



REFLEXIONES - ENSAYOS

DEFIBRILADORES EXTERNOS SEMIAUTOMÁTICOS (DESA). EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA COMO INSTRUCTOR DE PERSONAL NO SANITARIO.

SEMI-AUTOMATED EXTERNAL DEFIBRILLATORS (SAED): NURSING PROFESSIONALS
AS INSTRUCTORS OF NON-HEALTH CARE PERSONNEL

*Carmona Simarro, JV., **Casal Angulo, MC., ***Roses Cueva, P. *Romero
Martín, M., ****Villar Amigó, V.

*Profesor Titular. Departamento de Enfermería. Universidad CEU Cardenal Herrera. Moncada, Valencia. **
Enfermera del Servicio de Emergencias Sanitarias (SAMU) de Valencia. Profesora Asociada. Departamento
de Enfermería. Universidad CEU Cardenal Herrera. ***Enfermera. Hospital General de Castellón. ****Profesor
Titular. Dpto. de Fisiología, Farmacología y Toxicología. Universidad CEU Cardenal Herrera. Director de la
Oficina Internacional.

Palabras clave: DESA, Desfibrilación, Docencia, Enfermería, Fibrilación ventricular

Key words: AED, Defibrillation, Nursing, Ventricular Fibrillation

RESUMEN

La causa principal de parada cardiorrespiratoria (PCR) en el adulto en el medio extrahospitalario es la Fibrilación Ventricular (FV); este ritmo caótico, representa el 75-80% de las muertes súbitas de origen cardíaco. Por cada minuto que se retrasa el tratamiento se reduce un 10% la posibilidad de supervivencia de la persona; se hace necesaria, por tanto, una atención precoz en esta situación. Una desfibrilación precoz podría salvar la vida de una persona con una fibrilación ventricular, sobretodo en el caso de ser presenciada. Uno de los objetivos más importantes en la reanimación cardiopulmonar es el de acercar la desfibrilación al soporte vital básico (SVB). Los desfibriladores externos semiautomáticos (DESA) están preparados para ser utilizados por personal no sanitario. El Decreto 220/2007, de 2 de noviembre del Consell del Gobierno Valenciano, regula la utilización de desfibriladores semiautomáticos externos por personal no médico y tiene como objeto la regulación del uso del DESA por personal no sanitario en el territorio de la CV. El profesional de enfermería puede y debe formar parte de los equipos docentes para formación de utilización de DESA para personal no sanitario.

ABSTRACT

The main cause of cardiac arrest in adults in out-of-hospital setting is Ventricular Fibrillation (VF). This chaotic heart rhythm represents 75-80 % of sudden cardiac deaths. The possibility of survival decreases by 10 % each minute of delay, therefore emergency action must take place almost

immediately in this situation. An early defibrillation could save the life of a person with a VF, above all in the case of being witnessed.

One of the most important goals in the Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) is incorporating defibrillation into the Basic Life Support. Semiautomatic External Defibrillators (AED) are designed to be used by people without medical backgrounds. Decree 220/2007 of November 2 of the Council of the Government of Valencia regulates the use of AED by non medical personnel. Its objective is the regulation of the use of AED by non health care personnel within the region of Valencia. Nursing professionals must take part of the training team of the use of AED by non health care personnel.

DEFIBRILACIÓN EXTERNA SEMIAUTOMÁTICA (DESA)

El 40% de las personas adultas con parada cardíaca presentan inicialmente una fibrilación ventricular (Fig. 1), que desencadena posteriormente en una asistolia (Fig. 2); el tratamiento es la reanimación cardiopulmonar (RCP) y la desfibrilación precoz.

