

Editorial

Transformación del modelo tradicional de sistema integral de urgencias y emergencias

Antes de 1978 no se concebía la desfibrilación fuera del ámbito hospitalario, los profesionales de urgencias de Atención Primaria trasladaban al paciente al hospital para que fuese desfibrilado, mientras realizaban maniobras de Reanimación Cardiopulmonar (RCP). En un estudio realizado en el Condado de King, en el Estado de Washington, se estimó un tiempo medio desde que ocurría el paro y se desfibrilaba en el hospital de 21 minutos; la supervivencia obtenida era el reflejo de esos tiempos tan alargados: rondaba el 4%. A partir de 1978 se inició un Programa Experimental para adiestrar en el uso de los desfibriladores manuales al personal paramédico prehospitario (EMT-D). Una vez implantado el programa y todas las ambulancias equipadas con desfibriladores, se realizó un seguimiento de Paradas Cardiorrespiratorias (PCR) durante un año y la supervivencia se elevó al 20%, disminuyendo el intervalo de tiempo entre PCR y primera desfibrilación hasta un promedio de 6 minutos¹.

Los Sistemas Integrales de Urgencias y Emergencias (SIUE) se encuentran muy limitados, si sólo se desarrollan los Servicios de Emergencias Médicas (SEM), sin potenciar el resto de eslabones de la cadena de supervivencia. La eficiencia y profesionalidad tanto del Médico Urgencista o Emergencista, del profesional de Enfermería, como de los Técnicos en Emergencias, se han evidenciado sobradamente. Los integrantes de los SEM se han ganado en poco tiempo el respeto de los profesionales hospitalarios de todas las especialidades. El personal de los Equipos de Urgencias y Emergencias es, sin duda, el más preparado en su ámbito de actuación, asistiendo a pacientes con compromiso vital, constituyendo el último e insustituible eslabón de la cadena de supervivencia.

Pero la mayoría de estudios dedicados a Muerte Súbita Cardíaca (MSC) muestran intervalos de tiempos superiores a 12 minutos, desde que aparece el episodio de MSC hasta la primera desfibrilación, realizada tradicionalmente por estos equipos de Emergencias. Las supervivencias continuarán siendo bajas, difícilmente superiores al 7%, si no conseguimos acortar esos intervalos de tiempos^{2,3}.

Debemos desarrollar Programas de Formación en Soporte Vital Básico (SVB) de cara a la ciudadanía, en colegios, asociaciones, universidad, familiares de pacientes de riesgo seleccionados a través de sus centros sanitarios de referencia, funcionarios y empleados de empresas donde se concentra gran cantidad de público.

Se debe potenciar la figura del Primer Interviniente (PI) (bombero, policía, guardias de seguridad, etc.), que, tradicionalmente en España, adolece de tener una preparación básica en la atención a emergencias sanitarias, y dotarle de conocimientos en SVB optimizado con Desfibrilación Externa Semiautomática (DESA), como vienen haciendo desde la pasada década en otros países desarrollados.

En un análisis realizado en USA sobre MSC, se objetivaron 950.000 episodios/año, equivalente a 1.000 casos/día en el ámbito prehospitario, llegando los EMT-D después de ocho minutos en el 95% de ellos⁴.

A raíz de las cifras anteriores, la American Heart Association (AHA) invirtió entre los años 1997-98, 312 millones de \$ (300.500.000 euros) en programas para la comunidad en SVB y DESA, por los que pasaron cerca de 4.000.000 de voluntarios⁴.

Ante la desconfianza de muchos profesionales sanitarios ante el hecho de depositar estos dispositivos en manos de personal no facultativo, y la desconfianza de muchos de sus nuevos usuarios, en JAMA se publicó en el 2001 (Marengo et al) una revisión crítica de 101 referencias bibliográficas, seleccionadas de 4.816 que aparecían en Med-Line sobre los DESA, y las conclusiones reconocen la reducción de esos intervalos de tiempo entre el episodio de MSC y la primera desfibrilación, con el consecuente aumento de supervivencia⁵. En esta revisión se concluye reafirmando la seguridad de su manejo por PI adiestrados, dada la simplicidad del dispositivo, ofreciendo cifras del 100% referidas a la sensibilidad del dispositivo en el diagnóstico de las arritmias fatales. Para los gestores de la administración, este artículo deja claro la reducción de costes que supondría la implantación de Programas DESA en las diferentes comunidades⁵.

