

JUAN RUIZ GARCÍA  
MARÍA ASCENSIÓN GARCÍA PÉREZ  
DIEGO RUIZ GARCÍA  
JUAN MANUEL RUIZ LISO

**SORIA CARDIOPROTEGIDA.  
PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN Y MUERTE  
SÚBITA CARDIOVASCULAR EXTRAHOSPITALARIA**

De "CELTIBERIA"  
(Núm. 104 - Págs. 483-502)

S O R I A  
CENTRO DE ESTUDIOS SORIANOS  
2010

**SORIA CARDIOPROTEGIDA.  
PROGRAMA INTEGRAL  
DE PREVENCIÓN DE MUERTE  
SÚBITA CARDIOVASCULAR  
EXTRAHOSPITALARIA**

Por JUAN RUIZ GARCÍA, M<sup>a</sup> ASCENSIÓN GARCÍA PÉREZ,  
DIEGO RUIZ GARCÍA y JUAN MANUEL RUIZ LISO

**RESUMEN.**

**Fundamento:** En el año 2007 el 32,2% de los españoles fallecía por enfermedad cardiovascular. La estimación de 50.000 paradas cardíacas extrahospitalarias en España, de las que menos del 10% reciben maniobras de resucitación cardíaca con éxito, exige un planteamiento preventivo con intervención de la población no sanitaria, para reducir esas tasas. La mayoría de los procedimientos que han conseguido reducir la mortalidad por parada cardíaca no se emplean suficientemente en nuestro medio.

**Métodos:** A través de la formación de primeros intervinientes no sanitarios en resucitación cardiopulmonar y en desfibrilación cardíaca, con desfibriladores semiautomáticos –DESAs- disponibles las 24 horas del día, 365 días al año. Los DESAs se ubican en el espacio habitacional de los cajeros automáticos de una entidad bancaria –Caja Rural– en una población de 40.000 habitantes (Soria).

**Resultados:** Se instalan 10 DESAs de acuerdo con la legislación vigente, en lugares señalados como "zonas cardioprotegidas" dentro de los habitáculos abiertos en las oficinas bancarias de Caja Rural en la ciudad de Soria, a una distancia entre ellos de 270-500 metros, cubriendo todo el área urbana. La formación del 5% de la población de Soria (2.000 personas) la han realizado los profesores de la Escuela de Urgencias y Emergencias del Instituto Regional de Ciencias de la Salud.

**CONCLUSIONES:**

Es un proyecto pionero a nivel internacional por la temporalidad permanente, la accesibilidad al DESA-menor de 5 minutos- y la coordinación sanitaria.

Significativa importancia de la prevención de muerte súbita a través de estos recursos tecnológicos bajo el control del sistema de emergencias médicas -112-, regulando la formación y garantizando el nivel de competencia de los primeros intervinientes en el uso de los DESAs.

Implicación de entidades financieras en los sistemas de educación y promoción de la salud a través de sus fondos de obras sociales.

#### PALABRAS CLAVE:

DESA (desfibrilador semiautomático), muerte súbita, cajero automático, interviniente no sanitario, resucitación cardiaca.

#### ABSTRACT

**Background:** In 2007, cardiovascular disease accounted for 32.2 % of deaths in Spain. About 50,000 cardiac arrests are estimated to occur outside the hospital setting in Spain, with less than 10% receiving successful cardiac resuscitation manoeuvres; reduction of these rates warrants a preventive approach involving non healthcare related population. Most of the procedures that have managed to reduce the mortality due to cardiac arrest should be more strongly implemented.

**Methods:** Through training of the first non sanitary interveners in cardiopulmonary resuscitation and in cardiac defibrillation, with semi-automatic defibrillators- SADF - available 24 hours day throughout the year. These devices are located next to cash dispensers of a local bank –Caja Rural– in Soria, a city of 40.000 inhabitants.

**Results:** Ten SADF devices were set up in places known as ‘cardio-protected areas’ in keeping with current legal requirements in the small cash dispensing premises of the local banking offices mentioned above; the average distance among such devices was 270-500 metres and they covered all the city area. Training in their use involved 5% of the overall population of Soria (2,000 people) and has been carried out by teachers from the local School of Emergency Care and the regional institute of Health Science.

**Conclusions:** The reported project can be considered as a pioneer internationally because of its permanent nature, easy accessibility of SADF devices (less than 5 minutes) and coordination with general healthcare services. It is also of note the great relevance of these technological resources under the control of the medical emergency system (112) for the prevention of sudden death; its success is linked to adequate training programs which guarantee a good competence of first in-

terveners for the use of SADF. Involvement of banking companies in training and promotion of healthy lifestyles through their funding of activities of interest for the community

**KEY WORDS:** Semiautomatic defibrillator (SADF), sudden death, cash dispenser, non sanitary intervenser, cardiac resuscitation.

