean age 63.5 ± 17 years, 72.1% men. Most (78.2%) were considered to be of probable cardiac etiology, which means an incidence of 14.6 cases per 10⁵ inhabitants per year. Unconsciousness was the main cause of suspected heart arrest calls in only 67.8% of the study population. More than half the cases occurred at home. The initial rhythm was shockable in 22.1% of cases (Table 3).

Life support was given before EMS arrival in 4980 (56.7%) cases. Bystander BLS was given in 1602 cases, representing 24.2% of the total, excluding events witnessed by EMSs or other medical personnel not part of the EMS. In 635 cases of this bystander CPR, BLS in situ was performed with telephone support from the dispatching center; in 415 cases by witnesses and 220 by professionals of non-health public services.

An automated external defibrillator (AED) was used in 1857 (21.2%) cases of OHCA, by bystanders in 375 cases. After EMS cardiopulmonary resuscitation (CPR), 2669 (30.5%) patients arrived at the hospital with ROSC, 216 (2.5%) in situations of ongoing resuscitation and 165 (1.9%) were included in non-heart-beating donation programs (Table 2).

Table 2

Descriptive analysis: general characteristics of the study population and attention received.

Variables	Distribution
Total number of patients included	9347
ALS suspended (futile) (%)	558 (5.9)
ALS performed (%)	8789 (94.1)
Age (mean (SD) in years)	63.47 (17.0)
Age (mean (SD) in years: women/Men)	66.01 (18.807)/62.48 (16.506)
Men/women n (%)	6324 (72.1)/2450 (27.9)
Patients ≤18 years	160 (1.8)
Reason for alarm call n (%)	8741 (99.5)
Unconscious/suspected heart arrest	5923 (67.8)
Dyspnea	821 (9.4)
Chest pain	547 (6.3)
Trauma	618 (7.1)
Drowning	188 (2.2)
Other (non-specific)	644 (7.4)
Place of collapse, n (%)	8787 (100)
Home	5052 (57.5)
Street	1854 (21.1)
Public space	731 (8.3)
OH health services	467 (5.3)
EMS ambulance	33 (0.3)
Unknown	109 (1.2)
Other	541 (6.2)
Witnessed collapse n (%)	6503 (74.0)
Bystander	4343 (49.4)
Emergency medical team	972 (11.1)
Other health personnel ^a	1067 (12.1)
Other public services	124 (1.4)
BLS pre-EMS arrival n (%)	4980 (56.7)
Health professionals	2668 (30.3)
Bystander	1602 (18.2)
Other non-health personnel ^b	710 (8.1)
Telephone-assisted CPR	615 (7)
Etiology of OHCA, n (%)	8775 (99.8)
Cardiac	6864 (78.2)
Respiratory	697 (7.9)
Traumatic	409 (4.7)
Neurologic	224 (2.6)
Toxic	80 (0.9)
Drowning	228 (2.6)
Other	273 (3.1)
Initial rhythm recorded, n (%)	8736 (99.4)
Shockable: VF/pulseless VT	1930 (22.1)
Not shockable	6806 (77.9)
Asystole	5236 (76.9)
PEA	884 (13)
Extreme bradycardia	259 (3.8)
Unknown	385 (5.7)
Other	42 (0.6)
Use of AED before EMS arrival (with/without shock), n (%)	1857 (21.2)
Bystander	325 (17.5)
Non-EMS health personnel ^c	1324 (71.3)
Other public services	208 (11.2)
Defibrillation before EMS arrival/patients with shockable initial rhythm n (%)	458/1930 (23.7)
Bystander	86 (18.8)
Non-EMS health personnel ^d	316 (69)
Other public services	56 (12.2)
Collapse not witnessed by EMS, with call and arrival times recorded n	7124
Median [IQR] minutes for call-to-EMS arrival time	12 [8–19]
Call-to-EMS arrival time ≤8 min n (%)	2001 (28.1)
Patients with ROSC at hospital admission, n (%)	2669 (30.5)
On-going resuscitation at admission n (%)	216 (2.5)
Patients included in Asystole Donation programs	165 (1.9)
Patients with initial VF (1930) and ROSC at admission n (%)	976 (50.6)

SD: standard deviation; BLS: basic life support. ALS: advanced life support; EMS: emergency medical services; EMS: emergency medical team; PCR: OHCA: out-of-hospital cardiac arrest; AED: automatic external defibrillator; PEA: pulseless electrical activity. CPC: cerebral performance category; VF: ventricular fibrillation; VT: ventricular tachycardia; ROSC: return of spontaneous circulation.

^a Including 221 (3.4%) cases attended by BLS units as the first step of EMS response.

^b Including 374 (7.5%) cases attended by BLS units as the first step of EMS response.

^c Including 241 (3.4%) cases attended by BLS units as the first step of EMS response.

^d Including 65 (14.2%) cases attended by BLS units as the first step of EMS response.

Table 3
Descriptive analysis of the results for cases with hospital follow-up (n = 6.842).

Variables	Distribución
Patients with ROSC at hospital admission n (%)	2245 (33.0)
Ongoing resuscitation at admission	123 (1.8)
Asystole donation	118 (1.7)
Survivors at discharge (n = 6842), n (%)	889 (13)
CPC ₁	639 (9.3)
CPC ₂	126 (1.8)
CPC ₃₋₄	112 (1.8)
Unknown	12 (0.2)
Total OHCA patients, excluding those witnessed by EMS	6028
Patients with shockable initial rhythm and witnessed OHCA n (%)	889 (39.6)
CPC ₁ at discharge	639 (71.9)
CPC ₂ at discharge	126 (14.2)
CPC ₃₋₄ at discharge	112 (12.6)
Unknown	12 (1.3)

ROSC: return of spontaneous circulation; CPC: cerebral performance category; OHCA: out-of-hospital cardiac arrest; EMS: emergency medical team.

Table 4
Descriptive analysis of hospital treatment administered to patients with ROSC on hospital admission (n = 2245).

Variables	Distribución. n(%)
PCI	541 (24.1)
Hypothermia	376 (19.7)
IAD implanted	94 (4.2)
Intravenous thrombolysis	50 (2.2)

ROSC: return of spontaneous circulation; PCI: percutaneous coronary intervention; IAD: implantable automatic defibrillator.

Analysis of times

Estimated time of collapse was recorded in 5783 (65.1%) cases. Call time and EMS arrival time were recorded in 8003 (91%) cases. Excluding cases of collapse witnessed by the EMS, time records allowing calculation of the intervals between the alarm call and EMS arrival were available for 7124 cases; the result expressed as the median and interquartile range result was 12 [8–19] min (Table 1).

Survival at hospital discharge

Seventeen EMS had access to hospital patient data, involving 6842 (76.2%) cases with follow-up. In this series, a total of 2245 (33%) patients had ROSC on hospital arrival, of whom 735 (11.1%) were discharged with good neurological status according to the Cerebral Performance Category scale (CPC₁₋₂) (Table 2). Key data on hospital treatment are shown in Table 4. Following the latest Utstein recommendations on the communication of results,¹⁵ we analyzed different subgroups of patients, excluding cases of OHCA witnessed by an EMS. Among the subgroups analyzed we would highlight the Utstein comparator group (witnessed cardiac arrest with initial shockable rhythm)¹⁵ which in our study showed a final survival rate with CPC₁₋₂ of 27.6% (Table 4).

Of the group of patients arriving at hospital with ongoing CPR, three survived, two with CPC₃₋₄ and one with CPC₁. The latter was a 2-month-old baby, with a problem of upper airway obstruction in prehospital management and, given the proximity of the nearest hospital, the attending physician decided on hospital transfer with ongoing resuscitation (Table 5).

Table 5
Descriptive analysis of the results of hospital admission and discharge for different subgroups of patients. Cases of OHCA witnessed by emergency medical teams were excluded from the analysis. Total number of patients included in the analysis: n = 6028.

Variables	Distribution
Patients with shockable initial rhythm and witnessed OHCA, n (%) ^a	1097 (18.2)
Patients with ROSC at hospital admission, n (%)	567 (51.7)
CPC ₁₋₂ at discharge	303 (27.6)
Patients with shockable initial rhythm and prior BLS, n (%)	1001 (16.6)
Patients with ROSC at hospital admission	506 (50.5)
CPC ₁₋₂ at discharge	272 (27.2)
Patients with non-shockable initial rhythm and witnessed OHCA, n (%)	3224 (53.5)
Patients with ROSC at hospital admission	849 (26.3)
CPC ₁₋₂ at discharge	182 (5.6)

^a Utstein comparator group.

Discussion

These are the first prospectively obtained results of OHCA treated by physician-led EMS in an entire country. Our data confirm a lower incidence of cases than in most countries with similar EMS, whether physician-led or not.^{2,5,17} Although variability in the incidence of OHCA is frequent in all Europe, the difference is very pronounced in our country, with the lowest rate of all,¹⁷ 20 per 100,00 inhabitants, previously reported in other studies.^{2,12,17} This important difference is probably multifactorial. Cardiac etiology is the most important cause of OHCA and the lower incidence of cardiovascular disease and ischemic heart disease in Mediterranean countries is well known.^{11,18,19} In addition, a very important issue is that we used the total population of Spain as the denominator to calculate the incidence rate. It must be so because the official coverage of each EMS is the total population of the region, but the reality of OHCA in rural areas, with greater dispersion of the population in areas with fewer resources or where coverage is primarily by helicopter, the decision to resuscitate is conditioned by longer attendance intervals. In fact, an important aspect of our registry is the proportion of OHCA witnessed and treated by other health professionals [1067 cases (12.1%)], who were also responsible for a high proportion of life support measures before EMS arrival [2668 cases (30.3%)]. They mainly comprise physicians and primary care centers that act as points of emergency assistance in areas where EMS attendance intervals are longer. Finally, EMS without a doctor on board may be bound by legal requirements that do not allow the determination of the patient's death in situ. This may contribute to fewer attempts at resuscitation in EMS such as ours, where the physician has the legal capacity to determine death in situ.

Male gender predominance (>70%) was as reported in other countries, but mean age (63.5 ± 17 years) was somewhat lower,^{9,17,20,21} and relatively low considering average life expectancy in Spain (82.7 years).

One in every three alarm calls were made for an initial reason that was not patient unconsciousness. This is a relevant for dispatch centers, which should be able to recognize the situation and provide telephone advice on resuscitation maneuvers. More than a fifth of our cases of OHCA (22%) had a shockable initial rhythm, which is consistent with recent data, reflecting observations made in Europe and the United States.^{9,17,22,23}

ROSC on hospital arrival was present in 30% of patients, a proportion that exceeded 50% when the initial rhythm was shockable. These results, including survival with good neurological status in 11.1%, are comparable and even superior to those reported by other registries.^{9,17,20,21} In fact, on analysis of the Utstein model¹⁵ sub-

groups, the results of the comparator group and the group receiving bystander BLS are encouraging, with survival and good neurologic recovery exceeding 27% in both groups. This is not the case for patients whose initial rhythm was not shockable, even though the collapse was witnessed, who showed a disappointing rate of 5.6% survival with CPC₁₋₂. Excluding the 2039 CA witnessed by health professionals, three-quarters of OHCA events were bystander witnessed, but only less than a quarter received bystander BLS. This is really low compared to neighboring countries^{9,10} or others where interventions have been carried out to strengthen bystander BLS.^{20,21} The same applies to bystander defibrillation, reflecting limited use of AEDs by the population. Even in populations with a large proportion of bystander BLS, the use of AEDs is low,²¹ but that found in our series still reflects a weakness in our care chain.