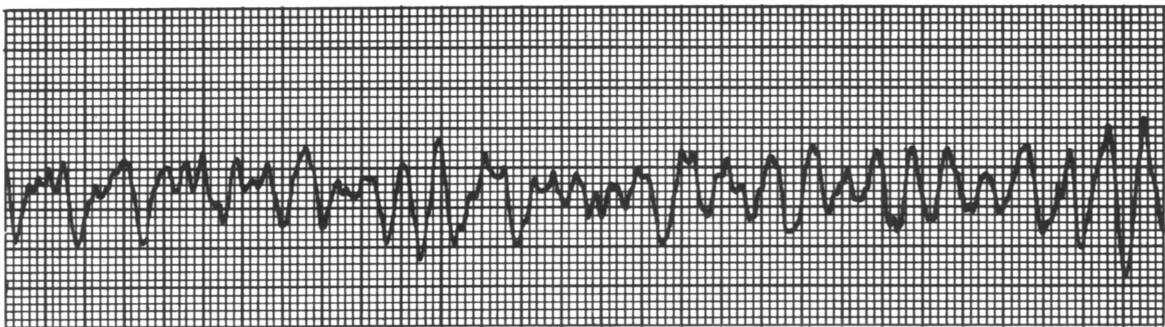


Fig. 1



Fig. 2

La RCP precoz, es decir, la actuación ante una parada cardiorrespiratoria presenciada, en la que el paciente se encuentra en FV, dobla o triplica la supervivencia de este. La RCP seguida de desfibrilación en los primeros tres a cinco minutos de la parada obtiene tasas de supervivencia del 49% al 75%. La evidencia científica indica que la desfibrilación temprana y la RCP básica, dentro de la cadena de supervivencia, es el tratamiento ideal en la FV.

La RCP básica inmediata (masaje cardíaco y ventilación) aportan un pequeño flujo sanguíneo al corazón y al cerebro, esto hace incrementar las posibilidades de que en situación de FV una desfibrilación sea efectiva, y consigamos un ritmo cardíaco que genere

una perfusión sistémica adecuada. Por cada minuto sin realizar RCP, la supervivencia en el caso de una FV presenciada disminuye un 7-10%.

Los reanimadores legos (principiantes, no sanitarios) deben ser entrenados para la utilización de un DESA (Figs. 3, 4 y 5). Las comunidades nacionales e internacionales impulsan la utilización de los DESA por personal no sanitario, pero sí capacitado.



Fig. 3



Fig.4



Fig. 5

Un DESA es un aparato capaz de analizar el ritmo cardíaco, identificar arritmias letales que se pueden tratar con desfibrilación e indicar al operador cuándo es necesaria la administración de descarga eléctrica para restablecer un ritmo cardíaco viable.

Los DESA analizan el ritmo cardíaco y confirman la presencia de un ritmo patológico cuyo tratamiento de elección es la desfibrilación como es la fibrilación ventricular (FV) y la taquicardia ventricular sin pulso (TVSP).

“La utilización de los DESA se debe intercalar con una buena RCP básica efectiva”

Según el Decreto citado podrán ser autorizados para el uso de DESA toda aquellas personas que hayan superado la formación inicial (de 12 horas lectivas) y continuada (de 6 horas lectivas). Dicha formación consta de un curso de RCP básica y utilización de DESA según las recomendaciones vigentes del Comité Internacional de Reanimación (ILCOR), Consejo Europeo de Reanimación (ERC) y la Sociedad Americana del Corazón (AHA).