#### INTRODUCCIÓN

Se estima que cada año se producen en España 50.000 paradas cardíacas extrahospitalarias, incluyendo todas las causas. Menos del 50% recibe tratamiento y no llega al 10% aquellos en los que se utilizan técnicas de resucitación que tienen éxito, condicionando más de 25.000 muertes súbitas cardíacas (MSC), lo que equivale a una media de una cada 20 minutos, ocasionando cuatro veces más muertes que los accidentes de tráfico. Además, cada año, 68.500 pacientes sufren un infarto agudo de miocardio en nuestro país, de los que aproximadamente un 30% fallece antes de ser atendido en un hospital. El infarto agudo de miocardio, puede ocurrir a cualquier persona, en cualquier momento y en cualquier lugar.

La fibrilación ventricular es la responsable inicial de hasta un 85% de las paradas cardíacas extrahospitalarias y la experiencia científica ha demostrado que la efectividad de la desfibrilación temprana en la recuperación de un ritmo cardíaco eficaz es del 90% cuando es posible efectuar la desfibrilación en el primer minuto de evolución.

La MSC continúa siendo un grave problema sanitario cuyas tasas de incidencia han disminuido poco a pesar de una significativa reducción en la morbilidad y mortalidad de las enfermedades cardiovasculares. La mayoría de los procedimientos que han conseguido reducir la mortalidad por parada cardiaca no se emplean suficientemente en nuestro medio. (1,2).

La prevención de la parada cardiaca actuando en los procesos que se sabe que tienen un alto riesgo de producirla posee el mayor potencial para reducir su desfavorable pronóstico. Esta prevención no consiste sólo en el control de los factores de riesgo de las enfermedades que originan la parada cardiaca, sino también en el reconocimiento precoz, por el público general y por los profesionales sanitarios, de cualquier situación que afecte a la vida, a fin de evitar la parada cardiaca o iniciar sin demoras las maniobras básicas de resucitación cardiopulmonar (RCP).

En la población adulta, más del 90% de los episodios de parada cardiaca no traumática, extrahospitalaria, se producen como resultado de eventos cardíacos primarios que ocasionan fibrilación ventricular, actividad eléctrica sin pulso o asistolia. El mecanismo precipitante es a menudo un evento coronario agudo y el reconocimiento precoz de sus síntomas y signos puede servir para activar el sistema de emergencias médicas. Los esfuerzos para educar a la población en el reconocimiento de estos síntomas y en la activación precoz del sistema de emergencias, junto con la promoción del conocimiento de la RCP entre las personas que podrían intervenir en primer lugar ante esta situación, pueden tener un impacto favorable en el pronóstico de la parada cardiaca (3,4).

Se considera que realizar nuevas inversiones en recursos para ampliar los equipos de emergencias y extender sus actuaciones a un mayor número de pacientes no afectaría significativamente a los porcentajes de supervivencia, salvo que se asocien a otras medidas que desarrollen simultáneamente la identificación de la situación con llamada precoz al sistema de emergencias, la RCP precoz por los testigos o las primeras personas que intervienen en dicha situación y la desfibrilación semiautomática precoz. Los estudios posteriores parecen haber confirmado esta predicción (1).

Sin embargo, algunos de los procedimientos que han conseguido reducir en otros países la mortalidad por parada cardiaca extrahospitalaria no son suficientemente empleados en nuestro medio. Es necesario establecer estrategias enérgicas para la desfibrilación precoz.

Esta prevención no consiste sólo en el control de los factores de riesgo de las enfermedades que originan la parada cardiaca, sino también en el reconocimiento precoz, por el público general y por los profesionales sanitarios, de cualquier situación que afecte a la vida, a fin de evitar la parada cardiaca o iniciar sin demoras las maniobras básicas de resucitación cardiopulmonar (RCP).

Los esfuerzos para educar a la población en el reconocimiento de estos síntomas y en la activación precoz del sistema de emergencias, junto con la promoción del conocimiento de la RCP entre las personas que podrían intervenir en primer lugar ante esta situación, pueden tener un impacto favorable en el pronóstico de la parada cardiaca (1,2).

## AVANCES TECNOLÓGICOS

La tecnología probablemente desempeñará un papel cada vez más prominente durante la resucitación, no sólo por la posibilidad de que surjan nuevos dispositivos más efectivos, sino también porque podrían incorporarse datos en tiempo real capaces de mejorar el proceso de toma de decisiones. Los esfuerzos de innovación tecnológica de las compañías fabricantes se centran tanto en la prevención de la parada cardiaca e intervención precoz como en la RCP orientada al flujo sanguíneo (6). Los desfibriladores externos semiautomáticos más actuales no son sólo «cajas de desfibrilación», sino que, además de sus capacidades iniciales de reconocer arritmias desfibrilables e indicar a los reanimadores el momento de la descarga mediante señales acústicas, también indican cuándo realizar la RCP, pues se ha argumentado que algunos de los efectos favorables de la implantación de programas de acceso público a la desfibrilación son el resultado de la promoción de la RCP en la población, independientemente de su capacidad para la desfibrilación precoz (6).