The role and importance of the first responder or witness in OHCA is increasingly recognized.²³ Greater proportions of BLS and defibrillation by first responders or witnesses have been associated with overall improvement in survival with good neurologic recovery in societies that have carried out specific interventions.^{9,10,21,24} Some authors have even estimated that these two first steps by bystanders contribute more than 40% to OHCA patient survival.²⁵ In this regard, our results clearly indicate the need for improvement. In fact, a salient aspect of the data detected during quality control was the low proportion of telephone-assisted CPR. This finally resulted in a consensus agreement among all 19 Spanish EMS together with the Spanish Resuscitation Council to implement protocols of telephone-assisted CPR in the dispatch centers of all the participating EMS.²⁶

Bystander action is crucial, especially considering that less than 30% of cases receive EMS assistance within the first 8 min of the call.

The time intervals recorded in our registry are really high, with a median of 12 (8–19) min for call-to-EMS arrival time. This probably reflects two important aspects that affect both the recorded incidence and the final outcomes, namely population dispersion and a possible shortage of resources in relation to the total population served.

As for post-resuscitation care measures, it is likely that both hypothermia and percutaneous intervention are more regularly applied, given that the temperature control currently recommended is more attainable in hospitals and the increasing availability of cardiac catheterization laboratories of our country.²⁷

These issues highlight the importance of using specific subgroups of cases that allow greater homogeneity in the analyses and comparisons. Just using these subgroups and adjusting for the application of the first two links (first responder BLS and defibrillation), one may be able to respond more reliably to questions on the effectiveness of different models of EMS.¹³

One last interesting question concerns ongoing CPR during hospital transfer. As seems logical, an EMS with a physician on board deals with few cases and, except for the appearance of non-heart-beating donation programs, the question is whether this strategy is futile or not. Only one patient, and in a very specific clinical situation, survived with good neurological status after receiving ongoing CPR. Of course, these results may be very different in EMS with only paramedics, where this strategy of ongoing CPR is applied in a large number of cases, probably due to legal reasons about when to terminate resuscitation attempts, with different outcomes.^{28,29} This aspect deserves consideration, especially with the increasing incorporation of external massage devices that can contribute to ongoing resuscitation during transfer to the hospital.

As always with OHCA, it is difficult to compare survival rates between different models of EMS. There are too many variables that hinder an objective assessment, beyond the few methodologically appropriate direct comparisons found in the literature.^{13,30} In our case, survival with good neurological out-

come was higher than that reported by important paramedic-based EMS registers.^{4,9,10,13,20,21,31} Many of these registries show great variability between different EMS and within this variability there are some paramedic-based EMS that achieve survival rates that are higher than ours, although in these cases the first links in the chain of survival are stronger, with rates of BLS and defibrillation by witnesses that far exceed those found in our registry.^{25,31}

Limitations

All our EMS follow the recommendations for resuscitation set out by the European Resuscitation Council,³² but we were unable to determine the proportion of resuscitation attempts by each EMS. Although this is a confusing term, without a clear definition, it provides an indication of the overall performance of an EMS which we could not estimate in our series. This limitation hinders understanding the low incidence of attempts at resuscitation per 100,000 inhabitants found in our study.

Two of the participating EMS were unable to access hospital follow-up data for legal reasons, thus decreasing the sample with information on outcomes. Although we do not consider this circumstance a selection bias, the lack of hospital data of these two EMS could influence the final results. The populations served by these two EMS differ in some aspects from the remainder who were able to access hospital outcome data, so it is difficult to assess whether this fact had a positive or negative effect on overall survival rates in our registry (Table in Supplementary material).

Finally, despite the quality controls, we cannot rule out the possibility that some cases of OHCA were not included by the participating EMS, as reflected in another important registry.³³

In conclusion, in Spain with physician-led EMS, OHCA survival with good neurologic status was similar to that of other physician-led EMS and higher than that of paramedic-based EMS without a physician on board.

This was achieved despite only a modest contribution by the first links in the chain of survival. In our EMS with a physician on board, the strategy of ongoing CPR seems to be of little use except when considering non-heart-beating donation programs.

Conflict of interest statement

Dr. Rosell-Ortiz, on behalf of all the authors of the mentioned manuscript, declared nothing to disclose.

Acknowledgements

The authors wish to thank all dispatch centers, ambulance services and first responders for their help in ongoing data collection.

The Registry was funded by a public Research Grant from the Spanish Health Ministry (Instituto de Investigación de Salud Carlos III, Fondo de Investigaciones Sanitarias, exp. number PI12-01912) and co-funded by a research grant from the European Commission.

The list with the complete OHSCAR investigators is shown in the annex (see Supplementary material).

Appendix A. Supplementary data

Supplementary data associated with this article can be found, in the online version, at <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.01.029>.

References

1. Atwood C, Eisenberg MS, Herlitz J, Rea TD. Incidence of EMS-treated out-of-hospital cardiac arrest in Europe. *Resuscitation* 2005;67:75–80.

2. Gräsner JT, Herlitz J, Koster RW, Rosell-Ortiz F, Stamatakis L, Bossaert L. Quality management in resuscitation—towards a European cardiac arrest registry (EuReCa). *Resuscitation* 2011;82:989–94.
3. Herlitz J, Bahr J, Fischer M, Kuisma M, Lexow K, Thorgeirsson G. Resuscitation in Europe: a tale of five European regions. *Resuscitation* 1999;41:121–31.
4. Hasegawa K, Tsugawa Y, Camargo Jr CA, Hiraide A, Brown DF. Regional variability in survival outcomes of out-of-hospital cardiac arrest: the all-Japan Utstein registry. *Resuscitation* 2013;84:1099–107.
5. Berdowski J, Berg RA, Tijssen JG, Koster RW. Global incidences of out-of-hospital cardiac arrest and survival rates: systematic review of 67 prospective studies. *Resuscitation* 2010;81:1479–87.
6. Gräsner JT, Meybohm P, Fischer M, et al. A national resuscitation registry of out-of-hospital cardiac arrest in Germany—a pilot study. *Resuscitation* 2009;80:199–203.
7. Masterson S, Cullinan J, Vellinga A. Out-of-hospital cardiac arrest in Ireland: results from a nationwide registry. *Abstract. Resuscitation* 2015;96S:99.
8. Gordini G, Ferro S, Cerchiari E. The Italian registry of cardiac arrest—RIAC, a national achievement to portrait the Italian reality and to contribute to the wider European vision by EuReCa. *Resuscitation* 2014;85:e193–4.
9. Stromsoe A, Svensson L, Axelsson AB, et al. Improved outcome in Sweden after out-of-hospital cardiac arrest and possible association with improvements in every link in the chain of survival. *Eur Heart J* 2015;36:863–71.
10. Wissenberg M, Lippert FK, Folke F, et al. Association of National Initiatives to Improve Cardiac Arrest Management with rates of bystander intervention and patient survival after out-of-hospital cardiac arrest. *JAMA* 2013;310:1377–84.
11. Hartley A, Marshall DC, Saliccioli JD, Sikkil MB, Maruthappu M, Shalhoub J. Trends in mortality from ischaemic heart disease and cerebrovascular disease in Europe: 1980–2009. *Circulation* 2016;133:1916–26.
12. Rosell Ortiz F, Mellado Vergel FJ, Fernández Valle P, et al. Description of cases in the Andalusian registry of out-of-hospital cardiac arrest and initial results. *Emergencias* 2013;25:345–52.
13. Böttiger B, Bernhard M, Knapp J, Nagele P. Influence of EMS-physician presence on survival after out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation: systematic review and meta-analysis. *Crit Care* 2016;20:24.
14. Jacobs I, Nadkarni V, Bahr J, et al. Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation outcome reports: update and simplification of the Utstein templates for resuscitation registries. A statement for healthcare professionals from a task force of the international liaison committee on resuscitation (American Heart Association, European Resuscitation Council, Australian Resuscitation Council, New Zealand Resuscitation Council, Heart and Stroke Foundation of Canada, Inter-American Heart Foundation, Resuscitation Council of Southern Africa). *Resuscitation* 2004;62:233–49.
15. Perkins GD, Jacobs IG, Nadkarni VM, et al. Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation outcome reports: update of the Utstein resuscitation registry templates for out-of-hospital cardiac arrest. A statement for healthcare professionals from a task force of the International Liaison Committee on resuscitation (American Heart Association, European Resuscitation Council, Australian and New Zealand Council on Resuscitation, Heart and Stroke Foundation of Canada, Inter-American Heart Foundation, Resuscitation Council of Southern Africa, Resuscitation Council of Asia); and the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee and the Council on Cardiopulmonary, Critical Care, Perioperative and Resuscitation. *Resuscitation* 2015;96:328–40.
16. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The strengthening of reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Lancet* 2007;370:1453–7.
17. Gräsner Jan-Thorsten, Lefering Rolf, Koster Rudolph W, et al. EuReCa ONE—27 Nations, ONE, Europe, ONE Registry: a prospective one month analysis of out-of-hospital cardiac arrest outcomes in 27 countries in Europe. *Resuscitation* 2016;105:188–95.
18. Rayner M, Allender S, Scarborough P. British Heart Foundation Health Promotion Research Group. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2009;16:S43–7, <http://dx.doi.org/10.1097/01.hjr.0000359235.59808.ba>.
19. Mandelzweig L, Battler A, Boyko V, et al. The second euro heart survey on acute coronary syndromes: characteristics, treatment, and outcome of patients with ACS in Europe and the Mediterranean basin in 2004. *Eur Heart J* 2006;27:2285–93.
20. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart disease and stroke statistics—2016 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2016;133:e38–60.
21. Nakahara S, Tomio J, Ichikawa M, et al. Association of Bystander Interventions with neurologically intact survival among patients with bystander-witnessed out-of-hospital cardiac arrest in Japan. *JAMA* 2015;314:247–54.
22. Hulleman M, Zijlstra JA, Beesems SG, et al. Causes for the declining proportion of ventricular fibrillation in out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation* 2015;96:23–9.
23. Hansen CM, Kragholm K, Granger CB, et al. The role of bystanders, first responders, and emergency medical service providers in timely defibrillation and related outcomes after out-of-hospital cardiac arrest: results from a statewide registry. *Resuscitation* 2015;96:303–9.
24. Blom MT, Beesems SG, Homma PC, et al. Improved survival after out-of-hospital cardiac arrest and use of automated external defibrillators. *Circulation* 2014;130:1868–75.
25. Girotra S, van Diepen S, Nallamothu BK, et al. Regional Variation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest Survival in the United States. *Circulation* 2016;133:2159–68.
26. García del Águila J, López-Messa J, Rosell-Ortiz F, et al. Recommendations in dispatcher-assisted bystander resuscitation from emergency call center. *Med Intensiva* 2015;39:298–302, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2015.02.005>.
27. García del Blanco B, Hernández Hernández F, Rumoroso Cuevas JR, Trillo Nouche R. Registro Español de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. XXIV Informe Oficial de la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista de la Sociedad Española de Cardiología (1990–2014). *Rev Esp Cardiol* 2015;68:1154–64.
28. Olasveengen TM, Wik Lars, Steenc Petter A, et al. Quality of cardiopulmonary resuscitation before and during transport in out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation* 2008;76:185–90.
29. Stuba D, Nehme Z, Bernarda S, Lijovic M, Kaye DM, Smith K. Exploring which patients without return of spontaneous circulation following ventricular fibrillation out-of-hospital cardiac arrest should be transported to hospital? *Resuscitation* 2014;85:326–31.
30. Hamilton A, Steinmetz J, Wissenberg M, et al. Association between prehospital physician involvement and survival after out-of-hospital cardiac arrest: a Danish nation wide observational study. *Resuscitation* 2016;108:95–101.
31. Strömsöe A, Svensson L, Axelsson AB, et al. Improved outcome in Sweden after out-of-hospital cardiac arrest and possible association with improvements in every link in the chain of survival. *Eur Heart J* 2015;36:863–71.
32. Bossaert L, Perkins GD, Askitopoulou H, et al. European resuscitation council guidelines for resuscitation 2015 section 11. The ethics of resuscitation and end-of-life decisions. *Resuscitation* 2015;95:302–11.
33. Strömsöe A, Svensson L, Axelsson AB, Göransson K, Todorova L, Herlitz J. Validity of reported data in the Swedish cardiac arrest registry in selected parts in Sweden. *Resuscitation* 2013;84:952–6.

ORIGINAL BREVE

Estudio SUHCAT-5: comparación de la percepción de la calidad de los servicios de urgencias de Cataluña entre los profesionales sanitarios y sus responsables

Javier Jacob, Emili Gené, Gilberto Alonso, Pere Rimbau, José Zorrilla, Francesc Casarramona, Cristina Netto, Pere Sánchez, Ricard Hernández, Xavier Escalada, Òscar Miró

Objetivo. Conocer la percepción de los socios de la Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències (SoCMUE) con actividad laboral en servicios de urgencias hospitalarios (SUH) respecto a las medidas frente al colapso, las áreas de descanso y la dimensión de la plantilla, y compararla con la de sus responsables.

Método. Estudio descriptivo transversal mediante encuesta enviada a los socios de SoCMUE. Se compararon las respuestas dadas entre el estamento médico y enfermero, y con los resultados de los estudios SUHCAT 1 y 2.

Resultado. Participaron 363 socios. Los enfermeros opinan más frecuentemente que los médicos que es habitual impedir la descarga de ambulancias ($p = 0,045$), redireccionar pacientes ($p < 0,001$) y que sus plantillas son insuficientes ($p = 0,007$). Los socios de SoCMUE perciben mayor frecuencia en la puesta en marcha de todas las medidas para hacer frente al colapso, peor calidad de las áreas de descanso y una plantilla insuficiente en comparación con la opinión de los responsables de los SUH.

Conclusión. Los médicos y enfermeros socios de la SoCMUE que trabajan en los SUH tienen una percepción diferente en aspectos relacionados con las medidas frente al colapso, áreas de descanso y dimensión de la plantilla, que difiere también de la opinión de sus responsables.

Palabras clave: Servicios de urgencias. Calidad. Colapso. Encuesta. Opinión.

SUHCAT study, part 5: Comparison of staff and chiefs' perceptions of emergency department quality in Catalonia

Objective. To study the perceptions of Catalan Society of Emergency Medicine (SoCMUE) members who staff hospital emergency departments regarding measures taken to cope with overcrowding, staff rest areas, and staff size.

Methods. Descriptive cross-sectional analysis of a survey sent to SoCMUE members. We compared opinions expressed by physicians and nurses in this survey and also compared them to opinions expressed by heads of departments in prior SUHCAT studies.

Results. Responses were received from 363 members who worked in hospital departments. More nurses than physicians expressed the opinion that ambulance unloading was habitually blocked ($P=.045$), patients were being redirected ($P<.001$), and staffing was inadequate ($P=.007$). When the results of our SoCMUE survey were compared to those of the earlier SUHCAT surveys of department chiefs, we found that more SoCMUE members believed that measures to cope with overcrowding are frequently applied, quality in rest areas is poorer, and staffing is inadequate.

Conclusion. Physicians and nurses who are members of SoCMUE and work in hospital emergency departments have different views on measures taken to cope with overcrowding, quality of rest areas, and staff size. In addition, the SoCMUE members' opinions differed from those of respondents in prior SUHCAT studies.

Keywords: Emergency health services. Health care quality. Overcrowding. Survey. Opinion.

Filiación de los autores: Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències (SoCMUE), Barcelona, España.

Contribución de los autores: Todos los autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Autor para correspondencia: Òscar Miró
Área de Urgencias
Hospital Clínic
C/ Villarroel, 170
08036 Barcelona, España

Correo electrónico: omiro@clinic.cat

Información del artículo:
Recibido: 19-10-2016
Aceptado: 17-12-2016
Online: 17-7-2017

Editor responsable: Francisco Javier Martín-Sánchez, MD, PhD.

Introducción

Los estudios SUHCAT¹⁻⁴, promovidos por la Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències (SoCMUE), proveyeron información acerca de la situación de los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) en ese territorio durante el año 2012 y cubrieron múltiples aspectos que incluyeron un mapa físico (SUHCAT-1)¹, un mapa funcional (SUHCAT-2)², un mapa docente e inves-

tigador (SUHCAT-3)³ y la opinión acerca de la creación de la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias (MUE) (SUHCAT-4)⁴.

Algunos de los aspectos estudiados en el SUHCAT fueron las medidas para hacer frente a la saturación de urgencias. Las causas y las medidas ante la saturación son ampliamente conocidas y discutidas⁵⁻⁷. A esta situación ha conducido un incremento progresivo de la demanda con una disminución de los recursos. En EEUU

entre 1994 y 2004, las consultas a urgencias habían aumentado un 26% mientras que el número de SUH había descendido un 9% y los hospitales habían cerrado 198.000 camas⁹. Esta misma tendencia se da en España⁹, e incluso ha motivado la intervención de los Defensores del Pueblo¹⁰.

Teniendo en cuenta que en un número importante de SUH de Cataluña, la cobertura asistencial se estructura en forma de guardias², es importante tener áreas de descanso adecuadas, que a menudo se convierten en el lugar para compartir dudas acerca de diagnósticos, tratamientos y aspectos del entorno social de los pacientes, previos a la toma de decisiones importantes.

La sanidad pública española es la menos financiada del grupo de 15 países de la Unión Europea (UE-15) con un desarrollo económico similar al español. En 2008, cuando se inició la crisis, en España se gastaba en sanidad un 6,5% del producto interior bruto, comparado el 7,3% de promedio de la UE-15, circunstancia que impacta en la dimensión de las plantillas¹¹.

Estos tres aspectos mencionados previamente, las medidas para hacer frente al colapso en urgencias, la calidad de las áreas de descanso y la dimensión de las plantillas, tienen un impacto directo en los profesionales de los SUH. El estudio SUHCAT-5 tiene como objetivo conocer la opinión de los socios de la SoCMUE que trabajan en los SUH, en estos tres aspectos de la MUE, y contrastarla con la opinión de los responsables del SUH presentada en los estudios SUHCAT 1 y 2.

Método

El estudio SUHCAT-5 es un subestudio realizado en el marco del estudio OPENCAT, que es un trabajo de encuesta de la SoCMUE a sus socios, cuya metodología ya está publicada¹². El universo motivo de estudio lo constituyeron todos los socios de la SoCMUE, que en el momento de realizarse el estudio eran 1.273. Para la realización del estudio SUHCAT-5, los miembros de la Junta Directiva de SoCMUE incluyeron una serie de preguntas que ya se habían planteado a los responsables de los SUH de Cataluña en los estudios SUHCAT. El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Universitari de Bellvitge.

Las respuestas de la encuesta se tabularon individualmente en una base de datos utilizando el programa SPSS 18.0. Los resultados de las variables cualitativas se resumieron en valores absolutos y porcentajes, y las cuantitativas en media y desviación estándar, distribuciones normales (lo cual se comprobó con el test de Kolmogorov-Smirnov) o en medianas y percentiles 25 y 75 (p25-75) para las distribuciones no normales. Para la comparación entre grupos se utilizó el test de ji al cuadrado para las variables cualitativas (de tendencia lineal si eran ordinales y tenía sentido clínico), y el análisis de la varianza de una vía o el test de Kruskal-Wallis si se vulneraba la normalidad de la distribución para las variables cuantitativas. En todos los casos, se aceptó que existían diferencias significativas cuando el valor de p fue inferior a 0,05.

Resultados

De los 1.273 socios de SoCMUE, contestaron la encuesta 616 (48,4%), de los cuales 363 tenían su actividad en SUH, cuyas respuestas son las que se han incluido en el estudio SUHCAT-5 (Tabla 1). De estos, 275 (75,8%) eran médicos y 88 (24,2%) enfermeros. En relación a las medidas para hacer frente al colapso en urgencias, la opinión mayoritaria de los socios fue que es habitual doblar boxes (57,6%) y reubicar pacientes en los pasillos, tanto en proceso asistencial como tras el alta (52,5% y 52,9%, respectivamente). Se dispone de zona de descanso correcta (45,1%) y compartida (66,4%). La mayoría opinó que la dimensión de la plantilla es frecuentemente insuficiente (43,3%). Al comparar las opiniones de médicos y enfermeros (Tabla 1), se constató que estos dos colectivos difirieron en tres de las cuestiones planteadas: los enfermeros opinan más frecuentemente que es habitual impedir descargar los pacientes ($p = 0,045$), redireccionar pacientes a atención primaria ($p < 0,001$) y que las plantillas son insuficientes (0,007). La opinión de los socios de SoCMUE difirió en múltiples aspectos a la percepción expresada en los estudios SUHCAT (Figura 1). En relación con las medidas para hacer frente al colapso, percibieron que todas las medidas encuestadas eran puestas en marcha con mayor frecuencia de lo expresado en el SUHCAT. En relación a las áreas de descanso, la percepción sobre su existencia y su uso no mostró diferencias entre ambos colectivos, pero en cambio la calidad de los espacios de descanso para médicos y enfermeros fue siempre peor valorada por los socios de SoCMUE que por los responsables de los SUH. Finalmente, por lo que respecta a las plantillas, tanto los médicos como los enfermeros socios de SoCMUE refirieron con mayor frecuencia que los responsables de urgencias que estas eran frecuentemente insuficientes.