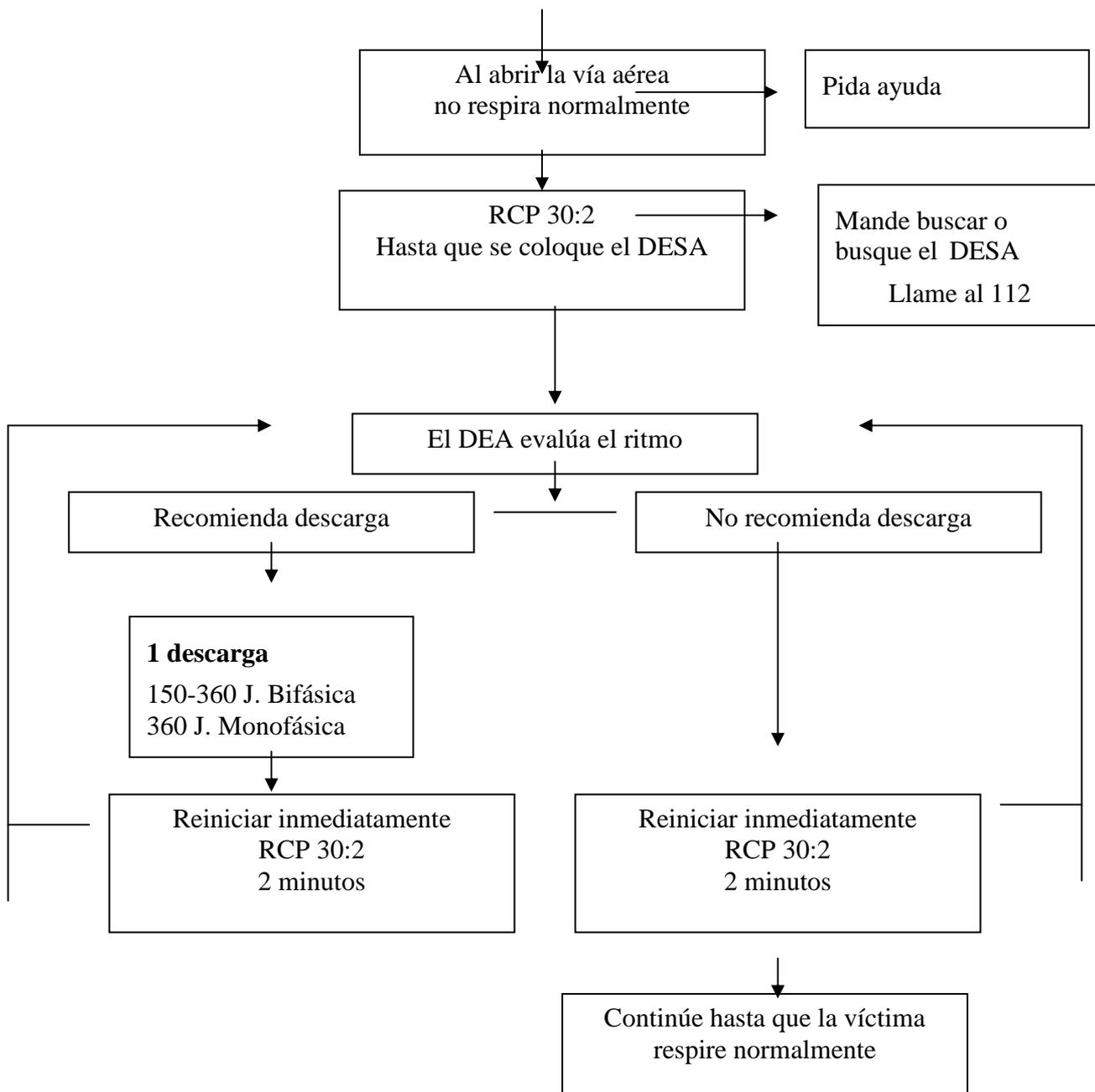
Tras cada utilización del DESA, su responsable deberá remitir al Centro de información y Coordinación de Urgencias (CICU) provincial (en Valencia CICUCV), en las siguientes 24 horas una copia de la hoja de registro de datos del anexo IV del citado Decreto.

Igualmente el responsable de cada equipo remitirá con una periodicidad mínima anual, al CICU de la provincia, la memoria de utilización de cada equipo.

Los cambios principales en la desfibrilación en las nuevas recomendaciones 2005 son:

Recomendaciones ERC 2005 Desfibrilación	
P E D I A T R I C O	No se recomienda el uso de DESA en niños menores de 1 año.
	Los DESA pueden ser utilizados en niños mayores de 8 años.
	Para niños entre 1 y 8 años utilizar parches pediátricos y colocar el DESA en modo pediátrico (o con atenuador de energía).
	La energía de desfibrilación pediátrica será: <ul style="list-style-type: none"> • 2 julios/kg en la primera descarga • 4 julios/kg en las sucesivas (se recuerda, pero no ha cambiado en las nuevas recomendaciones)
A D U L T O	La desfibrilación se realizará con una sola descarga seguida inmediatamente de RCP (30:2). 30 compresiones 2 ventilaciones.
	En adultos, cuando se utilice un desfibrilador monofásico manual, los intentos de desfibrilación se realizan con una energía de 360 Julios.
	En adultos, en el caso de utilización de un desfibrilador bifásico, la energía que se utilizará será aquella que sea eficaz para revertir una FV: <ul style="list-style-type: none"> • En ondas bifásicas truncadas exponencialmente: entre 150-200 julios • En ondas bifásicas rectilneas: 120 julios La energía del segundo intento, deberá ser igual o superior a la del primero. Si se desconoce el tipo de onda del desfibrilador es aceptable la utilización de una energía de 200 julios.