El concepto de «cadena de supervivencia» incluye una secuencia de acciones que permitirían, si se llevaran a cabo rápidamente, que sobreviviera un número significativo de víctimas de MSC (7-9). Dichas acciones, que deben estar perfectamente interconectadas entre sí para ser eficaces, son las siguientes:

1. Reconocimiento de la víctima o de los signos premonitorios de riesgo.
2. Llamada rápida y activación de los sistemas médicos de emergencia.
3. Resucitación cardiopulmonar básica.
4. Desfibrilación precoz.
5. Intubación y administración de medicación adecuada como parte de las maniobras de resucitación cardiopulmonar avanzada.

La mayoría de las víctimas de muerte súbita no tienen síntomas antes de la misma y no presentan factores que permitan su identificación como poblaciones de alto riesgo antes del evento. Por ello es importante la mejora de los sistemas de resucitación cardiopulmonar extrahospitalaria con el objetivo de conseguir una mayor supervivencia de estos pacientes. En este sentido, una desfibrilación precoz dentro de una eficaz aplicación de la cadena de supervivencia que incluya un rápido reconocimiento de la víctima, una llegada inmediata de personal entrenado que aplique de forma precoz las maniobras de resucitación cardiopulmonar y la posibilidad de llevar a cabo un soporte vital avanzado con prontitud asegurarían una mayor supervivencia de las víctimas de muerte súbita cardiaca. Numerosos estudios han demostrado la enorme importancia de la desfibrilación precoz en pacientes que han presentado una parada cardiaca por fibrilación ventricular. El predictor más importante de supervivencia en estos casos es el tiempo que transcurre hasta la desfibrilación eléctrica, de tal modo que a medida que éste se prolonga, disminuye rápidamente la supervivencia medida al alta hospitalaria. En este sentido, la desfibrilación externa semiautomática ha demostrado, en múltiples estudios, la reducción del tiempo hasta la desfibrilación y la mejoría de la supervivencia. Por estas razones, los sistemas de acceso a la desfibrilación pública, que permiten a personal no médico –primeros intervinientes– el empleo de desfibriladores externos semiautomáticos, han cobrado mucha importancia en un número cada vez mayor de países, ciudades o compañías. (9).

Diversos estudios han demostrado los beneficios de la desfibrilación semiautomática en la reducción del tiempo hasta la desfibrilación y la mejoría de la supervivencia cuando era llevada a cabo por primeros intervinientes o auxiliares (9-13)

Dado que pueden pasar minutos de importancia vital entre el inicio de la fibrilación ventricular y la llegada de los servicios médicos de emergencia, la desfibrilación inmediata por primeros auxiliares es el siguiente escalón lógico después de que se haya conseguido la implementación de la desfibrilación por el personal de ambulancias.

Se definen como «primeros intervinientes» aquellas personas entrenadas, no médicos, que actúan independientemente dentro de un sistema médicamente controlado. Éstos incluyen:

1. Primeros intervinientes profesionales o voluntarios, personal de servicios médicos de emergencia –112–.
2. Primeros intervinientes diferentes del personal de servicios médicos de emergencia, que acuden antes de la llegada de los servicios médicos de emergencia (ver tabla 1).

Todos los programas de desfibrilación por “primeros intervinientes” deben operar bajo estricto control por médicos cualificados y con experiencia en programas de manejo de emergencias que tendrán la responsabilidad de asegurar que se pone en funcionamiento cada eslabón de la cadena de supervivencia y que tienen un acceso adecuado a la información sobre la evolución del paciente, lo que permitirá sistemas de auditorias de los resultados y una evaluación crítica de los mismos con objeto de confirmar que la desfibrilación por primeros auxiliares tiene un beneficio clínico. No debe permitirse el uso de desfibriladores manuales en los programas de desfibrilación por primeros auxiliares.

Los desfibriladores para primeros intervinientes se han colocado en los tres últimos años en terminales de transporte, centros comerciales, estadios deportivos, complejos de entretenimiento, edificios de oficinas y otros lugares públicos y su efectividad en ellos debe ser evaluada como muy positiva.

El *European Resuscitation Council* hace hincapié en varios aspectos (14):

1. La desfibrilación precoz por un primer interviniente, al igual que por un miembro de un servicio de emergencias médicas, es sólo uno de los componentes de la cadena de supervivencia y los responsables deben asegurar el correcto funcionamiento de otros eslabones de la cadena.
2. Es esencial la disponibilidad de un equipo eficaz de comunicaciones por radio o por teléfono. No existen datos disponibles en la actualidad acerca de la interferencia entre DEA y equipos de radio o telefonía móviles.
3. Deben desarrollarse programas de entrenamiento específicos para los primeros auxiliares encaminados a una aplicación eficaz combinada de la DEA con las técnicas de soporte vital básico.
4. El coordinador médico del programa debe revisar cada caso cuando un desfibrilador haya sido usado por un primer auxiliar y realizar una evaluación crítica de los primeros auxiliares que hayan usado su desfibrilador en una parada cardiaca.