Todos los expertos en materia de RCP sin excepción y sociedades científicas internacionales como la AHA y el ERC, coinciden en situar la DESA en manos de PI, tras superar un programa de formación reglado, como el mayor avance conseguido en el tratamiento de la MSC desde que Peter Safar describió la ventilación boca a boca⁴.

Más de 250.000 desfibriladores ya estaban censados en USA, en 1998, 110.000 de ellos en el ámbito prehospitalario, de los que 60.000 eran DESA. En octubre de 2001, los DESA ya eran 100.000 y para el año 2003 la industria de estos dispositivos prevé que puedan contabilizarse más de 400.000 DESA en todo el territorio de este país⁴.

Un muy reciente estudio defiende que la supervivencia de pacientes en los que acontece un episodio de MSC crece más si se dota a policías y bomberos de DESA (Pell JP et al, 2002), frente a la implantación de DESAs en lugares públicos sin un estudio previo serio de su necesidad. Los autores abogan por instruir al personal voluntario de los edificios en RCP y disminuir las cronas de las ambulancias, policía o bomberos dotados de DESA. El artículo concluye afirmando que debe realizarse un estudio previo de necesidades pormenorizado de cada zona o edificio donde se pretenda a implantar⁶.

Desde SEMES queremos hacer una llamada de atención, tanto a las sociedades científicas como a las distintas administraciones, planteando la gran responsabilidad que conlleva el acceso público a la desfibrilación. Estamos ofreciendo un recurso, tradicionalmente exclusivo del médico, a profesionales no sanitarios del ámbito de la emergencia, que puede producir daño si el manejo que hacen no es el adecuado. Por este motivo, creemos pertinente un Programa de Formación DESA mínimo de 8 horas, para los que hasta este momento eran proveedores de SVB (enfermería, auxiliares de enfermería, TES, auxiliares de transporte sanitario, celadores, etc.); sin embargo, este programa nos parece insuficiente en nuestro país, para los que en otros países se consideran PI, ya que hasta ahora no han recibido formación en emergencias sanitarias. Los PI deben adiestrarse, iniciándose por la adquisición de conceptos básicos como los SIUE y la Cadena de supervivencia, debiendo entrenarse en SVB, familiarizándose con dispositivos optimizadores (cánulas orofaríngeas, aspiradores, oxigenoterapia, balón resucitador), para integrar finalmente en sus habilidades el conocimiento del DESA.

Además, debemos trabajar en difundir las maniobras de SVB Optimizado y DESA entre profesionales sanitarios de otros ámbitos distintos de las Urgencias y Emergencias, haciéndolos conscientes de la importancia en la precocidad de la desfibrilación, para que la supervivencia sea máxima en episodios de MSC.

Este novedoso concepto no solo tiene la aplicación expuesta hasta aquí, sino que también es aplicable a los centros

hospitalarios, donde, fuera de los Servicios de Urgencias, Anestesia, Reanimación y Cuidados Intensivos, no suele haber excesivo entrenamiento en estas lides. Los DESA podrían ser seguros y eficaces en las plantas de hospitalización, acortando los intervalos de tiempo entre PCR y desfibrilación, contribuyendo así a aumentar la supervivencia a la PCR intrahospitalaria⁷.

En un complejo hospitalario de 500 camas, el coste de instalación de DESAs en lugares estratégicos, que asegurasen una precoz atención a episodios de MSC que pudiesen darse, sería de 240.000-300.000 euros, cifras nada desorbitadas para las positivas consecuencias a que darían lugar⁴.