Algoritmo del DESA



Procedimiento en la utilización del DESA

- Asegurar a la víctima, cualquier otra persona presente, y a nosotros mismos (Proteger).
- Si la víctima no responde (le agitaremos por los hombros o le realizaremos un pellizco en el músculo trapecio) y no respira “normalmente” (puede estar realizando una respiración agónica o “gasping”), pediremos ayuda, enviando a alguien o llamando al teléfono de Emergencias; Telf. 112, o al 900.161.161 (Comunidad Valenciana). También enviaremos a alguien a buscar el DESA, si disponemos de él.
- Comenzar a realizar la RCP con la secuencia 30:2.
- Si llega el DESA; un reanimador colocará los electrodos (Fig. 6) mientras otro sigue realizando la RCP. “No dejar en ningún momento de realizar la RCP”.

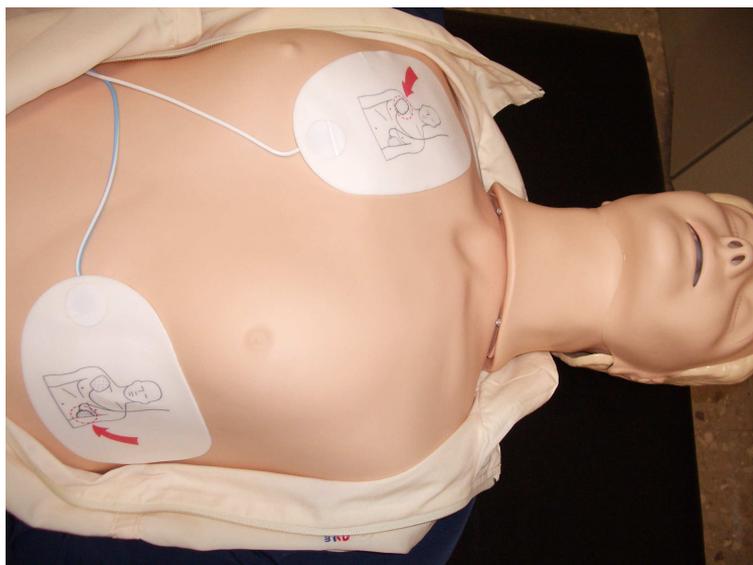


Fig. 6

- Poner en marcha el DESA. Seguir las instrucciones “verbales”.
- Asegurarse de que ninguna persona toca a la víctima, mientras el DESA está analizando (Fig. 7).

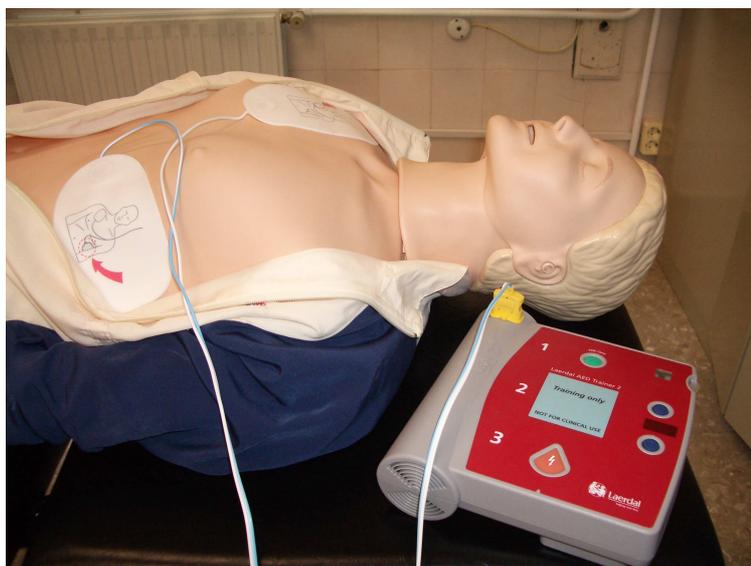


Fig. 7

- El aparato podría detectar el ritmo de uno de los reanimadores si este está en contacto con la víctima.