El 20 de marzo de 2009, el Consejo de Ministros regula por Real Decreto (15) el uso de desfibriladores semiautomáticos en lugares públicos. El texto recoge las condiciones y requisitos mínimos de seguridad y calidad que se deben dar para utilizar desfibriladores semiautomáticos externos fuera del ámbito sanitario.

Para su redacción se han tenido en cuenta las recomendaciones internacionales de las diferentes instituciones y sociedades relacionadas con este campo, así como las experiencias previas en Comunidades Autónomas (CC AA).

El real decreto establece que estos desfibriladores deberán cumplir con lo establecido por el Real Decreto 414/1996, de 1 de marzo, por el que se regulan los productos sanitarios. Del mismo modo, deberán ser utilizados en las condiciones especificadas por su fabricante y tendrán que mantenerse adecuadamente.

Con carácter previo a su instalación, las entidades públicas o privadas y los particulares que deseen instalar un desfibrilador deberán notificarlo a la autoridad sanitaria de la Comunidad Autónoma correspondiente en la que se vaya a ubicar el producto. Las CCAA establecerán el procedimiento de autorización oportuno, que incluye:

- Notificación y registro de la instalación de los desfibriladores.
- Necesidad de señalar en un lugar visible su instalación y las normas de uso.
- Previsión de dispositivos de conexión inmediata y activación de los servicios de emergencias de la Comunidad Autónoma.
- Sistema de notificación posterior del evento a las autoridades sanitarias.

Las CC AA deberán, en uso de sus competencias, promover la instalación de los desfibriladores, de acuerdo con las recomendaciones de los organismos internacionales, en lugares de gran afluencia de personas como, por ejemplo, aeropuertos, estaciones de tren, estadios de fútbol, centros comerciales, etcétera.

De igual forma, las CC AA tendrán que establecer los mecanismos oportunos para autorizar el uso de estos aparatos a todas las personas que estén en posesión de los conocimientos mínimos necesarios, para lo cual tendrán que proporcionar formación sobre la identificación de situaciones susceptibles de uso de desfibriladores y sobre su utilización.

Los organismos, empresas e instituciones públicas y privadas que instalen un desfibrilador serán responsables de garantizar su mantenimiento y conservación, de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Las CC AA establecerán los mecanismos de inspección y control oportunos para garantizar el cumplimiento del real decreto.

La realización de este real decreto fue anunciada por el ministro de Sanidad y Consumo en diciembre de 2007, con motivo de la aprobación de la Estrategia de Cardiopatía Isquémica del SNS,

que incluía entre sus objetivos el establecimiento de un marco legal para la implantación de los desfibriladores semiautomáticos en lugares públicos. El pasado mes de junio, el proyecto fue presentado también al Pleno del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud.

El nuevo Real Decreto contribuirá a hacer frente con más rapidez a estas situaciones, agilizando el acceso seguro de los ciudadanos a los desfibriladores semiautomáticos y armonizando sus condiciones de uso y la formación homogénea de las personas que necesiten hacer uso de ellos.

## SUJETOS Y MÉTODOS

La ciudad de Soria tiene una superficie de 750 Ha, con un eje de Norte-Sur de 3.252 metros y 2.384 metros E-W.

Su población según el último padrón municipal de 1 de Enero de 2009 es de 39.447 habitantes.

A través de la Fundación Científica Caja Rural de Soria para el Estudio y Prevención de Enfermedades Degenerativas, se ha evaluado el riesgo cardiovascular de esta población a través del número de ingresos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario de Soria en los dos últimos años (2007 y 2008) que suponen 275 y 278 pacientes cardíacos de los que 130 y 139 presentaron un proceso coronario agudo.

Se entiende por desfibrilador externo semiautomático –DESA–, un equipo técnico homologado con capacidad para analizar el ritmo cardíaco, identificar las arritmias mortales susceptibles de desfibrilación y administrar una descarga eléctrica que restablezca un ritmo cardíaco viable con altos niveles de seguridad.

Se considera personal no sanitario todas aquellas personas que no estén en posesión del título de Licenciado en Medicina y Cirugía o de Diplomado Universitario de Enfermería

En base a las posibilidades existentes de protección cardiovascular secundaria –permanente– en esta ciudad, a través de los desfibriladores semiautomáticos (DESA) utilizados por primeros

intervinientes no sanitarios y también sanitarios, se diseñó e instaló el programa de Soria Cardioprottegida que describimos a continuación.