Discusión

La conclusión del estudio SUHCAT-5 es que existen diferencias entre médicos y enfermeros socios de la SoCMUE en varios de los aspectos encuestados, y también si se comparan con los resultados de los estudios SUHCAT. Respecto a las medidas encuestadas para hacer frente al colapso en urgencias, los socios de SoCMUE que trabajan en SUH perciben que se ponen en marcha con más frecuencia de lo que referían los responsables de los servicios en el informe SUHCAT-1¹. Es difícil conocer cuál es el punto real de activación de estas medidas, ya que depende del momento del año y de la presencia en cada hospital de recursos y estrategias dirigidas a hacer frente a incrementos de la demanda urgente⁷. Es plausible que la percepción de mayor frecuencia de activación, por parte de los socios de SoCMUE, sea debida al impacto negativo que tienen estas medidas, no solo en cuanto a la sobrecarga de trabajo y la potencial generación de un ambiente hostil, sino también por las consecuencias morales derivadas

Tabla 1. Relación de las preguntas realizadas en la encuesta a los socios de la Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències (SoCMUE) con actividad laboral hospitalaria, y comparación de las respuestas entre médicos y enfermeros

	Total N = 363 n (%)	Médicos N = 275 n (%)	Enfermeros N = 88 n (%)	Valor p
Medidas ante el colapso en urgencias				
Se doblan boxes				0,286
Es habitual cuando es necesario	209 (57,6)	154 (56,0)	55 (62,5)	
Solo excepcionalmente	86 (23,7)	67 (24,4)	19 (21,6)	
Nunca	68 (18,7)	54 (19,6)	14 (15,9)	
Pacientes ya atendidos se ubican en pasillos				0,193
Es habitual cuando es necesario	191 (52,6)	140 (50,9)	51 (58,0)	
Solo excepcionalmente	123 (33,9)	95 (34,5)	28 (31,8)	
Nunca	49 (13,5)	40 (14,5)	9 (10,2)	
Pacientes dados de alta esperan salida en pasillos				0,152
Es habitual cuando es necesario	192 (52,9)	139 (50,5)	53 (60,2)	
Solo excepcionalmente	122 (33,6)	97 (35,3)	25 (28,4)	
Nunca	49 (13,5)	39 (14,2)	10 (11,4)	
No se permite la descarga de ambulancias				0,045
Es habitual cuando es necesario	107 (29,5)	71 (25,8)	36 (40,9)	
Solo excepcionalmente	175 (48,2)	141 (51,3)	34 (38,6)	
Nunca	81 (22,3)	63 (22,9)	18 (20,5)	
Se redireccionan pacientes a atención primaria				< 0,001
Es habitual cuando es necesario	52 (14,3)	32 (11,6)	20 (22,7)	
Solo excepcionalmente	138 (38,0)	100 (36,4)	38 (43,2)	
Nunca	173 (47,7)	143 (52,0)	30 (34,1)	
Área de descanso en urgencias				
Disponen del área de descanso				0,995
Sí, exclusivo	63 (17,4)	54 (19,6)	9 (10,2)	
Sí, compartido	241 (66,4)	170 (61,8)	71 (80,7)	
No	59 (16,3)	51 (18,6)	8 (9,1)	
Calidad del área de descanso				0,949
Muy buena	6 (2,0)	4 (1,8)	2 (2,5)	
Buena	31 (10,2)	21 (9,4)	10 (12,5)	
Correcta	137 (45,1)	110 (49,1)	27 (33,8)	
Deficiente	101 (33,2)	70 (31,3)	31 (38,8)	
Muy deficiente	29 (8,0)	19 (8,5)	10 (12,5)	
Carga de trabajo				
Percepción del dimensionamiento de su plantilla				0,007
Suficiente, excepto situaciones excepcionales	63 (17,4)	49 (17,8)	14 (15,9)	
Ocasionalmente insuficiente	143 (39,4)	122 (44,4)	21 (23,9)	
Es frecuentemente insuficiente	157 (43,3)	104 (37,8)	53 (60,2)	

de su percepción de pérdida de dignidad e intimidad del paciente⁵. En relación a las áreas de descanso, médicos y enfermeros tienen una percepción superponible, pero en conjunto perciben que la calidad es peor que la que refirieron los responsables de los SUH. El hecho que no haya diferencias entre socios y responsables en cuanto a su existencia y la forma de uso (exclusiva o compartida) de estas áreas de descanso habla a favor de que la comparación entre ambos colectivos sea pertinente, pues posiblemente se están valorando, globalmente, los mismos SUH. Finalmente, la estimación de la dimensión de las plantillas se ha hecho en base a percepciones subjetivas. La cuantificación de la plantilla no debe ser el único elemento a tener para valorar las cargas de trabajo. Aspectos de estructura, la existencia de residentes o estudiantes o la edad y experiencia laboral de la plantilla se ha demostrado que tienen repercusión en la cantidad de trabajo que puede desarrollar el equipo de profesionales^{13,14}. En este escenario, pensamos que es relevante que los profesionales que trabajan en urgencias perciban que las plantillas son insuficientes, especialmente de enfermería. Esto va en consonancia con el estudio SUHCAT-2², que también percibió que

este déficit era mayor en el colectivo de enfermería. Sin embargo, tanto médicos como enfermeros sienten que el problema de la dimensión de plantillas es mayor al que perciben los responsables de urgencias. Dado que han pasado más de 3 años entre las entrevistas que se realizaron para el estudio SUHCAT (2012)¹⁴ y la encuesta a los socios de SoCMUE (2016), es posible que los ajustes constantes del gasto sanitario en Cataluña hayan podido empeorar las condiciones laborales^{11,14} y que tal diferencia de percepción hubiese sido menor o neutra si la encuesta hubiese sido coetánea.

Nuestro estudio tiene varias limitaciones, la principal es que el universo encuestado son los socios de la SoCMUE que trabajan en SUH, y no podemos saber hasta qué punto son representativos del universo real de los profesionales de los SUH. Por otro lado, el porcentaje de respuesta fue inferior al 80%, ya que contestaron la encuesta cerca del 50% de socios, y pueden haber contestado los socios más comprometidos o más críticos, lo que supondría un sesgo. Además, también han participado en el SUHCAT. Puede existir un efecto temporal, ya que la encuesta se realizó en el 2016 y los estudios SUHCAT en el 2012. Con todo,

Jacob J, et al. Emergencias 2018;30:45-49

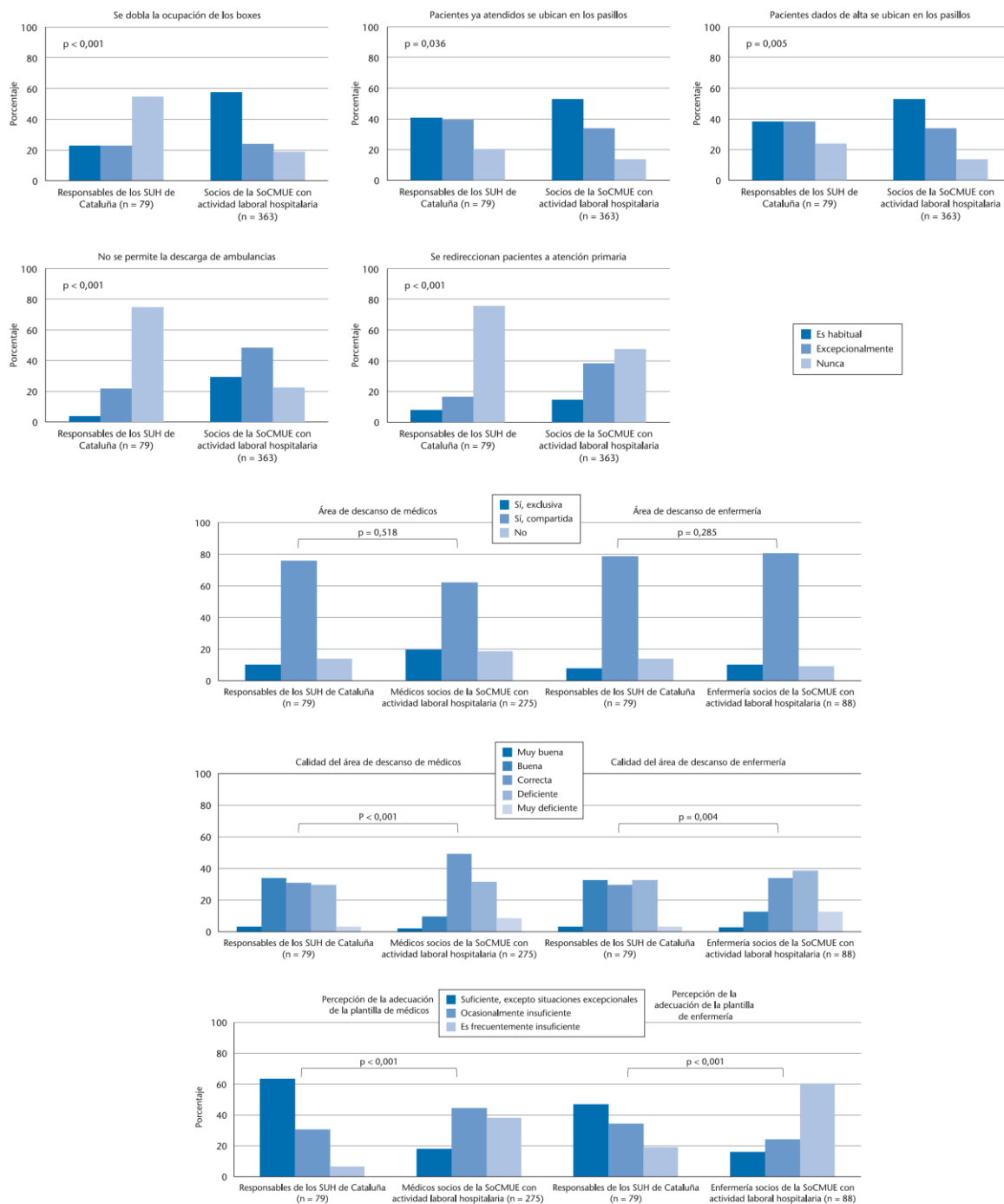


Figura 1. Comparación de la opinión de los responsables de urgencias y los socios de la Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències (SoCMUE) con actividad hospitalaria en los diferentes aspectos encuestados.

creemos que el presente estudio complementa los informes SUHCAT previos, ofreciendo la visión que tienen un grupo de los profesionales de la MUE que trabajan en los SUH catalanes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

Financiación

Los autores declararan la no existencia de financiación externa del presente artículo.