1/ Si la descarga está indicada, en el caso de una fibrilación ventricular, por ejemplo (nos lo dirá el aparato):

- Asegurarse de que nadie toca a la víctima.
- Pulsar en botón de descarga cuando el aparato nos lo indique.

2/ Si no está indicada la descarga, en el caso de una asistolia por ejemplo:

- Continuar inmediatamente RCP: 30:2 (30 compresiones cardíacas seguidas de 2 ventilaciones). Tener en cuenta que según las últimas recomendaciones sobre soporte vital básico (SVB) de la ERC 2005, las ventilaciones idealmente serán de 6-7 ml / kg de peso, con la maniobra frente mentón (Fig. 8), así cada respiración de rescate debe durar sobre un segundo, produciendo una elevación visible del tórax.



Fig. 8

La colocación de las manos en el soporte vital básico será en el centro del pecho (Fig. 9). El ritmo del masaje será de aproximadamente 100 compresiones por minuto, comprimiendo 4-5 cm. el esternón



Fig. 9

- En el caso de que la asistolia se transforme en Fibrilación Ventricular (FV) se realizará una descarga según las instrucciones del aparato.
- Cada 2 minutos el aparato está programado para analizar el ritmo.
- Seguir las instrucciones de voz del DESA en todo momento hasta que; llegue ayuda cualificada, que tomará el relevo, la víctima empiece a respirar normalmente o el reanimador quede exhausto.

Hoja de registro de datos (anexo IV)