La DESA debe seguir un Plan Estratégico de Implantación Progresivo y Global, que incluya Programas de Formación Inicial y Continuada a personal de diferentes niveles, comenzando con los TES y continuando con los PI. De forma paralela deben instalarse los DESA progresivamente en las ambulancias y en los puntos donde se estime su potencial beneficio, siempre previa realización de un pormenorizado estudio de necesidades. Previamente a la instalación de los DESA, deberá formarse al personal voluntario de los diferentes puntos. Se iniciará la implantación en centros sanitarios (plantas de hospitalización, centros de salud, residencias y ambulancias), extendiéndose a coches patrulla de policía, de bomberos, de protección civil, grandes edificios comerciales, aeropuertos, estaciones de ferrocarril y terminales de transporte en general, edificios oficiales, estadios deportivos, campos de golf, estaciones de esquí, lugares de grandes aglomeraciones humanas (teatros, cines, auditorios), gimnasios, edificios de gran altura, ferrocarriles, aviones, trasatlánticos, etc.⁴

Persistimos en la idea de que los programas de implantación se pondrán en marcha previo estudio de su eficiencia, que irá avalada por la previsión de utilidad en una PCR durante los próximos 5 años o un uso por cada 1.000 personas/año. Su eficiencia será máxima si se pone en marcha en áreas en las que los Equipos de Emergencias dan respuesta en un intervalo mayor de 5 minutos. Asimismo, el DESA asegurará en el 90% de los episodios que su disposición junto al paciente deberá producirse en un tiempo inferior a cinco minutos^{3,6,8}.

Sólo tendrá sentido esta confianza en el valor de los DESA, si pensamos en ellos como un eslabón más de una cadena de supervivencia fortalecida, con una ciudadanía formada y responsabilizada en pedir ayuda al Centro Coordinador para que se active el SEM y en aplicar maniobras de SVB ante episodios de MSC. Los DESA no vienen a sustituir a nadie: un SEM rápido y eficaz es, y seguirá siendo, el último e imprescindible eslabón de la asistencia a la MSC⁴.

Desde 1997 se están empleando los DESA por Oficiales de Transporte Sanitario (OTS) de SAMUR-Madrid, infiriendo sobre los tiempos de los SEM tradicionales hasta la primera

desfibrilación de 17 a 6 minutos, con supervivencias del 66% al alta hospitalaria⁹.

Hasta octubre de 2002, la Fundación Urgencias-061 de Galicia ha formado a 1.719 TES en DESA, impartándose 20 cursos de reciclaje, por los que han pasado 225 alumnos en el primer reciclaje y 26 con el segundo. Además, han tenido lugar ocho ediciones de cursos de instructores con salida de 88 formadores^{3,10}.

Dos de las tres fases que contemplaba el Programa gallego ya se han puesto en marcha, con la instalación de 58 DESAs en ambulancias convencionales de la red de transporte sanitario urgente^{4,11}.

En Iberia se están instalando actualmente 24 DESA en aviones de largo recorrido, tras haberse instruido a más de 400 tripulantes de vuelos transoceánicos⁴.

En Andalucía aparece el Proyecto "DAVIDA... al corazón" a través del Plan Andaluz de Urgencias y Emergencias de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, donde SEMES-Andalucía forma parte de la Comisión Médica de Seguimiento del Programa.

El Distrito Sanitario Guadalquivir de Córdoba, asesorado en su proyecto por el Grupo DEA de SEMES-Andalucía, es pionero en España al formar a 250 policías municipales, personal de protección civil y bomberos, a través del Centro de Formación de la Empresa Pública de Emergencias Sanitarias.^{4,12}

En Andalucía, desde abril de 2000, el GRUPO DEA de SEMES-Andalucía (<http://www.grupodea.com>) ha formado a más de 100 TES de la DYA del País Vasco y de la Comunidad Foral de Navarra, y a más de 50 TES y DUEs de la Comunidad Andaluza.

El Grupo DESA de SEMES se encuentra trabajando un Programa de Formación junto con la AHA y en la coordina-

ción nacional de todos los grupos que desarrollan su actividad en las diferentes Autonomías. Queremos desde aquí dar la bienvenida al grupo DEA de Castilla-La Mancha que se ha presentado recientemente.

Nos consta que se está apostando por facilitar el desarrollo de los DESA en todo el Estado, con gestos tan importantes como el Decreto gallego de octubre de 2000 que regulariza el uso de los DESA por personal no facultativo. A este decreto se le han sumado otros en Andalucía y Navarra (mayo 2002), y nos consta que se están preparando en la Comunidad Autónoma de Madrid, Canarias, Cataluña y en el País Vasco.