Responsabilidades éticas

El Comité de Ética del Hospital Universitario de Bellvitge aprobó la realización del estudio. Se obtuvo el consentimiento informado por parte de los participantes.

Todos los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares

Agradecimientos

Los autores agradecen a los socios de SoCMUE y a los jefes de los servicios de urgencias participantes su colaboración y tiempo, y a Alicia Díaz su trabajo de campo en la realización de las entrevistas.

Bibliografía

- 1 Miró O, Escalada X, Gené E, Boqué C, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Estudio SUHCAT (1): mapa físico de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña. *Emergencias*. 2014;26:19-34.
- 2 Miró O, Escalada X, Boqué C, Gené E, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Estudio SUHCAT (2): mapa funcional de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña. *Emergencias*. 2014;26:35-46.
- 3 Miró O, Escalada X, Boqué C, Gené E, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Estudio SUHCAT (3): mapa docente e investigador de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña. *Emergencias*. 2014;26:47-56.
- 4 Miró O, Escalada X, Gené E, Boqué C, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Opinión de los responsables de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña acerca de la creación de la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias. *Emergencias*. 2015;27:241-4.
- 5 Moskop JC, Sklar DP, Geiderman JM, Schears RM, Bookman KJ. Emergency department crowding, part 1-concept, causes, and moral consequences. *Ann Emerg Med*. 2009;53:605-11.
- 6 Kocher KE, Asplin BR. Emergency department crowding 2.0: coping with a dysfunctional system. *Ann Emerg Med*. 2012;60:687-91.
- 7 Sánchez M, Salgado E, Miró O. Mecanismos organizativos de adaptación y supervivencia de los servicios de urgencia. *Emergencias*. 2008;20:48-53.
- 8 Kellermann AL. Crisis in the Emergency Department. *N Engl J Med*. 2006;355:1300-3.
- 9 Pereira PL, Casanova AP, Sanz-Barbero B. A "Before and After" in the Use of Emergency Services in Spain? The Impact of the Economic Crisis. *Int J Health Serv*. 2016;46:430-47.
- 10 González Armengol JJ. Informe de los Defensores del Pueblo sobre los servicios de urgencias hospitalarios en España. *Emergencias*. 2015;27:4-6.
- 11 Urbanos-Garrido RM, López-Valcárcel BG. Sostenibilidad del sistema sanitario y contribución de los servicios de urgencias. *Emergencias*. 2015;27:197-202.
- 12 Jacob J, Gené E, Alonso G, Riambau P, Zorrilla J, Casarramona F, et al. Opinión de los profesionales acerca de diversos aspectos laborales de los servicios de urgencias y emergencias de Cataluña: Estudio OPENCAT. *Emergencias*. 2017;29:403-11.
- 13 Busca P, Inchaurrea E, Illarramendi A, Urbina O, González L, Miró O. Evolución de la actividad asistencial de una plantilla estable de médicos adjuntos de urgencias a lo largo del tiempo. *Emergencias*. 2015;27:143-9.
- 14 DeLaney M, Zimmerman KD, Strout TD, Fix ML. The effect of medical students and residents on measures of efficiency and timeliness in an academic medical center emergency department. *Acad Med*. 2013;88:1723-31.
- 15 Navarro V. El error de las políticas de austeridad, recortes incluidos, en la sanidad pública. *Gac Sanit*. 2012;26:174-5.


ESC HEART FAILURE

ESC Heart Failure 2020; 7: 290–297

Published online 8 November 2019 in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com) DOI: 10.1002/ehf2.12524

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

Pre-hospital management protocols and perceived difficulty in diagnosing acute heart failure

Pia Harjola^{1†}, Òscar Miró^{2*†}, Francisco J. Martín-Sánchez³, Xavier Escalada⁴, Yonathan Freund⁵ , Andrea Penaloza⁶, Michael Christ⁷, David C. Cone⁸, Said Laribi⁹, Markku Kuisma¹, Tuukka Tarvasmäki^{1,10}, Veli-Pekka Harjola¹ and on behalf of the EMS-AHF Study Group

¹Emergency Medicine, University of Helsinki, Department of Emergency Medicine and Services, Helsinki University Hospital, Helsinki, Finland; ²Emergency Department, Hospital Clinic, University of Barcelona, Villarroel 170, Barcelona 08036, Spain; ³Emergency Department, Hospital Clínico San Carlos, Instituto de Investigación Sanitaria Hospital Clínico San Carlos (IdISSC), Facultad de Medicina de Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain; ⁴Sistema d'Emergències Mèdiques, Tarragona, Spain; ⁵Emergency Department, Hôpital Pitie-Salpêtrière, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, INSERM 1166, Sorbonne University, Paris, France; ⁶Emergency Department, Cliniques Universitaires St-Luc, Université Catholique de Louvain, Brussels, Belgium; ⁷Department of Emergency Medicine, Luzerner Kantonsspital, Lucerne, Switzerland; ⁸Department of Emergency Medicine, Yale University School of Medicine, New Haven, CT, USA; ⁹Département de Médecine d'Urgence, CHRU de Tours, Faculté de Médecine, Université de Tours Centre d'Étude des Pathologies Respiratoires - Inserm U1100, Tours, France; and ¹⁰Cardiology, University of Helsinki, Heart and Lung Center, Helsinki University Hospital, Helsinki, Finland

Abstract

Aim To illustrate the pre-hospital management arsenals and protocols in different EMS units, and to estimate the perceived difficulty of diagnosing suspected acute heart failure (AHF) compared with other common pre-hospital conditions.

Methods and results A multinational survey included 104 emergency medical service (EMS) regions from 18 countries. Diagnostic and therapeutic arsenals related to AHF management were reported for each type of EMS unit. The prevalence and contents of management protocols for common medical conditions treated pre-hospitally was collected. The perceived difficulty of diagnosing AHF and other medical conditions by emergency medical dispatchers and EMS personnel was interrogated. Ultrasound devices and point-of-care testing were available in advanced life support and helicopter EMS units in fewer than 25% of EMS regions. AHF protocols were present in 80.8% of regions. Protocols for ST-elevation myocardial infarction, chest pain, and dyspnoea were present in 95.2, 80.8, and 76.0% of EMS regions, respectively. Protocolized diagnostic actions for AHF management included 12-lead electrocardiogram (92.1% of regions), ultrasound examination (16.0%), and point-of-care testings for troponin and BNP (6.0 and 3.5%). Therapeutic actions included supplementary oxygen (93.2%), non-invasive ventilation (80.7%), intravenous furosemide, opiates, nitroglycerine (69.0, 68.6, and 57.0%), and intubation 71.5%. Diagnosing suspected AHF was considered easy to moderate by EMS personnel and moderate to difficult by emergency medical dispatchers (without significant differences between *de novo* and decompensated heart failure). In both settings, diagnosis of suspected AHF was considered easier than pulmonary embolism and more difficult than ST-elevation myocardial infarction, asthma, and stroke.

Conclusions The prevalence of AHF protocols is rather high but the contents seem to vary. Difficulty of diagnosing suspected AHF seems to be moderate compared with other pre-hospital conditions.

Keywords Acute heart failure; Pre-hospital; Emergency care; Dispatching centre; Emergency medical services

Received: 26 May 2019; Revised: 21 August 2019; Accepted: 1 September 2019

*Correspondence to: Òscar Miró, Emergency Department, Hospital Clinic, Villarroel 170, 08036 Barcelona, Catalonia, Spain, Tel: 34.93.227.98.33; Fax: 34.93.227.56.93.

Email: omiro@clinic.cat

†Pia Harjola and Òscar Miró have equally contributed to this paper and have to be considered both as first author.

Introduction

Acute heart failure (AHF) is a common medical condition encountered in the emergency departments (ED) and pre-hospital settings.^{1,2} From 11–53% of AHF patients arrive to the ED by ambulance.^{3–5} While the prognosis of AHF

patients' remains poor,^{6–9} the importance of early phase and pre-hospital management by emergency medical services (EMS) has been recently underlined.^{10–13}

Traditionally, EMS units are categorized by their resources for diagnosis and care and the level of personnel. Typically, advanced life support (ALS) units have a physician, nurse, or

paramedic aboard (depending on the country) with readiness for intravenous (IV) line insertion and IV-medication administration. Most helicopter EMS (HEMS) units also correspond to this category. In contrast, basic life support (BLS) units are usually resourced and staffed for less critical situations.

The routine AHF management includes 12-lead electrocardiogram (ECG) recording, vital sign monitoring, option for treatment with supplementary oxygen, non-invasive ventilation (NIV), and administration of IV diuretics and vasodilators.^{11,12} However, the administration of pre-hospital medication seems scarce.^{3,4,13,14} Moreover, earlier studies suggest that it might be difficult for EMS personnel to differentiate AHF from other underlying causes of dyspnoea^{14–17} especially when the diagnosis is based only on patient's medical history and clinical signs and symptoms.^{18,19}

Illustrative data on the possibilities of EMS to treat and diagnose AHF in the pre-hospital setting in accordance with the guidelines are scarce. Bearing in mind these gaps in current knowledge, the present study was designed to investigate the possibilities to diagnose and treat AHF in the pre-hospital setting. We also assessed the prevalence of specific management protocols for dyspnoeic conditions and the perceived difficulty of diagnosing suspected AHF and other critical conditions encountered in EMS.

Methods

The EMS-AHF study was based on a multinational survey. The surveys were sent to persons in charge of an EMS region. These regional EMS leaders were contacted by key national emergency physicians who agreed to participate in the present study. Data were collected between November 2017 and February 2018 from 104 EMS regions in 18 countries. Fifteen of these countries were European (Belgium, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Italy, Lithuania, Monaco, Norway, Poland, Slovenia, Spain, and Switzerland). In addition, Canada, Singapore, and the United States were included.

The collected data included information about the different types of EMS units and the diagnostic and therapeutic arsenals on board; BLS, ALS, and HEMS units were assessed separately. The availability of diagnostic tools was classified into three categories: 0 = 'not on board', 1 = 'in some ambulances', and 2 = 'in all ambulances'. Likewise, availability of the treatment options was classified as 0 = 'not available', 1 = 'permission needed', and 2 = 'permanent standing order'. In addition, data on the prevalence of specific pre-hospital management protocols for AHF, dyspnoea, chest pain, and ST-elevation myocardial infarction (STEMI) were collected. The data included information about diagnostic and therapeutic actions, which were again classified as 0 = 'not on board', 1 = 'permission needed', and 2 = 'permanent standing order'. For statistical analyses, we combined Categories 1 and 2 and

compared with Category 0. Finally, the perceived difficulty of diagnosing suspected AHF (distinguishing between *de novo* AHF and acute-decompensated heart failure [ADHF]) and other common conditions encountered in EMS (stroke, acute coronary syndrome in general, STEMI, asthma attack, pulmonary embolism, and sepsis) were estimated and graded according to a 5-grade scale: 1 = 'very easy', 2 = 'easy', 3 = 'moderate', 4 = 'difficult', and 5 = 'very difficult'. Separated scores grading difficulty of diagnosing suspected AHF by emergency medical dispatchers (EMD) and by EMS personnel were collected.

The categorical variables are presented as absolute values and percentages and compared by Fisher's exact test. Perceived difficulty is presented as a quantitative variable ranging from 1 (minimal difficulty) to 5 (maximal difficulty), reported as mean and standard deviation, and compared by Student's *t*-test. Statistical analysis was performed using SPSS Version 25 (IBM Corp., Armonk, NY, USA).

Results

The survey covered more than 20% of the respective country's population in 11 out of 18 countries (Singapore 100.0%, Monaco 97.5%, Spain 79.0%, Estonia 70.5%, Finland 66.2%, Switzerland 39.5%, Lithuania 29.4%, Norway 29.4%, Belgium 27.4%, Denmark 22.7%, and France 21.1%). The population coverage ranged from 2.2–13.2% in Canada, Czech Republic, Germany, Italy, Poland, Slovenia, and United states.

The capability of EMS personnel to run diagnostic tests (Figure 1) or to provide therapeutic treatments (Figure 2) potentially needed for managing AHF patient largely varied according with the type of EMS unit. The diagnostic and therapeutic arsenals were more commonly available in ALS and HEMS units than in BLS units. However, the availability of point-of-care testing (POCT) and ultrasound, even in the ALS and HEMS units, was quite low (less than 25% EMS regions had these). With respect to therapeutic arsenal, apart from supplementary oxygen, AHF treatments were available in roughly one-third, or less, of BLS units, whereas majority of ALS and HEMS units had these treatment options. Main AHF medications (diuretics and nitroglycerine) were available in approximately half of ALS units as permanent standing order.

A specific protocol for pre-hospital AHF management was present in 84 regions (80.8%). Prevalence of protocols for chest pain (84 regions, 80.8%, $P = 1.00$) and dyspnoea (79 regions, 76.0%, $P = 0.50$) was similar to AHF protocols. Whereas, the prevalence of STEMI protocols was significantly higher than AHF protocols (99 regions, 95.2%, $P < 0.001$). The contents of the different management protocols are shown in Table 1. With respect to diagnostic actions, 12-lead ECG was included in almost all AHF protocols, whereas POCTs for BNP and troponin were included only in few protocols and ultrasound in 14–16% of protocols. In general, AHF management most commonly—in over 90% of AHF

Figure 1 Availability of diagnostic tools in different type of emergency medical service units. HEMS, helicopter emergency medical services.

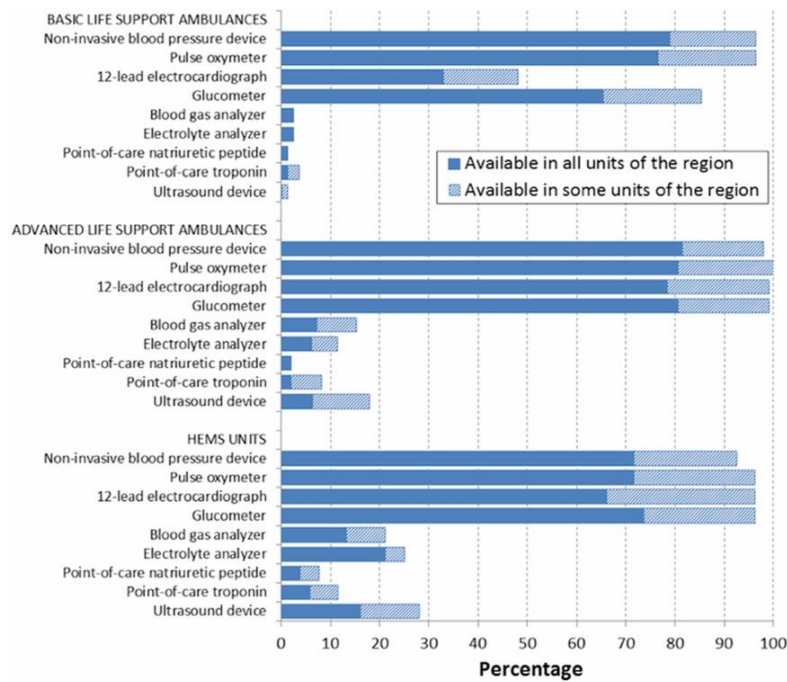
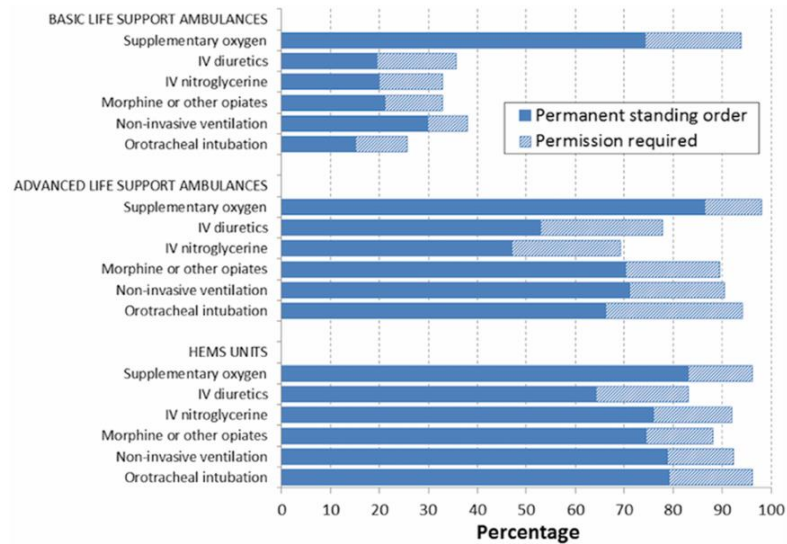


Figure 2 Possibility of administration of common therapeutic treatments for acute heart failure in different emergency medicine service units including those with permanent standing order and those requiring permission. HEMS, helicopter emergency medical services; IV, intravenous.



protocols—involved acquisition of 12-lead ECG, insertion of an IV line, and administration of supplementary oxygen. With respect to therapeutic actions, after supplementary oxygen, NIV was the most common action (present in the AHF protocols of 80.7% EMS regions), followed by intubation

(71.5%), IV diuretics (69%), IV opiates (68.6%), and IV nitroglycerine (57.0%). Compared with the non-specific dyspnoea protocols, AHF protocols more frequently included IV diuretic and nitroglycerine administration; compared with chest pain, IV diuretics and NIV were more frequently recommended.

Table 1 Protocolized actions contained in the acute heart failure management protocol and in the other three additional pre-hospital protocols surveyed

	AHF N = 84	Dyspnoea N = 79	Chest pain N = 84	STEMI N = 99
Diagnostic actions				
Total % (% permission request needed/% permanent standing order)				
Take a 12-lead ECG	92.1 (20.5/71.6) ***	84.5 (20.2/64.3)	98.8 (21.8/77.0)	99.0 (19.0/80.0)
Run a POC-testing for troponin	6.0 (2.4/3.6)	7.2 (3.6/3.6)	8.2 (3.5/4.7)	8.2 (1.0/7.2)
Run a POC-testing for BNP/NT-proBNP	3.5 (3.5/0.0)	3.6 (3.6/0.0)	3.5 (3.5/0.0)	2.1 (0.0/2.1)
Do ultrasound	16.0 (5.7/10.3)	15.5 (6.0/9.5)	14.9 (5.7/9.2)	15.0 (4.0/11.0)
Therapeutic actions				
Total % (% permission request needed/% permanent standing order)				
Insert an IV line	94.3 (21.6/72.7)	90.4 (21.4/69.0)	95.4 (21.8/73.6)	98.0 (20.2/77.8)
Provide supplementary oxygen	93.2 (21.6/71.6)	92.8 (23.8/69.0)	86.2 (17.2/69.0)	87.0 (24.0/63.0)
Provide IV diuretics	69.0(29.9/39.1)*, **, ***	49.4 (24.1/25.3)	32.6 (14.0/18.6)	36.4 (17.2/19.2)
Provide morphine or another opiate	68.6 (22.1/46.5)***	54.9 (19.5/35.4)	80.0 (25.9/54.1)	89.8 (29.6/60.2)
Provide IV nitroglycerine	57.0 (31.4/25.6)*	31.4 (16.9/14.5)	50.6 (18.8/31.8)	60.2 (24.5/35.7)
Provide non-invasive ventilation	80.7(25.0/55.7)**, ***	82.2 (28.6/53.6)	45.4 (16.3/29.1)	50.5 (22.8/27.7)
Perform intubation	71.5 (29.5/42.0)	77.3 (33.3/44.0)	64.3 (24.1/40.2)	65.0 (27.0/38.0)

AHF, acute heart failure; BNP, brain natriuretic peptide; ECG, electrocardiogram; IV, intravenous; NT-proBNP, N terminal pro brain natriuretic peptide; POC, point of care; STEMI, ST-elevation myocardial infarction.

* $P < 0.05$ in comparison with the dyspnea protocol.

** $P < 0.05$ in comparison with the chest pain protocol.

*** $P < 0.05$ in comparison with the STEMI protocol.

Compared with STEMI protocols, AHF protocols less frequently included ECG and IV opiate administration, and more frequently IV diuretic and NIV use (Table 1).

Surveys about the perceived difficulty of diagnosing suspected AHF by EMS personnel and by EMD were provided by 101 (97.1%) and 96 (92.3%) participants, respectively. They did not report significant differences between diagnostic difficulty of *de novo* AHF and ADHF in either scenario. *De novo* AHF and ADHF were both graded to be easy to moderate to suspect by EMS personnel and moderate to difficult by EMD (Figure 3). For EMD, both types of AHF were significantly more difficult to suspect than stroke and acute asthma and easier than pulmonary embolism. On the other hand, for EMS personnel, AHF (*de novo* and ADHF) was significantly more difficult to suspect than STEMI, stroke, and acute asthma and easier than pulmonary embolism (Figure 3). For all the conditions assessed, suspicion by EMD was always considered to be significantly more difficult than by EMS personnel.