Este programa lleva consigo dos parámetros imprescindibles para su puesta a punto. Por un lado la formación de primeros intervinientes voluntarios y en segundo lugar la distribución de DESAs en puntos estratégicos de la ciudad, con accesibilidad permanente incondicional, que disminuyan las muertes cardíacas extrahospitalarias.

Ello conlleva una dotación económica para ambas acciones, complementarias e indivisibles, cuyo presupuesto debía financiarse por una entidad privada, en este caso Caja Rural a través de su Fundación Científica, que permitiera además una formación continuada y un mantenimiento de los DESAs en el tiempo, de acuerdo con la legislación de la comunidad autónoma (Castilla y León).

**Formación:** Se habilita un fondo económico para la formación –becas gratuitas– de al menos 500 voluntarios –primeros intervinientes no sanitarios– durante los meses de Febrero a Junio de 2009, en cursos cerrados de acuerdo con la normativa vigente en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, de una duración de 8 horas y un máximo de 8 personas por curso. (tabla 2)

**Dotación de DESA:** El planteamiento que hace diferente este proyecto-programa de los existentes en otros lugares y localizaciones es su temporalidad

- Cobertura Integral de toda una ciudad: Capital de Provincia (FIGURA 1)
- Utilización del área física habitacional de los cajeros automáticos de la Caja Rural como puntos o centros de Zonas Cardioprottegidas.

Primeros DESAs de utilización permanente:

- 24 h / 7 días / 52 semanas / ... años.

Hemos establecido una serie de tres categorías de primeros intervinientes no sanitarios basados en niveles de probable actuación o frecuentación, correspondiendo los del primer nivel a los de mayor probabilidad o riesgo de actuación (tabla 1).

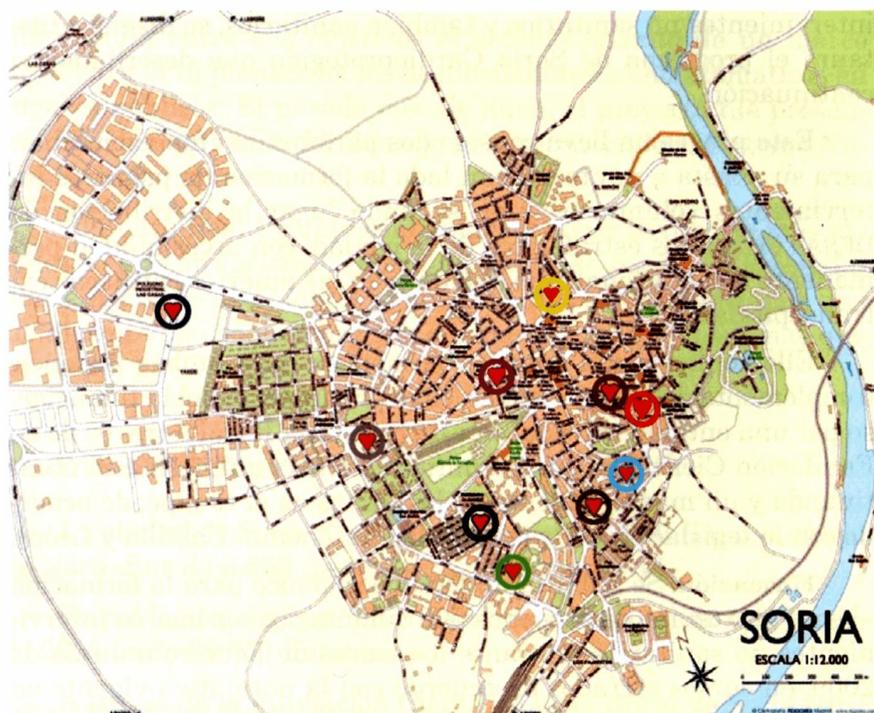


Fig. 1.—Mapa de la ciudad de Soria

## RESULTADOS

Se instalaron un total de 10 DESAs en los habitáculos conocidos como cajeros automáticos de las oficinas de Caja Rural en la ciudad de Soria, junto a las máquinas expendedoras de dinero en efectivo. Estos habitáculos permanecen abiertos las 24 horas del día y el acceso a los desfibriladores solo requiere la extracción manual de los mismos sin ningún tipo de código o tarjeta ni tampoco de restricción por ser o no ser cliente. Todos ellos comparten un sistema de video-vigilancia permanente. Posteriormente se han asociado otros 15 DESAs en instituciones privadas y públicas que se han puesto a disposición de los sorianos tales como residencias de ancianos, hoteles y centros comerciales.

Los DESAs se situaron a lo largo y ancho de la ciudad con señalización externa luminosa vertical las 24 horas del día inclu-

TABLA 1

1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>
Personal no sanitario: Centros de Salud Hospitales Establecimientos Sanitarios	Alumnos Centros Sanitarios: Formación Fisioterapia Enfermería, etc.	Población en general no incluida en las otras categorías.
Personal de Oficinas Caja Rural con Cajeros Automáticos	Resto de Estudiantes Universitarios	
Policía Municipal	Porteros Fincas Urbanas	
Policía Nacional	Trabajadores con riesgo Eléctrico.	
Guardia Civil	Trabajadores Esfuerzo elevado	
Personal Seguridad Privada	Directores Centros Escolares	
Guardas Jurados	Responsables RR HH	
Taxistas, Conductores Autobús	Directores Fábricas	
Periodistas	Responsables Restaurantes	
Sacerdotes de Parroquias	Comerciantes	
Profesores de Centros Escolares	Escolares Bachillerato (materia transversal)	
Conserjes de Hoteles y Hostales	Al menos 1 persona de cada Comunidad de Vecinos	
Personal de Farmacias	Personal de Bibliotecas Públicas	
Atletas y Deportistas en general		
Directores Pabellones y Estadios Deportivos		
Estudiantes de Medicina		
Responsables Riesgos Laborales		
Entrenadores deportivos		
<b>GRUPOS DE PRIMEROS INTERVINIENTES EN DESAs</b>		

yendo festivos, indicando “zona cardioprotegida” (FIGURA 2), siendo los intervalos de sus distancias de 270 a 500 metros. Ello supone que cada DESA cubre una circunferencia que no supera los 500 metros de radio, permitiendo la accesibilidad de los ciudada-

<b>TABLA 2</b>	
<b>PROGRAMA DE FORMACIÓN EN CURSO DE SOPORTE VITAL BÁSICO Y UTILIZACIÓN DE DEAS POR PERSONAL NO SANITARIO.</b>	
<b>PROGRAMA</b>	
1.–Soporte Vital Básico: 3 horas (30 minutos teoría, 2 horas y 30 minutos prácticas)	
a) Cadena de supervivencia	
b) Reconocimiento del ataque cardíaco. Paro cardíaco.	
c) Importancia de la Desfibrilación Precoz	
d) Resucitación cardiopulmonar básica.	
2.–Desfibrilador Externo Semiautomático: 3 horas y 30 minutos (30 minutos teoría; 3 horas prácticas).	
a) Descripción del DESA	
b) Protocolos de Utilización.	
c) Mantenimiento. Recogida de datos.	
d) Seguridad del paciente y del operador.	
3.–Evaluación: 1 hora y treinta minutos (30 minutos teoría y 60 minutos prácticas)	

nos en un tiempo máximo estimado dada la configuración de la ciudad, inferior a los 5 minutos andando.

Junto a cada DESA existe un cartel adhesivo reflectante de 80 x 50 cm. en el que se indica –con imágenes– la actuación a desarrollar en caso de necesitar aplicar una maniobra de RCP y utilización de un desfibrilador (recordatorio) (FIGURA 3).

A través de los medios de comunicación locales –prensa, radio y TV– que han colaborado especialmente en este proyecto, toda la población ciudadana conoce en la actualidad la ubicación de los DESAs, ante un posible caso de necesidad, habiendo transmitido esta información también a centros universitarios y de bachillerato.

La formación de los voluntarios –primeros intervinientes no sanitarios– se ha desarrollado en la Escuela Regional de Urgencias y Emergencias de la Fundación del Instituto Regional de Ciencias de la Salud de Castilla y León, ubicado en Soria, con un profesorado específico que en gran medida se corresponde con el

**Camaretas**  
Cardioprotégida

Caja Rural de Soria  
la salud de todos

**FICHA DE INSCRIPCIÓN**  
CURSO DE PRIMEROS INTERVINIENTES EN  
DEFIBRILACIÓN SEMIAUTOMÁTICA CARDIACA.

APELLIDOS: \_\_\_\_\_  
NOMBRE: \_\_\_\_\_  
NIF: \_\_\_\_\_ FECHA DE NACIMIENTO: \_\_\_\_\_  
PROFESIÓN: \_\_\_\_\_  
DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_  
C.P.: \_\_\_\_\_ TELÉFONO: \_\_\_\_\_  
CORREO ELECTRONICO: \_\_\_\_\_  
LUGAR DE TRABAJO: \_\_\_\_\_

Estimado Vecino:  
La Caja Rural de Soria a través de su Fundación Científica quiere reducir los riesgos cardiovasculares prevenibles de CAMARETAS.  
Ha instalado en su Oficina de Caja Rural un DEFIBRILADOR SEMIAUTOMÁTICO –DEAS que va a permanecer abierto y a disposición de todos sus vecinos las 24 horas del día, los 365 días del año.  
Los minutos son fundamentales para salvar una vida.  
El aprendizaje de utilización de un Desfibrilador es muy sencillo. Solo se pone en marcha cuando está indicado su uso.  
Únicamente requiere que le dediques 8 horas de tu tiempo en dos tardes.  
Además, y de común acuerdo con el Ayuntamiento de Golmayo los cursos, GRATUITOS y financiados por Caja Rural se darán en nuestra localidad.  
Si quieres realizar este Curso, rellena la hoja de inscripción del reverso de esta información. Te llamaremos para concertar fecha y hora.  
Los cursos son impartidos por profesionales del 112 y de la Escuela Regional de Urgencias y Emergencias

Estos datos serán exclusivamente utilizados para el contacto con los candidatos que deseen la realización de los cursos

DOCUMENTACIÓN EXIGIDA POR LA CONSEJERÍA DE SANIDAD PARA LA REALIZACIÓN DE CURSOS DE PRIMEROS INTERVINIENTES EN DEFIBRILACIÓN.