Douglas Chamberlain, primera autoridad internacional en RCP y miembro de la ERC, ensalzó los esfuerzos que en España se estaban realizando al respecto y declaró que nuestro país podía ponerse a la cabeza de Europa en unos años⁴.

Aún queda mucho camino por recorrer, hay que formar en el uso del DESA a todos los Técnicos en Emergencias e incorporar a los PI a los SIUE, además de comenzar desde la edad escolar a formar en SVB a toda la ciudadanía.

En SEMES también pensamos que en estas decisiones no sólo deben tomar parte los profesionales sanitarios implicados, sino las Sociedades Científicas y las diferentes administraciones, y no sólo es competencia del Ministerio o de las diferentes Consejerías de Sanidad, sino también de la de Educación e Interior^{4,13}.

L. Jiménez Murillo¹, F. Ayuso Baptista² y A. Iglesias Vázquez³

¹Presidente de la SEMES,

²Responsable de la Secretaría Científica de SEMES-Andalucía,

³Coordinador del Grupo Desa de la SEMES

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Edgren E, Hedstrand U, Nordin M, Rydin E, Ronquist G. Prediction of outcome after cardiac arrest. *Crit Care Med* 1987;15:820-5.
- 2- Bachman JW, McDonald GS, O'Brien PC. A study of out of hospital cardiac arrests in northeastern Minnesota. *JAMA* 1986;256:477-83.
- 3- Ayuso F, Jiménez G, Ruíz M, Fonseca FJ, Garijo A, Jiménez J et al. Nuevos horizontes frente a la muerte súbita cardíaca: la desfibrilación externa semiautomática. *Emergencias* 2003;15:36-48.
- 4- Ayuso F, Jiménez G, Ruíz M, Fonseca FJ, Garijo A, Jiménez J et al. Desfibrilación externa semiautomática: el eslabón que completa la cadena de supervivencia. Puesta al día en Urgencias, Emergencias y Catástrofes 2002;3, 3:136-48.
- 5- Marengo JP, Wang PJ, Link MS, Homoud MK, Estes III NA. Improving survival from sudden cardiac arrest: the role of the Automatic External Defibrillator. *JAMA* 2001;285:1193-200.
- 6- Pell JP, Sirel JM, Marsden AK, Ford I, Walker NL, Cobbe SM. Potential impact of public access defibrillators on survival after out of hospital cardiopulmonary arrest: retrospective cohort study. *Br Med J* 2002;325: 515-7.
- 7- Mattioni TA, Nademanee K, Brodsky M, Fisher J, Riggio D, Allen B et al.

Initial clinical experience with a fully automatic in-hospital external cardioverter defibrillator. *Pacing Clin Electrophysiol* 1999;22:1648-65.

8- Ayuso F, Fonseca FJ. Optimización de los Sistemas Integrales de Urgencias y Emergencias. *Semergen* 2002;28:11.

9- Acevedo FJ, Fernández MT, Suárez RM, Rey P, Flórez IC, Gilaranz JL. Automated defibrillation performed by emergency medical technicians: the Madrid experience. *Resuscitation* 2000;43:155-7.

10- Iglesias Vázquez JA, Rial Lobatón C, Martín Rodríguez MD, López Crecente MF, Varela Portas J. Formation of automated external defibrillation in Galicia. Preliminary results. *Resuscitation* 2002;55:75.

11- Rial Lobatón C, Martín Rodríguez MD, Castro Paredes JM, Varela-Portas Marriño J, Gil Leal MJ, Somoza Varela S. Desfibrilación Semiautomática Externa. Plan de Implantación. Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061.2001.

12- León Dugo A. Desfibrilación Externa Automática por Primeros Intervinientes en el Distrito sanitario Alto Guadalquivir-Palma del Río. Comunicación Congreso de la Sociedad Andaluza de Calidad Asistencial (SADECA). Córdoba. Noviembre 2001.

13- Curós A. Parada Cardíaca extrahospitalaria, nuestra asignatura pendiente. *Rev Esp Cardiol* 2001;54:827-30.