Discussion

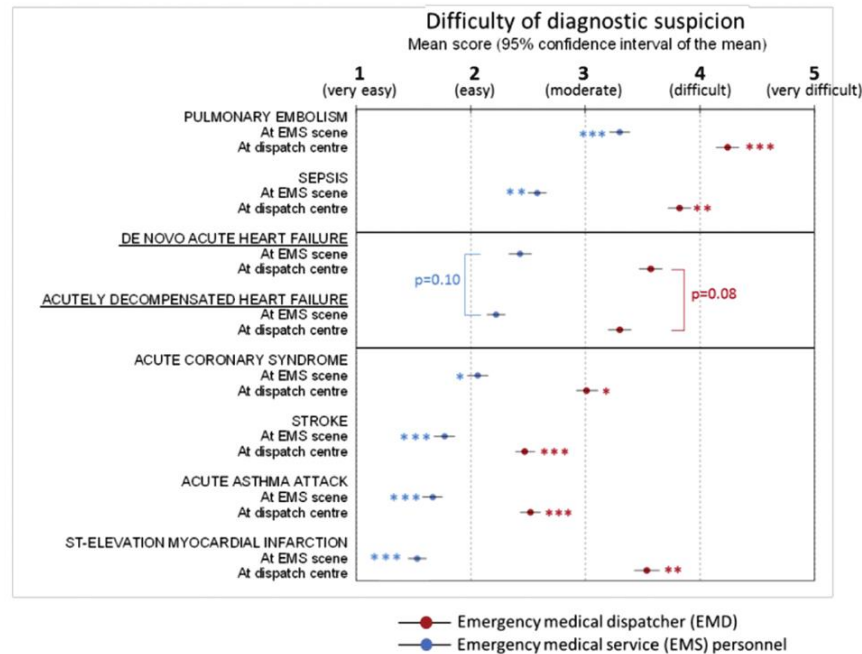
The EMS-AHF study describes for the first time the pre-hospital management of AHF from a multinational perspective. Our study provides three main findings. First, though only minority of EMS units carry diagnostic tools that can help in AHF diagnosis, the majority of units have the possibility to provide recommended AHF treatments. Second, AHF management protocols are common in the pre-hospital setting. Yet, the contents of these protocols vary between EMS regions. Third, diagnosing suspected AHF is perceived to be easy to moderate at scene but moderate to difficult at dispatching centres, with no significant difference reported between ADHF and *de novo* AHF.

The differential diagnosis between AHF and other medical conditions causing dyspnoea is difficult without the use of diagnostic tools²⁰ and may lead to misdiagnosis and inappropriate, even harmful, treatment of dyspnoeic patients.¹ Our survey showed that the prevalence of diagnostic tools is low in the EMS units, even in ALS and HEMS units. Thus, there is room for improvement in the availability of diagnostic tools, such as POCTs for BNP and troponin and ultrasound devices in the EMS units' arsenals.

The availability of therapeutic arsenals varies between different types of EMS units, as could be expected from their roles in the EMS organization. IV diuretics and vasodilators such as nitroglycerine (the mainstay of AHF treatment)²¹ are on board in the majority of ALS and HEMS units, whereas only a minority of BLS units can provide these treatments. Very recent data suggest that early IV diuretic administration may improve mortality in AHF.⁹⁻¹² Considering these two findings, it is important that EMD provides the most appropriate EMS unit for a patient with suspected AHF. However, the reported proportion of AHF patients calling to dispatching centres varies from 11% in Finland³ to 53% of cases in Spain,⁴ and less than one-third of AHF patients are managed by an ALS unit.^{3,4} The SEMICA study (Emergency Medical Response Systems for Patients with Acute Heart Failure) explored factors associated with EMS unit provision by EMD and found out that ALS unit assignment was well related to the severity of AHF.^{4,22}

In our survey, most of the EMS regions had a specific management protocol for AHF. The prevalence of AHF protocols was similar to that of chest pain and dyspnoea protocols. Some earlier studies show that delays in AHF management may increase mortality and morbidity.^{19,23} The use of specific management protocols in EMS might reduce the delays in the initiation of pre-hospital management. The prevalence of AHF

Figure 3 Perceived difficulty of diagnosing suspected acute heart failure (differentiated by *de novo* and decompensated) by emergency centre dispatchers (blue) and by emergency medical service personnel at scene (red). Comparisons were established between pairs in the same setting. * $P < 0.05$ compared with *de novo* acute heart failure. ** $P < 0.05$ compared with acutely decompensated heart failure.



management protocols can be considered rather high as the early diagnosis and treatment of AHF have been emphasized somewhat recently.^{11–13} As expected, management protocols for STEMI were even more prevalent because of stronger evidence and recommendation in guidelines.²⁴ The importance of time to treatment in STEMI is unambiguous, as the condition evolves more abruptly compared with AHF. In contrast, the prognostic significance of time to treatment in AHF still remains controversial.^{10,25} More importantly, AHF manifests in several clinical phenotypes, which vary in their acuity and severity.²⁶ Specific causes of AHF like acute coronary syndrome, hypertensive emergency, or arrhythmias justify cause-specific pre-hospital management as well. Interestingly, chest pain protocols were no more common than AHF protocols, and dyspnoea protocols were reported only in 76% of EMS regions.

The contents of the management protocols vary between the EMS regions. The prevalence of IV opiates was high in the AHF management protocols, which is somewhat alarming because opiates are not a routine medication for all AHF patients and is recommended to be used with caution.^{21,27} Moreover, IV opiates were included in AHF management protocols more often than IV nitroglycerine, which in contrast is one of the mainstay medications well available in EMS units. A vast majority of AHF protocols included respiratory support, which is an essential part of AHF management, and timely NIV may reduce the need for intubation in pulmonary oedema.²⁸

The diagnosis of both *de novo* AHF and ADHF is perceived to be easy to moderate. It was found to be significantly more difficult in the dispatching centres. In comparison, STEMI was considered the easiest pre-hospital condition to diagnose among all the conditions surveyed, probably because of the rather unequivocal diagnostic ECG criteria based on ST changes and the high availability of 12-lead ECG. In the case of AHF, the POCT for BNP could play a similar role.

Further studies should be done to evaluate the accuracy of the pre-hospital AHF diagnosis.

Limitations

There are some limitations to be acknowledged. First, the national representativeness of the surveys in different countries was variable. Still, we feel that our survey gives an adequate overview of the current status. Second, the diagnostic difficulty in the pre-hospital setting was based on subjective views of the EMS regional leaders. However, the interview of individual staff members was beyond the scope of the present study.

Conclusions

The prevalence of AHF protocols is rather high and, AHF-treatment options, especially respiratory support, are readily

available in ALS and HEMS units. The pre-hospital diagnosis of critical medical conditions is perceived to be significantly more difficult in dispatching centre compared with the EMS at scene. The diagnosis of both ADHF and *de novo* AHF is reported to be easy, even though the prevalence of diagnostic tools in EMS units is scarce. Future studies are warranted to investigate the accuracy of the EMS diagnosis and the cause behind the perceived diagnostic easiness of AHF.

Acknowledgements

The members of EMS-AHF study group:

Belgium: Florence Dupriez (Hôpital de Jolimont, La Louvière, Belgium), Said Idrissi (UZ Ghent, University of Ghent, Belgium), Robert Leach (Hôpital Saint-Jean, Brussels, Belgium), Pierre Mols (CHU Saint-Pierre, Brussels, Belgium), Frédéric Thys (Grand Hôpital de Charleroi, Charleroi, Belgique), Marc Vannuffelen (Hôpital Erasme, Université Libre de Bruxelles, Brussels, Belgium), Olivier Vermeylen (CHU Brugmann, Brussels, Belgium), Canada: Justin Ezekowitz (University of Alberta, Alberta, Canada), Dale Weiss (Emergency Medical Service, Alberta Health Services, Alberta, Canada), Czech Republic: Roman Gregor (Emergency Medical Services of Moravian-Silesian Region, Czech Republic), Denmark: Nanna Kruse (Department of Anesthesiology, North Zealand Hospital, Hilleroed, Denmark), Leif Rognås (Prehospital Critical Care Service, Aarhus University Hospital, Aarhus, Denmark), Estonia: Ago Kõrgvee (Department of Anaesthesiology and Intensive Care, Tartu University Hospital, Tartu, Estonia), Finland: Sanna Hoppu (Emergency Medical Service, Tampere University Hospital, Tampere, Finland), Timo Iirola (Emergency Medical Services, Turku University Hospital and University of Turku, Turku, Finland), Jouni Kurla (Prehospital Emergency Care, Kuopio University Hospital, University of Eastern Finland), Vesa Lund (Emergency Department, Satakunta Central Hospital, Pori, Finland), Matti Martikainen (Emergency Medical Services and Emergency Department, Oulu University Hospital, Oulu, Finland), Pekka Mäkelä (Emergency Medical Services, Tampere University Hospital, Tampere, Finland), Kari Törrönen (Emergency Medical Services, North Karelia Hospital District, Joensuu, Finland), Susanna Wilen (Emergency Department, North Karelia Central Hospital, Joensuu, Finland), France: Emilie Bot (Rennes, France), François Braun (Metz, France), Tahar Chouihed (Nancy, France), Pierre-Géraud Claret (Nîmes, France), Thibaut Desmettre (Besançon, France), Mohammed Dyani (Auxerre, France), Patrick Goldstein (Lille, France), Said Laribi (Emergency Medicine Department, University Hospital of Tours, Tours, France), Cherif Mansour (Chateauroux, France), Isabelle Meyer (Bourges, France), Olivier Mimoz (Poitiers, France), Emmanuel Montassier (Nantes, France), Agnes Ricard-Hibon (Pontoise, France), Paul-Georges Reuter (Garches, France), Karim Tazarourte (Lyon, France), Germany: Martin Möckel (Department of Emergency Medicine, Campus

Charité Mitte and Campus Virchow-Klinikum, Charite Hospital, Berlin, Germany), Italy: Salvatore Di Somma (Emergency Department, San Andrea Hospital, University Sapienza, Rome, Italy), Marco Metra (Institute of Cardiology, University of Brescia, Brescia, Italy), Lithuania: Jelena Čelutkienė (Institute of Clinical Medicine, Faculty of Medicine, Vilnius University), Vanda Pumputienė (Vilnius Emergency Station), Monaco: Yann-Erick Claessens, Norway: Mårten Sandberg (Air Ambulance Department, Oslo University Hospital, Oslo), Poland: Marek Banaszewski (Institute of Cardiology, Intensive Cardiac Therapy Clinic, Warsaw, Poland), Jerzy Rekosz (Medical Deputy Director of the Ambulance Service in Warsaw), Singapore: Lim Swee Han (Department of Emergency Medicine, Singapore General Hospital), Slovenia: Mitja Lainscak (Division of Cardiology, General Hospital Murska Sobota, Slovenia), Spain: Javier Martin (Emergency Department, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, Spain), and U.S.A: Sean P. Collins (Department of Emergency Medicine at Vanderbilt University, Nashville, Tennessee), Robert B. Dunne (Wayne State University, Detroit, Michigan), Jeffrey M. Goodloe (The University of Oklahoma School of Community Medicine, Tulsa, Oklahoma), David Guss (Department of Emergency Medicine, UC San Diego Health System, San Diego, USA), Andrew J. Harrell (University of New Mexico, Albuquerque, New Mexico), Melissa Hazlitt (Department of Emergency Medicine, Yale University School of Medicine, New Haven, CT, USA), Rick Hong (Cooper University Health Care, Camden, New Jersey), Joshua M. Knapp (PennState Health, Hershey, Pennsylvania), Jeffrey S. Lubin (PennState Health, Hershey, Pennsylvania), Jeffrey H. Luk (Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio), James MacNeal (MercyHealth, Janesville, Wisconsin), Jared McKinney (Department of emergency medicine, Vanderbilt University Medical Center, Nashville, Tennessee and Nashville Fire Department, Nashville, Tennessee), Mary P. Mercer (University of California - San Francisco, San Francisco, California), Roberto C. Portela (East Carolina University, Greenville, North Carolina), Kim Pruett (University of New Mexico, Albuquerque, New Mexico), Paul Rosenberg (Southwestern Medical Center at Dallas, Dallas, Texas), Doug Swanson (Carolinas Health Care, Charlotte, North Carolina), Stacy N. Weisberg, MD, MPH (UMass Memorial Medical Center, Worcester, Massachusetts), Allen Yee (Virginia Commonwealth University, Richmond, Virginia).