Num. 5633 / 06.11.2007



41483

ANNEX IV | ANEXO IV

GENERALITAT VALENCIANA		REGISTRE DE DADES D'ÚS DE DESFIBRIL·LADOR SEMIAUTOMÀTIC EXTERN (DEA) PER PERSONAL NO MÈDIC REGISTRO DE DATOS DE USO DE DESFIBRILADOR SEMIAUTOMÁTICO EXTERNO (DEA) POR PERSONAL NO MÉDICO			
A DADES D'IDENTIFICACIÓ / DATOS DE IDENTIFICACIÓN					
DATA (dd/mm/aaaa) FECHA (dd/mm/aaaa)		HORA (hh:mm)		LLOC (loc, ciutat, província) / LUGAR (lugar, ciudad, provincia)	
IDENTIFICACIÓ DELS REANIMADOR/S I NÚMERO DE TARGETA DEL DEA / IDENTIFICACIÓN DEL/LOS REANIMADOR/ES Y NÚMERO DE TARJETA DEL DEA					
COGNOMS / APELLIDOS		NOM / NOMBRE		PROFESSIÓ / PROFESIÓN	
COGNOMS / APELLIDOS		NOM / NOMBRE		NUM. TARGETA / Nº TARJETA	
IDENTIFICACIÓ DEL PACIENT / IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE					
COGNOMS / APELLIDOS		NOM / NOMBRE		EDAT / EDAD	
				SEXE / SEXO <input type="checkbox"/> Home / Hombre <input type="checkbox"/> Dona / Mujer <input type="checkbox"/> No identificat / No identificado	
B PARADA CARDIORESPIRATÒRIA (PCR) / PARADA CARDIORRESPIRATORIA (PCR)					
1. Pacient inconscient? ¿Paciente inconsciente?		<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> NO		4. El pacient està en PCR? ¿El paciente está en PCR?	
2. Obertura de la via aèria: Via aèria permeable? Apertura de la vía aérea: ¿Vía aérea permeable?		<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> NO		5. La PCR es presenciada? ¿La PCR es presenciada?	
3. El pacient respira? ¿El paciente respira?		<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> NO		6. El pacient es recupera espontàniament? ¿El paciente se recupera espontáneamente?	
SI LA PCR ÉS PRESENCIADA / SI LA PCR ES PRESENCIADA			SI LA PCR ÉS NO PRESENCIADA / SI LA PCR ES NO PRESENCIADA		
Quants reanimadors hi ha en el lloc? ¿Cuántos reanimadores hay en lugar?			Quants minuts ha tardat a arribar al costat del pacient? (hh:mm) ¿Cuántos minutos ha tardado en llegar junto al paciente? (hh:mm)		
Ha telefonat als Serveis d'Emergències Sanitàries (SES)? ¿Ha llamado a los Servicios de Emergencias Sanitarias (SES)?			Quants reanimadors hi ha? ¿Cuántos reanimadores hay?		
Hora de telefonada al SES (hh:mm) Hora de llamada al SES (hh:mm)			Ha telefonat als Serveis d'Emergències Sanitàries (SES)? ¿Ha llamado a los Servicios de Emergencias Sanitarias (SES)?		
El DEA està prop del lloc on es troba el pacient? ¿El DEA está cerca del lugar donde se encuentra el paciente?			Tempo fins a l'arribada del DEA al lloc ¿El DEA está cerca del lugar donde se encuentra el paciente?		
Inicia reanimació cardiopulmonar (RCP) mentre arriba el DEA? ¿Inicia reanimación cardiopulmonar (RCP) mientras llega el DEA?			Realitza RCP abans de col·locar el DEA? ¿Realiza RCP antes de colocar el DEA?		
Quants minuts realitza RCP fins a utilitzar el DEA? ¿Cuántos minutos realiza RCP hasta utilizar el DEA?			Quants minuts realitza RCP fins a utilitzar el DEA? ¿Cuántos minutos realiza RCP hasta utilizar el DEA?		
Utilitza el DEA? ¿Utiliza el DEA?			Utilitza el DEA? ¿Utiliza el DEA?		
C EMPLENAR NOMÉS SI S'UTILITZA EL DESFIBRIL·LADOR SEMIAUTOMÀTIC EXTERN CUMPLIMENTAR SOLO SI SE UTILIZA EL DESFIBRILADOR SEMIAUTOMÁTICO EXTERNO					
CONEDIMENT DEL DEA / CONOCIMIENTO DEL DEA					
Ha seguit les indicacions del DEA pel que fa a la seua col·locació? ¿Ha seguido las indicaciones del DEA en cuanto a su colocación?			L'anàlisi del DEA ha detectat ritme desfibril·lable? ¿El análisis del DEA ha detectado ritmo desfibrilable?		
Ha pressionat el botó de descàrrega quan li ho ha indicat el DEA? ¿Ha presionado el botón de descarga cuando lo ha indicado el DEA?			Ha realitzat RCP fins a nova valoració del DEA? ¿Ha realizado RCP hasta nueva valoración del DEA?		
Ha realitzat RCP després de la descàrrega fins nova anàlisi del DEA? ¿Ha realizado RCP después de la descarga fins nueva análisis del DEA?			Ha realitzat RCP després de la descàrrega fins nova anàlisi del DEA? ¿Ha realizado RCP hasta nueva valoración del DEA?		
EN AMB DÒS CASOS (RITME DESFIBRIL·LABLE O NO) / EN AMBOS CASOS (RITMO DESFIBRILABLE O NO)					
El pacient ha començat a respirar espontàniament? ¿El paciente ha comenzado a respirar espontáneamente?			El pacient ha recuperat la consciència? ¿El paciente ha recuperado la conciencia?		
SI HA COMENÇAT A RESPIRAR ESPONTÀNIAMENT: SI HA COMENZADO A RESPIRAR ESPONTÁNEAMENTE:			SI HA RECUPERAT LA CONSCIÈNCIA: SI HA RECUPERADO LA CONCIENCIA:		
Ha col·locat el pacient en posició lateral de seguretat (PLS)? ¿Ha colocado al paciente en posición lateral de seguridad (PLS)?			Li ha aconsellat que no es moga? ¿Le ha aconsejado que no se mueva?		
Ha deixat col·locat el DEA fins a l'arribada del personal sanitari? ¿Ha dejado colocado el DEA hasta la llegada del personal sanitario?			Ha seguit observant-lo i atenent noves anàlisis del DEA? ¿Ha seguido observándolo y atendiendo nuevos análisis del DEA?		
Ha seguit observant-lo i atenent noves anàlisis del DEA? ¿Ha seguido observándolo y atendiendo nuevos análisis del DEA?			Ha seguit observant-lo i atenent noves anàlisis del DEA? ¿Ha seguido observándolo y atendiendo nuevos análisis del DEA?		
D I FINALMENT / Y FINALMENTE					
1. Han arribat al lloc els Serveis d'Emergències Sanitàries (SES)? ¿Han llegado al lugar los Servicios de Emergencias Sanitarias (SES)?		<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> NO		4. El personal sanitari es fa càrrec del pacient? ¿El personal sanitario se hace cargo del paciente?	
2. Hora d'arribada del SES Hora de llegada del SES				5. El pacient es diagnostica com a viu pel personal mèdic? ¿El paciente se diagnostica como vivo por el personal médico?	
3. Tempo des que inicia RCP fins a l'arribada del SES? ¿Tiempo desde que inicia RCP hasta la llegada del SES?				6. El pacient es evacuat pel SES? ¿El paciente es evacuado por el SES?	
E OBSERVACIONS / OBSERVACIONES					