ENTREGAR OFICINA DE CAMARETAS DE CAJA RURAL.  
Inscripción on line:  
[fundacioncr.3017@cajarural.com](mailto:fundacioncr.3017@cajarural.com)

Colabora:

Ayuntamiento de Golmayo Soria

Instituto Regional de Ciencias de la Salud de Castilla y León

**APÚNTATE A SALVAR VIDAS  
¡TE ESPERAMOS!**

Fig. 2.–Programa curso intervinientes en aprendizaje de utilización del Desfibrilador

personal sanitario titulado que cubre el servicio de urgencias y emergencias 112 (médicos y personal de enfermería).

El curso realizado en doble jornada matinal o vespertina tiene una evaluación final individual para otorgar o no el correspondiente diploma y certificación acreditativa. A cada participante se le entrega además un cuaderno con las lecciones teórico-prácticas realizadas en el curso que sirva de recordatorio permanente.

El coste de la formación de los primeros intervinientes ha sido también asumido por la Fundación Científica de Caja Rural de Soria.

De esta forma el proyecto:

- Impulsa mejoras sustanciales en la protección y seguridad de los ciudadanos y trabajadores.
- La actuación ante una situación de parada cardiorrespiratoria forma parte de una acción integral, que permite asistir al enfermo en el menor tiempo posible, garantizando la continuidad asistencial y el control médico sobre la persona afectada.

Fig. 3.—Cartel Soria Cardioprotégida

- La primera persona actuante, el llamado “primer interviniente”, es quien tiene el contacto inicial con el paciente en el lugar donde éste se encuentra, y tiene que identificar el paro cardiorrespiratorio, alertar a los servicios de emergencia e iniciar las maniobras de soporte vital.
- La fibrilación ventricular primaria es la causa de la mayor parte de los fallecimientos que se producen en las primeras horas del infarto agudo de miocardio. La posibilidad de identificar y revertir las arritmias letales (desfibrilación) constituye la herramienta más eficaz para mejorar la expectativa de supervivencia del paciente.
- Los DESAs son unos dispositivos que permiten identificar sin errores las arritmias potencialmente graves que requieren administrar descargas eléctricas. Estos aparatos, por sus características, pueden ser utilizados por personal no sanitario adecuadamente formado para su uso en cualquier lugar, permitiendo una primera actuación que, por su inmediatez, puede mejorar las posibilidades de supervivencia de las personas afectadas por estas patologías.
- Por último señalar que diferentes sociedades científicas de ámbito internacional están promoviendo la utilización de estos aparatos por personal no sanitario, bajo el control y coordinación del sistema de emergencias médicas, haciéndose necesario regular la formación y garantizar el nivel de competencia de este personal en el uso de los desfibriladores externos.

## CONCLUSIONES

La RCP tras una parada cardíaca continúa representando un reto formidable, con una urgente necesidad de modificar de forma sustancial este resultado tan triste. Los cajeros automáticos pueden convertirse, tras una correcta planificación, en salvavidas cardiovasculares

La aplicación de la evidencia científica disponible en resucitación ha demostrado tener un impacto favorable en la supervivencia.

Sin embargo, algunos de los procedimientos que han conseguido reducir en otros países la mortalidad por parada cardíaca extrahospitalaria no son suficientemente empleados en nuestro medio.

Es necesario establecer estrategias enérgicas para la desfibrilación precoz.

La posibilidad de sobrevivir a una parada cardíaca disminuye entre un 7 y un 10% con cada minuto que pasa (1,2). Por ello es fundamental:

- Potenciar y recomendar la instalación de DESAs en lugares con afluencia de público.
- Garantizar la formación y protección de las personas que participan en la RCP.
- Garantizar la conservación, el mantenimiento y uso de los equipos.
- Disponer de un espacio visible y señalizado para su ubicación.
- En las personas autorizadas para su uso, la obligatoriedad de realización de un curso de formación en centros autorizados por la Comunidad Autónoma respectiva.
- Disponer de la tarjeta de trazabilidad del DESA, garantizando su uso.
- En caso de evento, contactar con el centro Coordinador de Urgencias a través del 112.
- La FCCR de Soria ha sido el primer centro en ser autorizado para la formación de personal no sanitario en la utilización de DESAs. Decreto 9/2008 Junta de Castilla y León por un periodo de 5 años.

Caja Rural de Soria a través de su Fundación Científica y en colaboración con la Escuela de Urgencias y Emergencias, inicia un proyecto pionero a nivel internacional que consiste en el desarrollo e implantación de planes integrales de protección cardiológica, a través de la ubicación de DESAs en su red de oficinas, ubicados en los espacios de los cajeros automáticos.

Sería de gran importancia que en otras ciudades se habilitara este tipo de actividad preventiva gracias a las obras sociales de las entidades financieras, devolviendo en salud, parte de los beneficios que generan los ciudadanos.

Los actualmente instalados en España tienen una serie de restricciones temporales-espaciales que comentamos a continuación. Así sucede con los que dispone la Administración Pública que tienen limitación en tiempo y espacio y están sometidos a horarios; delegaciones ministeriales y de las diferentes consejerías en polideportivos y estadios son un ejemplo.

Las grandes superficies y almacenes así como las fábricas también tienen esas limitaciones en horarios de cierre y apertura, privacidad en otros casos, así como la inoperabilidad en días no laborales.

Por ello es de tanta importancia la ubicación en cajeros con horario permanente, sin festivos ni fines de semana, coordinados con el 112 y utilizables por toda la población.

Significar también el proyecto de extender el proyecto a las zonas semiurbanas y rurales en los próximos meses.

En relación con la justificación sociosanitaria debemos ser conscientes que globalmente salva vidas y reduce discapacidades.

## BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez-Fernández JA, Gazmurib RJ. Mortalidad evitable por parada cardíaca extrahospitalaria. *Med Clin (Barc)*. 2008; 130(18):710-4.
- Álvarez-Fernández JA, Álvarez-Mon M, Rodríguez-Zapata M. Supervivencia en España de las paradas cardíacas extrahospitalarias. *Med Intensiva*. 2001; 25:236-43.
- Herlitz J, Ekstrom L, Wennerblom B, Axelsson A, Bang A, Holmberg S. Effect of bystander initiated cardiopulmonary resuscitation on ventricular fibrillation and survival after witnessed cardiac arrest outside hospital. *Br Heart J*. 1994; 72:408-12.
- Gallagher EJ, Lombardi G, Gennis P. Effectiveness of bystander cardiopulmonary resuscitation and survival following out-of-hospital cardiac arrest. *JAMA*. 1995; 274:1922-5.
- Larsen MP, Eisenberg MS, Cummins RO, Hallstrom AP. Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: a graphic model. *Ann Emerg Med*. 1993; 22:1652-8.
- Hallstrom AP, Ornato JP, Weisfeldt M, Travers A, Christenson J, McBurnie MA, et al. Public-access defibrillation and survival after out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med*. 2004; 351:637-46.
- Cummins RO, Ornato JP, Thies WH, Pepe PE Improving survival from sudden cardiac arrest: the «chain of survival» concept: a statement for health professionals from the Advanced Cardiac Life Support Subcommittee and the Emergency Cardiac Care Committee, American Heart Association. *Circulation* 1991; 83: 1832-1847. [Medline].
- Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiac care Emergency Cardiac Care Committee and Subcommittees.

- American Heart Association. JAMA 1992; 268: 2171-2302. [Medline].
- Marín-Huerta E, Peinado R, Asso A, Loma A, Villacastín JP, Muñiz J, Brugada J. Muerte súbita cardíaca extrahospitalaria y desfibrilación precoz. Comité de Desfibriladores Automáticos Externos y Resucitación Cardiopulmonar. Sociedad Española de Cardiología. Rev Esp Cardiol. 2000; 53:851-65.
  - Weaver WD, Hill D, Fahrenbruch CE, Copass MK, Martin JS, Cobb LA et al Use of the automatic external defibrillator in the management of out-of-hospital cardiac arrest. N Engl J Med 1988; 319: 661-666. [Medline].
  - Ornato JP, Hankins DG Public-access defibrillation. Prehosp Emerg Care 1999; 3: 297-302. [Medline]
  - White RD, Asplin BR, Bugliosi TF, Hankins DG High discharge survival rate after out-of-hospital ventricular fibrillation with rapid defibrillation by police and paramedics. Ann Emerg Med 1996; 28: 480-485. [Medline].
  - Mosesso VN Jr, Davis EA, Auble TE, Paris PM, Yealy DM Use of automated external defibrillators by police officers for treatment of out-of-hospital cardiac arrest. Ann Emerg Med 1998; 32: 200-207. [Medline].
  - Monsieurs KG, Handley AJ, Bossaert LL. Recomendaciones del año 2000 del European Resuscitation Council para la desfibrilación externa automática. Med Clin (Barc) 2002; 118:421-422.
  - [www.map.es/ministerio/delegaciones\\_gobierno](http://www.map.es/ministerio/delegaciones_gobierno)  
Desfibriladores. Real Decreto de 20 de Marzo de 2009.