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Funding

This work was supported by Department of Emergency Medicine, Helsinki University Hospital, University of Helsinki, Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri to P.H.

References

- Mosesso VN, Dunford J, Blackwell T, Griswell JK. Prehospital therapy for acute congestive heart failure: state of the art. *Prehosp Emerg Care* 2003; **7**: 13–23.
- Hubble MW, Richards ME, Jarvis R, Millikan T, Young D. Effectiveness of prehospital continuous positive airway pressure in the management of acute pulmonary edema. *Prehosp Emerg Care* 2006; **10**: 430–439.
- Harjola P, Boyd J, Tarvasmaki T, Mattila J, Koski R, Kuisma M, Harjola VP. The impact of emergency medical services in acute heart failure. *Int J Cardiol* 2017; **232**: 222–226.
- Miro O, Llorens P, Escalada X, Herrero P, Jacob J, Gil V, Xipell C, Sanchez C, Aguilo S, Martin-Sanchez FJ, Grupo de Investigacion ICA-SEMES. Prehospital emergency care of patients with acute heart failure in Spain: the SEMICA study (Emergency Medical Response Systems for Patients with Acute Heart Failure). *Emergencias* 2017; **29**: 223–230.
- Ezekowitz JA, Podder M, Hernandez AF, Armstrong PW, Starling RC, O'Connor CM, Califf RM. Arrival by ambulance in acute heart failure: insights into the mode of presentation from Acute Studies of Nesiritide in Decompensated Heart Failure (ASCEND-HF). *BMJ Open* 2016; **6**: e010201–e012015.
- Tavazzi L, Senni M, Metra M, Gorini M, Cacciatore G, Chinaglia A, Di Lenarda A, Mortara A, Oliva F, Maggioni AP. IN-HF (Italian Network on Heart Failure) outcome investigators. Multicenter prospective observational study on acute and chronic heart failure: one-year follow-up results of IN-HF (Italian Network on Heart Failure) outcome registry. *Circ Heart Fail* 2013; **6**: 473–481.
- Miro O, Javaloyes P, Gil V, Jacob J, Herrero-Puente P, Martin-Sanchez FJ, Salvo E, Alonso H, Juan Gomez MA, Parissis J, Llorens P, en nombre del grupo de investigacion ICA-SEMES. Mortality after an episode of acute heart failure in a cohort of patients with intermediate ventricular function: Global analysis and relationship with admission department. *Med Clin (Barc)* 2018; **151**: 223–230.
- Chivite D, Formiga F, Corbella X, Condemartel A, Aramburu O, Carrera M, Davila MF, Perez-Silvestre J, Manzano L, Montero-Perez-Barquero M, RICA Investigators. Basal functional status predicts one-year mortality after a heart failure hospitalization in elderly patients—the RICA prospective study. *Int J Cardiol* 2018; **254**: 182–188.
- Harikrishnan S, Sanjay G, Agarwal A, Kumar NP, Kumar KK, Bahuleyan CG, Vijayaraghavan G, Viswanathan S, Sreedharan M, Biju R, Rajalekshmi N, Nair T, Suresh K, Jeemon P. One-year mortality outcomes and hospital readmissions of patients admitted with acute heart failure: data from the Triandrum Heart Failure Registry in Kerala, India. *Am Heart J* 2017; **189**: 193–199.
- Matsue Y, Damman K, Voors AA, Kagiya N, Yamaguchi T, Kuroda S, Okumura T, Kida K, Mizuno A, Oishi S, Inuzuka Y, Akiyama E, Matsukawa R, Kato K, Suzuki S, Naruke T, Yoshioka K, Miyoshi T, Baba Y, Yamamoto M, Murai K, Mizutani K, Yoshida K, Kitai T. Time-to-furosemide treatment and mortality in patients hospitalized with acute heart failure. *J Am Coll Cardiol* 2017; **69**: 3042–3051.
- Mebazaa A, Yilmaz MB, Levy P, Ponikowski P, Peacock WF, Laribi S, Ristic AD, Lambrinou E, Masip J, Riley JP, McDonagh T, Mueller C, deFilippi C, Harjola VP, Thiele H, Piepoli MF, Metra M, Maggioni A, McMurray J, Dickstein K, Damman K, Seferovic PM, Ruschitzka F, Leite-Moreira AF, Bellou A, Anker SD, Filippatos G. Recommendations on pre-hospital & early hospital management of acute heart failure: a consensus paper from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology, the European Society of Emergency Medicine and the Society of Academic Emergency Medicine. *Eur J Heart Fail* 2015; **17**: 544–558.
- Mebazaa A, Tolppanen H, Mueller C, Lassus J, DiSomma S, Baksyte G, Cecconi M, Choi DJ, Cohen Solal A, Christ M, Masip J, Arriago M, Noura S, Ojji D, Peacock F, Richards M, Sato N, Sliwa K, Spinar J, Thiele H, Yilmaz MB, Januzzi J. Acute heart failure and cardiogenic shock: a multidisciplinary practical guidance. *Intensive Care Med* 2016; **42**: 147–163.
- Miro O, Hazlitt M, Escalada X, Llorens P, Gil V, Martin-Sanchez FJ, Harjola P, Rico V, Herrero-Puente P, Jacob J, Cone DC, Mockel M, Christ M, Freund Y, di Somma S, Laribi S, Mebazaa A, Harjola VP, ICA-SEMES Research Group. Effects of the intensity of prehospital treatment on short-term outcomes in patients with acute heart failure: the SEMICA-2 study. *Clin Res Cardiol* 2018; **107**: 347–361.
- Eckstein M, Suyehara D. Ability of paramedics to treat patients with congestive heart failure via standing field treatment protocols. *Am J Emerg Med* 2002; **20**: 23–25.
- Hoffman JR, Reynolds S. Comparison of nitroglycerin, morphine and furosemide in treatment of presumed pre-hospital pulmonary edema. *Chest* 1987; **92**: 586–593.
- Pan A, Stiell IG, Dionne R, Maloney J. Prehospital use of furosemide for the treatment of heart failure. *Emerg Med J* 2015; **32**: 36–43.
- Jaronik J, Mikkelsen P, Fales W, Overton DT. Evaluation of prehospital use of furosemide in patients with respiratory distress. *Prehosp Emerg Care* 2006; **10**: 194–197.
- Prosen G, Klemen P, Strnad M, Grmec S. Combination of lung ultrasound (a comet-tail sign) and N-terminal pro-brain natriuretic peptide in differentiating acute heart failure from chronic obstructive pulmonary disease and asthma as cause of acute dyspnea in prehospital emergency setting. *Crit Care* 2011; **15**: R114.
- Maisel AS, Peacock WF, McMullin N, Jessie R, Fonarow GC, Wynne J, Mills RM. Timing of immunoreactive B-type natriuretic peptide levels and treatment delay in acute decompensated heart failure: an ADHERE (Acute Decompensated Heart Failure National Registry) analysis. *J Am Coll Cardiol* 2008; **52**: 534–540.
- Teboul A, Gaffinel A, Meune C, Greffet A, Sauval P, Carli P. Management of acute dyspnoea: use and feasibility of brain natriuretic peptide (BNP) assay in the prehospital setting. *Resuscitation* 2004; **61**: 91–96.
- Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JG, Coats AJ, Falk V, Gonzalez-Juanatey JR, Harjola VP, Jankowska EA, Jessup M, Linde C, Nihoyannopoulos P, Parissis JT, Pieske B, Riley JP, Rosano GM, Ruilope LM, Ruschitzka F, Rutten FH, van der Meer P. Authors/task force members, document reviewers. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: the task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J* 2016; **18**: 891–975.
- Harjola P, Harjola VP. Can we do more for patients with acute heart failure before arrival at the hospital? *Emergencias* 2017; **29**: 221–222.
- Peacock WF, Emerman C, Costanzo MR, Diercks DB, Lopatin M, Fonarow GC. Early vasoactive drugs improve heart failure outcomes. *Congest Heart Fail* 2009; **15**: 256–264.
- Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, Caforio ALP, Crea F, Goudevenos JA, Halvorsen S, Hindricks G, Kasrati A, Lenzen MJ, Prescott E, Roffi M, Valgimigli M, Varenhorst C, Vranckx P, Widimsky P. ESC Scientific Document Group. 2017 ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: the task force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2018; **39**: 119–177.

25. Park JJ, Kim SH, Oh IY, Choi DJ, Park HA, Cho HJ, Lee HY, Cho JY, Kim KH, Son JW, Yoo BS, Oh J, Kang SM, Baek SH, Lee GY, Choi JO, Jeon ES, Lee SE, Kim JJ, Lee JH, Cho MC, Jang SY, Chae SC, Oh BH. The effect of door-to-diuretic time on clinical outcomes in patients with acute heart failure. *JACC Heart Fail* 2018; **6**: 286–294.
26. Chioncel O, Mebazaa A, Harjola VP, Coats AJ, Piepoli MF, Crespo-Leiro MG, Laroche C, Seferovic PM, Anker SD, Ferrari R, Ruschitzka F, Lopez-Fernandez S, Miani D, Filippatos G, Maggioni AP, Heart Failure Long-Term Registry Investigators ESC. Clinical phenotypes and outcome of patients hospitalized for acute heart failure: the ESC Heart Failure Long-Term Registry. *Eur J Heart Fail* 2017; **19**: 1242–1254.
27. Miro O, Gil V, Martin-Sanchez FJ, Herrero-Puente P, Jacob J, Mebazaa A, Harjola VP, Rios J, Hollander JE, Peacock WF, Llorens P, ICA-SEMES Research Group(*). Morphine use in the ED and outcomes of patients with acute heart failure: a propensity score-matching analysis based on the EAHFE registry. *Chest* 2017; **152**: 821–832.
28. Berbenetz N, Wang Y, Brown J, Godfrey C, Ahmad M, Vital FMR, Lambiasi P, Banerjee A, Bakhai A, Chong M. Non-invasive positive pressure ventilation (CPAP or bilevel NPPV) for cardiogenic pulmonary oedema. *Cochrane Database Syst Rev* 2019; **4**: CD005351.