AGENCIA VALENCIANA DE LA SALUT
AGENCIA VALENCIANA DE LA SALUD

25/10/07

BIBLIOGRAFÍA

1. American Heart Association in collaboration with the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care – An international consensus on science. *Circulation* 2000; 102(Sup I):1-384.
2. American Heart Association in collaboration with the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). Introduction to the International Guidelines 2000 for CPR and ECC, Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. An international consensus on science. *Resuscitation* 2000; 46:1-447.
3. American Heart Association in collaboration with the international Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). Introduction to the International Guidelines 2000 for CPR and ECC. Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care-An international consensus on science. *Resuscitation* 2000; 46:3-15.
4. Carmona Simarro JV, Casal Angulo C, et al. Soporte vital básico y desfibrilación. Servicio de publicaciones. Universidad CEU Cardenal Herrera. 2007
5. Cerdá Vila M y De la Torre Arteché FJ. Conceptos básicos en Resucitación Cardiopulmonar. Manual de Soporte Vital Avanzado. En: Ruano M. Ed: Masson. (3ª Ed) Barcelona 2003; 1-12.
6. Decreto 220/2007, de 2 de noviembre, del Consell, por el que se regula la utilización de desfibriladores semiautomáticos externos por personal no médico.
7. Desfibrilación Semiautomática Externa. Manual del Profesor. Santiago de Compostela: Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia 061; 2002. p. 5-15; 57-59.
8. Guía para la formación de instructores en RCP pediátrica y neonatal. Plan Andaluz de RCP. Grupo Pediátrico Español de RCP. Servicio Andaluz de Salud. 2000
9. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Part 8: Advanced Challenges in Resuscitation. Section 3: Special Challenges in ECC. 3E: Cardiac arrest associated with trauma. *Resuscitation* 2000; 46: 289-292.
10. Nolan J, Deakin C. et al. Recomendaciones para Reanimación 2005 del European Resuscitation Council *Resuscitation*. 2005:67S1, S1-S2.
11. Ruano M. Tormo C. et al. Manual para la Enseñanza de Monitores en Resucitación Cardiopulmonar Básica. Masson. 2ª edición. 2004
12. SAMUR. Protección civil. Manual de procedimientos. Procedimientos de soporte vital avanzado. Madrid, 2000; pp 502-510
13. Tormo Calandín C y cols. Soporte Vital en Pediatría. Manual de Soporte Vital Avanzado. En: Ruano M. Ed: Masson (3ª Ed). Barcelona 2003.

Enlaces

- Asociación Americana del Corazón. www.americanheart.org/
- European Resuscitation Council. www.erc.edu/
- Sociedad de Enfermería Valenciana de emergencias y urgencias. www.seveu.com
- Sociedad Española de Enfermería en Urgencias y Emergencias. www.enfermeriadeurgencias.com
- Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias. www.seeiuc.com

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia