

**EFICÀCIA DE L'EDUCACIÓ EN MANIOBRES DE SUPORT VITAL BÀSIC I
MANEIG DELS DESFIBRIL·LADORS AUTOMÀTICS EXTERNS A LA
POBLACIÓ. (Revisió bibliogràfica).**

Laia COMBIS i HURTÓS

[\(laia.combis@uvic.cat\)](mailto:laia.combis@uvic.cat)

4rt curs d'Infermeria

Tutora: Montserrat Faro

Facultat de Ciències de la Salut i del Benestar,
Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya

Vic, Maig del 2015

Agreïments

Primer de tot m'agradaria donar les gràcies a la Montserrat Faro per l'ajuda, la seva implicació, motivació i suport continuat al llarg del treball.

Als meus pares i als meus germans, per creure en mi, estar al meu costat en tot moment i ensenyar-me a tirar sempre endavant.

A la Mariona i la Clàudia per estar al meu costat des de fa tants anys i ajudar-me sempre.

A les persones que he conegut al llarg de la carrera i s'han convertit en una amistat per tota la vida.

ÍNDEX

1. Resum	4
1.1 Abstract.....	5
2. Justificació i rellevància del treball	6
3. Introducció.....	7
4. Marc conceptual	9
4.1. La cadena de supervivència	11
4.2. Suport vital bàsic (SVB)	13
5. Objectius	19
6. Metodologia.....	19
7. Resultats	24
7.1 Anàlisi temàtic: Categories emergents.....	34
8. Discussió	37
9. Conclusions	39
10. El treball de final de grau com a experiència docent.....	41
11. Referències i bibliografia.....	42
12. Annexes.....	48
12.1 Annex 1- Decret DEA (Article 6)	49
12.2 Annex 2- Algoritmes.....	61
12.3 Annex 3- Taula resum articles.....	63

1. Resum

INTRODUCCIÓ: Les aturades cardíaques extrahospitalàries són un problema de primera magnitud per a la salut pública. Les maniobres de Ressuscitació Cardiopulmonar (RCP), juntament amb la desfibril·lació precoç durant els primers 3-5 minuts després de l'aturada, poden aconseguir unes taxes de supervivència molt elevades. En els últims 20 anys l'experiència de la "Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias" (SEMICYUC) i altres organitzacions internacionals coincideixen en afirmar que les tècniques de RCP bàsica i de desfibril·lació són senzilles i es poden aprendre mitjançant cursos de formació normativitzats.

OBJECTIUS GENERALS: Mostrar l'evidència disponible sobre l'eficàcia de la formació en Suport Vital Bàsic (SVB) i maneig del Desfibril·lació Extern Automàtica (DEA) a la població. Proporcionar informació sobre els mètodes utilitzats per realitzar la formació de la població.

METODOLOGIA: Recerca bibliogràfica des de l'octubre fins al desembre del 2014 en les bases de dades: Medline, Pubmed, Lilacs, Cuiden, Scopus i Cinhal. Limitant la cerca entre 2009 i 2014, es seleccionen en total 30 articles.

RESULTATS: El nivell de coneixements i habilitats en SVB de la població en general és molt baix. Una vegada realitzada la sessió de formació el resultat és molt satisfactori. En estudiants de secundària l'augment dels coneixements i habilitats és excel·lent. Sis mesos després d'haver realitzat la formació els coneixements i habilitats comencen a disminuir. Hi ha moltes barreres que provoquen que la població no iniciï les maniobres de SVB, tot i així després de rebre formació les barreres desapareixen.

CONCLUSIONS: Un alt percentatge de les persones instruïdes en aquest àmbit aconseguixen tenir els coneixements i habilitats necessaris per proporcionar SVB de qualitat a una víctima. En la població jove (14-20 anys) els resultats obtinguts són excel·lents per la seva gran capacitat de retenció i forma física.

S'ha observat que el DEA és un punt molt desconegut per la gran majoria de la població, molts expressen que tenen por a utilitzar-lo. Per aquest motiu es creu importantíssim realitzar campanyes de consciència de la importància d'iniciar les maniobres de SVB i el DEA. Per realitzar aquestes campanyes s'han de tenir en compte les Tecnologies de la Informació i la comunicació (TIC), ja que en la societat actual tenen una repercussió social molt important.

PARAULES CLAU: Educación, Reanimación Cardiopulmonar, población

1.1 Abstract

INTRODUCTION: Outpatient cardiac arrests are a matter of first magnitude to public health. CPR procedures, along with early defibrillation during the first 3-5 minutes after the arrest, can lead to very high survival percentages. In the last 20 years, experience from *SEMICYUC*¹ (Spanish Society of Intensive Cures Medicine and Coronary Unities) and from other international organizations agree on affirming that basic CPR and defibrillation techniques are simple and can be learned throughout regulatory training courses.

MAIN GOAL: To show the main evidence about the efficiency of BLS training and AED handling to the population. To provide them information about methods used to complete the training.

METHODOLOGY: Bibliographic research from October until December 2014 in the following data bases: Medline, Pubmed, Lilacs, Cuiden, Scopus and Cinhal. Limiting the research between 2009 and 2014, 30 articles are selected.

RESULTS: In general, the level of knowledge and abilities in Basic Life Support (BLS) among the population is very low. Once the training session is completed, the result is very satisfactory. In Secondary Education students, the improve of knowledge and abilities is excellent. After the training, knowledge and abilities decrease six months later. There are a lot of factors that prevent people from initiating BLS procedures; however, after a training, those factors disappear.

CONCLUSIONS: A high percentage of people instructed in this area accomplish the necessary abilities and knowledge to proporcionate a qualified Basic Life Support (BLS) to a victim. Obtained results from young population (14-20 years old) are excellent due to their high capacity of retention and good physical conditions.

It has been observed that the AED (Automated External Defibrillator) is a very unknown topic among the majority of the citizens, and most of them express that they fear using it. Therefore, awareness campaigns for AED and BSL procedures are considered a matter of high importance. Also, ICT resources need to be taken into account in order to realize those campaigns, given the importance of its social repercussion in nowadays society.

KEYWORDS: Education, Cardiopulmonary Resuscitation, Population

1 *Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias*

2. Justificació i rellevància del treball

Per realitzar el Treball de Final de Grau he escollit aquest tema ja que visc a un poble de l'Alt Empordà i aquesta comarca està inclosa dins el programa "Girona, territori cardioprotegit". Aquest programa pretén la implantació de desfibril·ladors arreu de les comarques gironines; com a mínim cada municipi gironí disposa d'un desfibril·lador (DEA). A més a més, els mossos d'esquadra i cossos d'emergència disposen de DEAs dins els cotxes. Quan es realitzen activitats populars se'n cedeix un temporalment. Per donar a conèixer aquest projecte, Dipsalut organitza tallers i xerrades per explicar a la població quan i com s'ha de fer reanimació cardiopulmonar i utilitzar el desfibril·lador¹.

Fins fa poc, l'ús dels desfibril·ladors quedava restringit a persones que estiguessin formades per la seva utilització. L'any 2012, la Generalitat va aprovar un decret que permet a qualsevol persona utilitzar el DEA amb finalitats terapèutiques, en cas que cap persona formada estigui disponible. (Annex 1) .

El fet de veure desfibril·ladors a cada municipi i, segons a quin, veure'n a més d'un lloc del mateix municipi, m'ha creat molta curiositat per saber si la població sabria actuar en situacions de parada cardiorespiratòria després d'haver rebut un programa de formació. La gran importància del fet que la persona que es trobi amb una persona en aturada cardiorespiratòria sigui capaç de seguir la cadena de la supervivència pot fer que la persona que ha patit una aturada cardiorespiratòria sobrevisqui i tingui menys seqüeles. Això es demostra amb el fet que a Europa, cada any, milers d'homes i dones pateixen un col·lapse i moren per un atac de cor. En molts casos la seva mort es podria haver evitat si s'hagués practicat immediatament la ressuscitació cardiopulmonar (RCP). La RCP pot evitar el dany dels òrgans vitals, com ara el cervell i el cor².

En quan a la millora de la pràctica, aquest treball servirà per saber si els programes de formació en aquest àmbit són efectius per a la població i si, dita població, gràcies als programes, sap portar a terme les habilitats ensenyades (tant la ressuscitació cardiopulmonar com el maneig del DEA). En cas que aquests programes siguin efectius, i, per tant, la població sigui capaç d'aplicar els coneixements adquirits en les situacions que ho requerissin, seria molt positiu estendre dits programes a la major població possible i perfeccionar-los cada vegada més. En el cas de la província de Girona, on (com ja he mencionat) la població disposa de múltiples DEA, seria encara més important que la comunitat estigués ben formada per tal d'aprofitar el màxim possible els recursos dels quals es disposa.

En relació la disciplina infermera crec que ha de tenir un paper important alhora de formar a la població. En moltes ocasions són els metges o instructors qualificats els que realitzen les sessions d'instrucció, en pocs casos és la infermera la responsable. Personalment crec que infermeria està prou capacitada per encarregar-se de la formació de la població en SVB i maneig del DEA. En moltes ocasions la infermera realitza la docència als pacients, tant en el CAP, com als diferents serveis d'hospitals.... Aixó fa que estigui més acostumada a com s'ha d'educar a la població i transmeti els coneixements de la manera adequada segons la població amb la que tracta. Per aquests motius crec que infermeria hauria de tenir un paper molt important alhora de realitzar la formació en SVB.

3. Introducció

Les aturades cardíques extrahospitalàries són un problema de primera magnitud per la salut pública. Es calcula que cada any a Espanya es produeixen més de 24.500 aturades cardíques, el que equival a una cada 20 minuts produint 4 vegades més morts que els accidents de transit³.

La introducció a partir del 1960 de la reanimació cardiopulmonar moderna ha permès tenir unes maniobres eficaces mitjançant les quals cada any, en el món, es salven milers de vides. La “cadena de supervivència” s’ha consolidat com l’estratègia adequada per actuar davant d’una aturada cardíaca extrahospitalària⁴.

L’European Resuscitation Council (ERC) es va fundar l’any 1988 amb l’objectiu de salvar vides, creant protocols assistencial i programes docents en el camp de RCP. Un dels seus objectius és coordinar les organitzacions dels diferents Estats europeus en els àmbits de les emergències en general i de la RCP. El 1992 es van publicar les primeres recomanacions en l’àmbit europeu en RCP, l’any 1998 i l’any 2000 es van publicar les actualitzacions de les recomanacions que s’anaven adaptant a la realitat Europea.² A partir de l’any 2000 cada 5 anys ERC publica les noves guies, per tant actualment es segueixen les recomanacions del 2010, ja que a l’Octubre de l’any 2015 es publicaran les noves.⁵

Tres anys més tard de la creació de ERC es va fundar la “International Liaison Committee on Resuscitation” (ILCOR) que desenvolupa unes recomanacions universals en RCP, aquestes guies són idèntiques en els punts claus que les de ERC, cada institució nacional i internacional les pot adaptar a les seves realitats i costums. Les últimes recomanacions van ser publicades el 2005, aquestes directrius han servit de base per la guia del 2005 de ERC⁶.

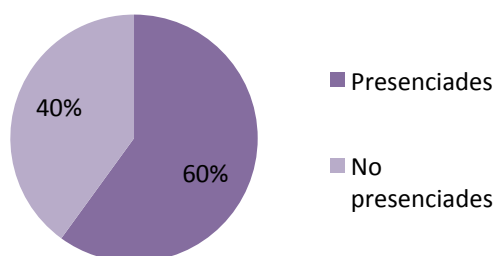
A Espanya, la “Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias” (SEMICYUC) va posar en marxa el 1985 el “Plan Nacional de RCP”. En aquest projecte es van realitzar les primeres recomanacions a nivell estatal, al mateix temps que es va normalitzar l’ensenyança i es van crear els instruments necessaris per iniciar la formació normativitzada, tant a professionals sanitaris com a la població en general⁴.

L’experiència en els últims 20 anys de la SEMICYUC i altres organitzacions internacionals coincideixen que les tècniques de RCP bàsica i de desfibril·lació són senzilles i poden aprendre’s mitjançant cursos de formació normativitzats⁴.

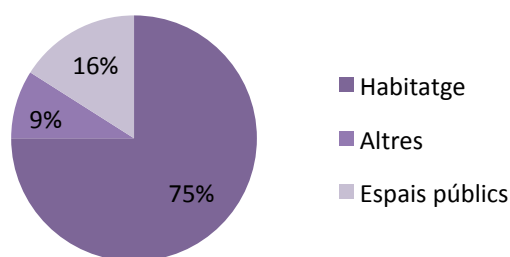
4. Marc conceptual

La parada cardíaca és una de les principals causes de mort prematura a Europa i els països occidentals. A Europa cada any prop de 500.000 persones pateixen una aturada cardíaca sobtada. A Estats Units anualment són tractats d'una aturada cardíaca de 370.000 a 750.000 persones ⁷.

Es calcula que cada anys a Espanya es produeixen més de 24.500 aturades cardíques, l'equivalent a una parada cardíaca cada 20 minuts ⁸. En el 60% d'aquestes aturades son presenciades per algun testimoni, i el 40% no són presenciades per ningú. La gran majoria es produeixen en els habitatges, concretament el 75% i un 16% tenen lloc a espais públics.



Gràfic 1. Tant per cent aturades cardíques presenciades i no presenciades.



Gràfic 2. Lloc on es produeixen les aturades cardíques.

Del 19% al 26% dels síndromes coronaris aguts s'inicien en forma de mort sobtada, i l'infart agut de miocardi és la causa de l'aturada en aproximadament el 50% dels pacients reanimats fora de l'àmbit hospitalari⁴.

A Catalunya cada any perden la vida entre 3.000 i 4.000 persones a causa d'una aturada cardíaca⁵.

Aquest trastorn es pot manifestar en qualsevol edat, però és especialment freqüent des del naixement fins els sis mesos, entre els 35 anys i 70. La incidència és una mica superior en els homes que en les dones ^{2,4}.

➤ Aturada cardíaca

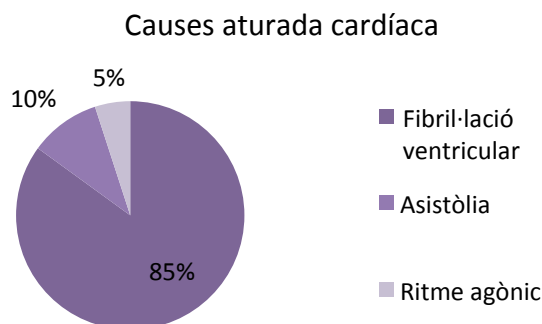
L'aturada cardíaca consisteix en un trastorn agut, i sovint mortal, caracteritzat per la falta sobtada de contraccions ventriculars efectives, és a dir, capaces d'impulsar la sang cap a les arteries. L'aturada cardíaca comporta la interrupció de la circulació de la sang, i per tant de l'aportació d'oxigen a als teixits orgànics. Durant els primers minuts, de 4 a 6, el cos es troba en una fase anomenada mort clínica, s'atura la funció de diversos aparells com el cardiovascular, el nerviós i el respiratori. Quan es produeix la interrupció brusca i

inesperada de la circulació i el sistema respiratori aquesta situació clínica rep el nom d'aturada cardiorespiratòria². Tot i això, com que les cèl·lules es mantenen amb vida, si durant aquesta fase la persona rep el tractament adequat la recuperació és possible. Després d'aquest període, en canvi, la persona entra en la fase de mort biològica, on hi ha la mort de les cèl·lules dels teixits vitals i, per tant la mort de la persona és definitiva⁹.

Hi ha tres mecanismes pels quals es pot produir una aturada cardíaca: fibril·lació ventricular, asistòlia i ritme agònic.

1. La fibril·lació ventricular és un trastorn greu del ritme cardíac en què diverses àrees del teixit miocàrdic ventricular originen impulsos elèctrics alhora. En aquestes circumstàncies, les parets del ventricle es contrauen de manera descoordinada, i per tant les contraccions ventriculars deixen d'ésser efectives⁹.
2. L'asistòlia és la detenció absoluta de l'activitat elèctrica del cor, per tant, de les contraccions ventriculars^{2,9}.
3. El ritme agònic és un trastorn caracteritzat per la manca de coordinació entre l'activitat elèctrica i mecànica del cor, s'esdevé amb una certa freqüència en malalts que agonitzen a causa de cardiopaties^{2,9}.

Al voltant d'un 85% dels casos d'aturada cardíaca són deguts a fibril·lació ventricular, un 10% a asistòlia i un 5% a ritme agònic⁹.



Gràfica 3. Causes aturada cardíaca.

4.1. La cadena de supervivència

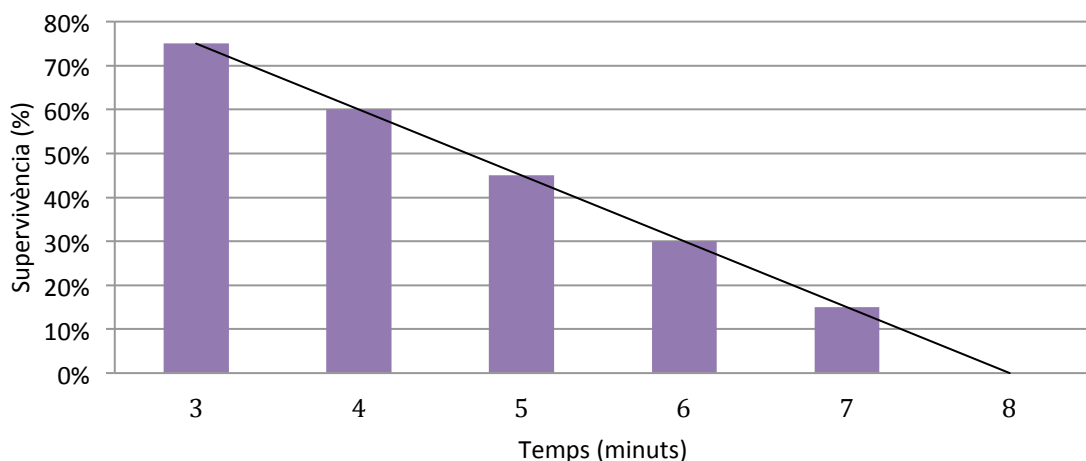
La cadena de supervivència resumeix els passos vitals necessaris per realitzar una reanimació de manera adequada. Les accions inclouen un reconeixement ràpid de la situació d'urgència i activació dels serveis d'emergència, RCP d'inici immediat i desfibril·lació precoç^{10,11}.

La cadena de supervivència està formada per 4 anelles.

Descripció de les 4 anelles:

- La primera anella és la de Reconeixement precoç i demanada d'ajuda per prevenir l'aturada cardíaca. Per activar els serveis d'emergència s'ha de trucar el 112, telèfon únic d'emergències als països de la Unió Europea^{10,11}.
- La segona anella RCP precoç per guanyar temps. Si es produeix una aturada cardíaca, el fet d'iniciar ràpidament les compressions toràciques i les respiracions de suport pot doblar les possibilitats de supervivència de la víctima, guanyant temps fins la desfibril·lació^{10,11}.
- En la tercera anella trobem la desfibril·lació precoç. En molts casos l'aturada cardíaca és provocada per una fibril·lació ventricular, alteració elèctrica del cor. L'única manera que el cor recuperi un batec afectiu és l'administració d'una descarrega elèctrica (desfibril·lació). Les maniobres RCP més la desfibril·lació durant els primers 3-5 minuts després de l'aturada pot aconseguir unes taxes de supervivència molt elevades, del 49 al 75%, cada minut de retràs la supervivència es redueix entre un 10 - 15%¹¹.

Supervivència aturades cardíques



Gràfica 4. Supervivència de les aturades cardíques.

- En l'última trobarem el Suport Vital Avançat i les Cures postressuscitació per restaurar la qualitat de vida. Després d'una ressuscitació amb èxit, els reanimadors poden augmentar les possibilitats de recuperació. Per a la persona sense coneixements mèdics això inclou col·locar la persona inconscient en posició lateral de seguretat^{10,11}.



Imatge 1. Cadena de supervivència. Font: Consejo Español de Resuscitación Cardiopulmonar.

➤ Ressuscitació cardiopulmonar (RCP).

Conjunt de maniobres estandarditzades que segueixen una seqüència amb la finalitat de revertir l'estat d'aturada d'una persona. Se substitueix la respiració i la circulació espontànies per intentar la seva recuperació.

El cor està situat entre dos estructures rígides (la columna vertebral i l'estèrnum) la pressió externa aplicada sobre el tòrax pot utilitzar-se per forçar la sortida de la sang, que es troba al cor, cap a la circulació. En els casos que el cor deixa de funcionar sobtadament les compressions cardíques juntament amb la realització de la ventilació artificial mitjançant el boca a boca salva vides.²

La RCP es divideix en dos nivells:

- La bàsica: és el que pot realitzar qualsevol persona, sense necessitat de ser un professional sanitari, ja que els coneixements i habilitats necessàries són molt senzilles i de fàcil aprenentatge.
- L'avançada: la duu a terme només el personal sanitari i per realitzar-la es requereix formació específica i d'equipament específic.²

En aquest treball ens centrem en la ressuscitació cardiopulmonar (RCP) bàsica:

Agrupa un conjunt molt senzill de coneixements i habilitats, aquests permeten identificar a les víctimes amb una possible aturada cardíaca, avisar als sistemes d'emergència i realitzar una substitució de la funció respiratòria i circulatòria, fins que la víctima pugui rebre el tractament per part dels professionals. La RCP s'ha de complementar amb la utilització del desfibril·lador semiautomàtic o l'automàtic².

4.2. Suport vital bàsic (SVB)

El Suport Vital Bàsic es defineix com el conjunt de mesures encaminades a mantenir les funcions vitals en situació de risc immediat per la vida, evitant l'aturada cardiorespiratòria. És una terminologia àmplia que inclou la RCP bàsica i la trucada d'alerta als serveis d'emergència. El SVB es realitza sense equipament, només utilitza dispositius de barrera per evitar el contacta directe de la boca de la víctima i els desfibril·ladors externs semiautomàtics o automàtics⁴. L'European Resuscitation Council el 2010 va publicar els algorismes per facilitar la memorització dels passos a seguir (Annex 2).

La seqüència del SVB és el següent:

1. Acostar-se de forma segura

Acostar-se a la víctima amb precaució, assegurar-se que no hi ha cap perill per vostè, per la víctima, o per qualsevol espectador. Tenir en compte els perills de l'electricitat, el gas, el trànsit, etc^{7,11}.

2. Comprovar la resposta

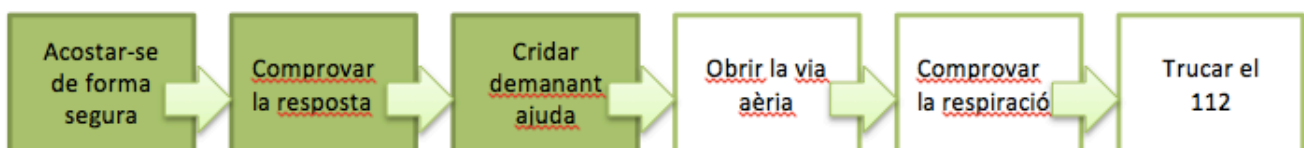
Sacsejar la víctima amb cura per les espatlles i preguntar-li amb veu forta: "Es troba bé?"^{7,11}.

3. A. Si la víctima respon:

- Deixar-lo en la posició que es troba, sempre hi quan no comporti més perill.
- Intentar de saber que li passa, demanar ajuda en cas que la necessiti^{7,11}.

3. B. Cridar demanant ajuda

- Si hi ha algú més amb vostè demanar-li que es quedi al seu costat, doncs podria necessitar ajuda.
- Si està sol, cridi amb força per intentar atraure l'atenció, però no se separi de la víctima^{7,11}.



4. Obrir la via aèria:

- Posar la víctima ajaguda d'esquena. Col·locar una mà damunt el front i fer bascular amb suavitat el cap enrere.
- Aixecar el mentó utilitzant la punta dels dos dits de la seva altre mà.
- Aquestes dues accions convidades obriran la via aèria^{7,11}.

5. Comprovar la respiració

- Mirar si hi ha moviments del tòrax
- Escoltar prop de la boca per si sent sorolls respiratoris.
- Sentir l'impacte de la respiració a la seva galta.

Mirar, escoltar i sentir durant 10 segons com a màxim abans de decidir que la víctima no respira amb normalitat.

Respiració anormal: durant els minuts immediatament posteriors a una aturada cardíaca, pot ser que una víctima gairebé no respiri, o bé que faci uns moviments respiratoris infreqüents, sorollosos i semblants a boquejades. No s'han de confondre amb la respiració normal. Si vostè dubta de si la respiració és normal o no, actuar com si no ho fos^{7,11}.

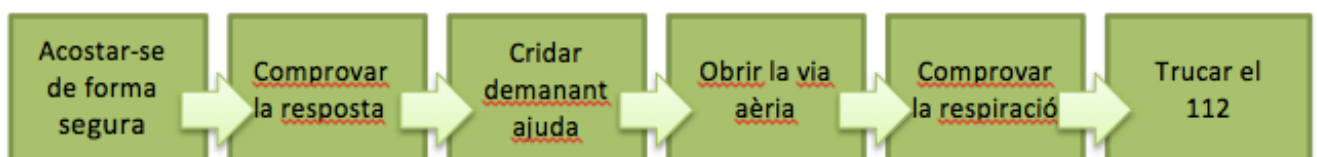
6. A. Si te una respiració normal

- Col·locar la víctima en la posició lateral de seguretat.
- Trucar el 112.
- Continuar comprovant que la víctima respira^{7,11}.

6. B Si la víctima no respon, no respira amb normalitat o no respira:

- Si està sol:
 - Trucar el 112 per demanar una ambulància.
 - Aconseguir un DEA tan aviat com pugui, si en té a l'abast.
- Si està acompanyat:
 - Envii'l a trucar al 112
 - Demani-li que porti un DEA immediatament, si n'hi ha un a l'abast, mentre vostè comença la RCP.

La persona que fa la trucada hauria d'indicar clarament el seu nom, el lloc on s'ha produït l'incident i que la víctima està en aturada cardíaca^{7,11}.



SI NO TÉ UN DEA A L'ABAST:

7. Començar RCP, si no té un DEA a l'abast:

- Col·locar la víctima de panxa enlaire, damunt d'una superfície ferma.
- Agenollar-se al costat de la víctima.
- Col·locar el taló de la seva mà al centre del pit.
- Col·locar el taló de l'altre mà al damunt i entrellaci els dits.
- Amb els colzes estesos i rígids, aixequi les espatlles fins que estiguin directament damunt del pit de la víctima, assegurar-se que la pressió no es fa sobre les costelles.
- Deprimir l'estèrnum 5-6cm.
- A continuació relaxar totalment la pressió, però sense perdre el contacta amb el pit de la víctima.
- Fer 30 compressions toràciques.
- Pot ser útil comptar en veu alta.
- La freqüència de compressió ha de ser coma mínim de 100 per minut però no més de 120 per minut ^{7,11}.

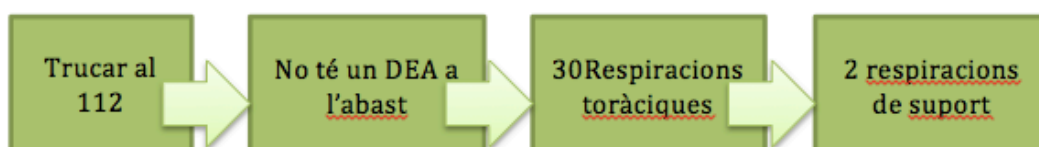
8. Combinar les compressions amb les respiracions de suport

Després de 30 compressions fer 2 respiracions de suport.

- Mantenir la via aèria oberta (fer bascular el cap i aixecar el mentó), i utilitzar els dits de la mà que fan bascular el cap per pinçar el nas i tancar-lo. Amb l'altre mà mantenir el mentó aixecat i deixar que a boca s'obri.
- Agafar aire amb normalitat i col·locar els llavis ben ajustats al voltant de la víctima, procura que quedin ben segellats.
- Deixar anar l'aire durant 1 segon, aproximadament. Observar el perfil del pit de la víctima per veure si puja amb cada respiració.

Cada respiració hauria de ser suficient per fer que el pit de la víctima pugui com en una respiració normal.

- Mantenir el cap basculat i el mentó elevat, separar la boca de la víctima i deixar que el pit baixi a mesura que l'aire surti del seu interior ^{7,11}.



- Agafar aire un altre cop i repetir les accions, fent un total de dos respiracions de suport. Les dues respiracions no han de durar més de 5 segons.
- Seguir combinant 30 compressions 2 respiracions de suport, relació 30:2^{7,11}.

Si la respiració de suport no fa que el pit pugui com en una respiració normal, llavors, abans d'un nou intent:

- Examinar la boca de la víctima i extreure qualsevol obstrucció possible.
- Comprovar altre vegada que la basculació del cap i l'elevació del mentó són adequades.

- Si hi ha més d'un rescatador present cada 2 minuts canviar de rescatador per evitar el cansament. Assegurar-se que la interrupció de les compressions és mínima entre els canvis d'equips de rescat^{7,11}.

Atura la RCP només si:

- Algun professional se'n fa càrrec.
- Si vostè està completament esgotat.
- La víctima comença a respirar amb normalitat.

No interrompre les compressions toràciques per altres raons^{7,11}.

Si no és capaç de fer les respiracions de suport o no vol fer-les, fer només compressions toràciques.

Si només es fan compressions toràciques, haurien de ser contínues, a una freqüència com a mínim 100 per minut però no més de 120 per minut, amb una profunditat de 5 cm però no més de 6 cm^{7,11}.

SI TÉ UN DEA A L'ABAST:

➤ Desfibril·lador

Els desfibril·ladors externs automàtics (DEA) analitzen el ritme cardíac de la víctima i, tots sols, determinen si és convenient donar-li una descarrega elèctrica per poder recuperar el ritme normal del cor i permetre que torni a bombar sang. En el cas que la descarrega no sigui necessària mai la fan^{1,8}.

7. Posar en marxa el DEA:

- Alguns Dea es posaran en marxa de forma automàtica quan obri la tapa. En altres aparells cal prémer el botó ON.
- Si hi ha un altre reanimador, deixar que faci les compressions toràciques i les respiracions de suport mentre vostè col·loca el DEA.
- Tregui la roba del pit de la víctima^{7,11}.

8. Treure els elèctrodes:

- Extreure els elèctrodes del seu embalatge.
- L'embolcall mostra sovint la posició correcte dels elèctrodes al pit. En molts casos, la posició s'indica també als mateixos elèctrodes^{7,11}.

9. Col·locar el primer elèctrode:

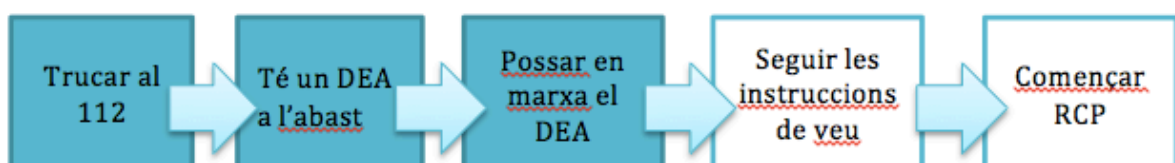
- Un dels elèctrodes de desfibril·lació s'hauria de fixar sota l'aixel·la esquerra^{7,11}.

10. Col·locar el segon elèctrode:

- L'altre elèctrode s'hauria de fixar per sota de la clavícula dreta i a prop de l'estèrnum^{7,11}.

11. No tocar la víctima:

- Que ningú toqui la víctima durant l'anàlisi.
- Assegurar-se que ningú toca la víctima mentre el DEA està analitzant el ritma cardíac^{7,11}.



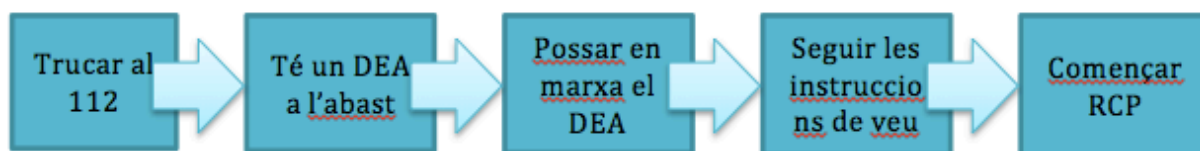
12. Administrar la descàrrega:

- Si està indicat administrar una descàrrega:
 - Assegurar-se que ningú toca la víctima.
 - La descarrega es realitzarà de manera automàtica, en alguns casos s'haurà de prémer el botó de descàrrega^{7,11}.

13. Començar la RCP:

Seguir les instruccions de veu del DEA:

- Si el DEA comença la RCP, començar immediatament les compressions toràciques i les respiracions de suport.
- Si en qualsevol moment la víctima comença a respirar normalment, aturar la RCP, però deixar els elèctrodes enganxats al pit. Si la víctima segueix estant inconscient giri-la a la posició lateral de seguretat^{7,11}.



Situacions a tenir en compte quan s'utilitza un DEA:

Humitat al pit:

Algunes víctimes poden tenir el pit humit, per exemple per la suor o després d'haver estat rescatades de l'aigua. Eixugar ràpidament el pit abans d'enganxar-hi els elèctrodes del desfibril·lador.

Pèl al pit:

En rares ocasions el pèl al del pit provocarà problemes d'adherència dels elèctrodes del desfibril·lador. En aquests casos pot ser necessari afaitar o tallar el pèl per aconseguir un contacte adequat. No afaitar de forma rutinària, ja que es malgasta un temps molt valuós.

Marcapassos:

Algunes víctimes porten implantat un marcapassos. Habitualment són visibles sota la pell del pit. Assegurar-se que els elèctrodes no queden col·locats damunt del marcapassos, sinó al costat o per sota.

Joies:

Retirar qualsevol joia metàl·lica que pugui entrar en contacte amb els elèctrodes del desfibril·lador. Els elèctrodes s'hauran de col·locar lluny de les joies que no es puguin treure, incloent les que s'utilitzen com a pírcings.

Embenats:

Retirar qualsevol embenat o altre tipus de material enganxat a la pell de la víctima per garantir un bon contacte dels elèctrodes del desfibril·lador. Algunes víctimes poden dur "pegats" de medicació enganxats al pit. S'han de retirar, doncs poden provocar guspires o cremades durant la desfibril·lació.

5. Objectius

Objectius generals:

- Mostrar l'evidència disponible sobre l'eficàcia de la formació en SVB i maneig del DEA a la població.
- Proporcionar informació sobre els mètodes utilitzats per realitzar la formació de la població.

Objectius específics:

- Analitzar si es forma a la població per realitzar SVB i utilitzar el DEA.
- Saber quins mètodes s'utilitzen per realitzar la formació de la població.
- Conèixer si la població un cop formada recorda els passos a seguir per realitzar les maniobres de SVB i ús del DEA.

6. Metodologia

Es realitza una cerca bibliogràfica des de l'Octubre del 2014 fins el Desembre del 2014 d'articles de revisió sistemàtica, estudis prospectius, longitudinals, quasi experimentals, descriptius i estudis de cohorts sobre l'eficàcia de la formació en SVB i utilització del DEA en la població.

Per començar a realitzar la cerca bibliogràfica primer de tot es va consultar el Google Acadèmic per veure la informació que se'n treia, i així tenir una idea de com iniciar la recerca. Les diferents estratègies de cerca que es van utilitzar i els resultats que se'n van extreure són els següents:

- Eficàcia formació RCP y DEA personal no sanitario. 287 resultats (30-10-14)
- Eficàcia resucitació cardiopulmonar i DESA personal no sanitario. 462 resultats (30-10-14).
- Eficàcia de la formació Reanimacion cardiopulmonar a la població. 3840 resultats(1-11-14).
- Formación reanimacion cardiopulmonar con DEA població. 77 resultats (1-11-14).
- Formación SVB en la població. 322 (1-11-14)

A partir d'aquí es van obtenir diferents articles, que van ajudar a determinar quins serien els descriptors i els criteris d'inclusió que s'havien d'utilitzar per efectuar la meua cerca. Les paraules clau utilitzades per la cerca es troben en la següent taula:

	Educación	AND	Resuscitación Cardiopulmonar	AND	Población
	Formación		RCP		
			Desfibrilador		
OR					
	Education		Cardiopulmonary Resuscitation		Population
	Teaching		BLS		
			Automatic External Desfibrilador/AED		

Taula 1. Paraules clau utilitzades per realitzar la cerca.

Els criteris d'inclusió que s'han utilitzat són estudis realitzats a partir del 2009 els quals estigui disponible el text complet, publicats en castellà o anglès i que el seu objectiu sigui analitzar l'eficàcia de l'educació en SVB i DEA de la població.

Criteris Inclusió	Criteris exclusió
Text editat des del 2009 al 2014.	Text complet no disponible.
Estudis realitzats en Castellà i Anglès.	Utilització del desfibril·lador extern semiautomàtic.
Estudis que tinguin com a objectiu analitzar l'eficàcia de l'educació en SVB i DEA de la població.	Estudis que no utilitzin les pautes aprovades per AHA o ERC.

Taula 2. Criteris d'inclusió i exclusió aplicats als articles.

Hi ha dos estudis realitzats a Barcelona un l'any 2005 i l'altre al 2008 que s'han inclòs dins els articles seleccionats tot i no complir un dels criteris d'inclusió, aquests dos articles són els únics que s'han trobat realitzats a Espanya per aquest motiu formen part dels estudis utilitzats.

La cerca bibliogràfica s'ha realitzat en diferents bases de dades electròniques com Medline, Pubmed, Lilacs, Cuiden, Scopus i Cinahl. El total d'articles rellevants un cop finalitzada la cerca és de 51.

BASES DE DADES			
Bases de dades de referència	Total articles	Articles rellevants	Taxa de precisió
Lilacs	77	3	0,0038
Pubmed	225	15	0,06
Medline	400	16	0,04
Bases de dades específiques	Total articles	Articles rellevants	Taxa de precisió
Scopus	90	14	0,15
Cinahl	133	3	0,022
Cuiden	2	0	0
Bases de dades de revisions sistemàtiques	Total articles	Articles rellevants	Taxa de precisió
Cochrane	0	0	0
JBI	0	0	0

Taula 2. Resultats obtinguts a les bades de dades consultades.

Un cop aplicats els criteris d'inclusió i exclusió, esmentats anteriorment, els estudis obtinguts són un total de 51. Al final de la recerca hi havia estudis rellevants i que tenien tots els criteris d'inclusió que es repetien, per aquest motiu el total d'articles utilitzats són 30.

El següent gràfic representa les bases de dades on s'han obtingut resultats, les paraules clau utilitzades en cada una d'elles, els resultats obtinguts abans i després d'aplicar els criteris d'inclusió i finalment el nombre de resultats inclosos en la recerca bibliogràfica.

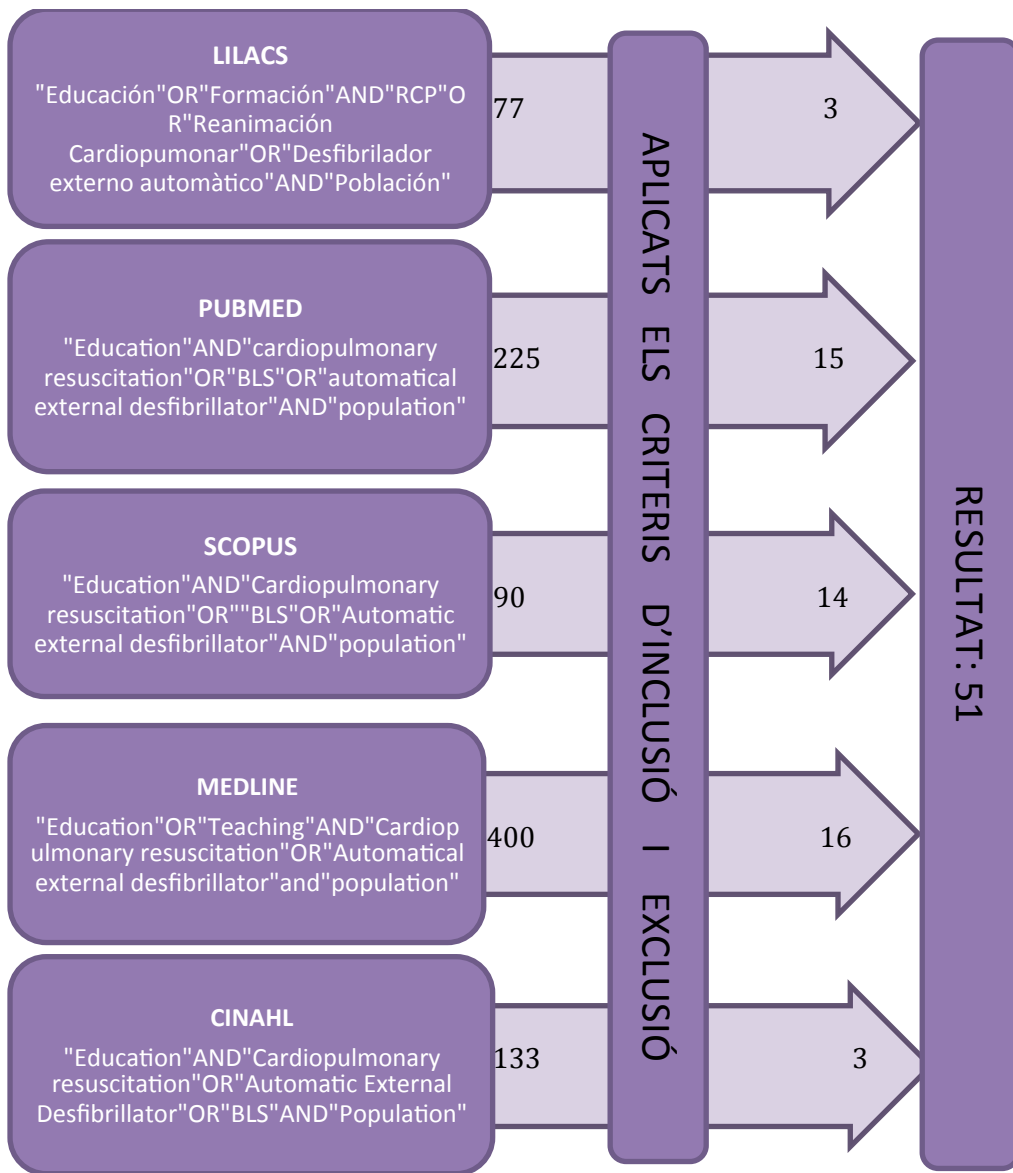


Figura 1. Bases de dades consultades, articles obtinguts i resultats rellevants.

Els articles seleccionats per aquest treball pertanyen a diferents categories, en la següent taula estan classificats a la que pertanyen:

Categories	Número d'articles	Categories	Número d'articles
Estudi revisió sistemàtica	2	Estudi descriptiu	2
Estudi longitudinal	2	Estudi quasi experimental	2
Estudi transversal	3	Estudi multicèntric	1
Estudi de Cohorts	2	No definits	16

Taula 3. Categories dels diferents articles.

El diagrama de flux que ve a continuació representa la qualitat dels articles obtinguts a la cerca inicial, els articles restants un cop descartats els duplicats, el número d'articles exclosos per no complir els criteris d'inclusió i finalment el número total d'articles inclosos.

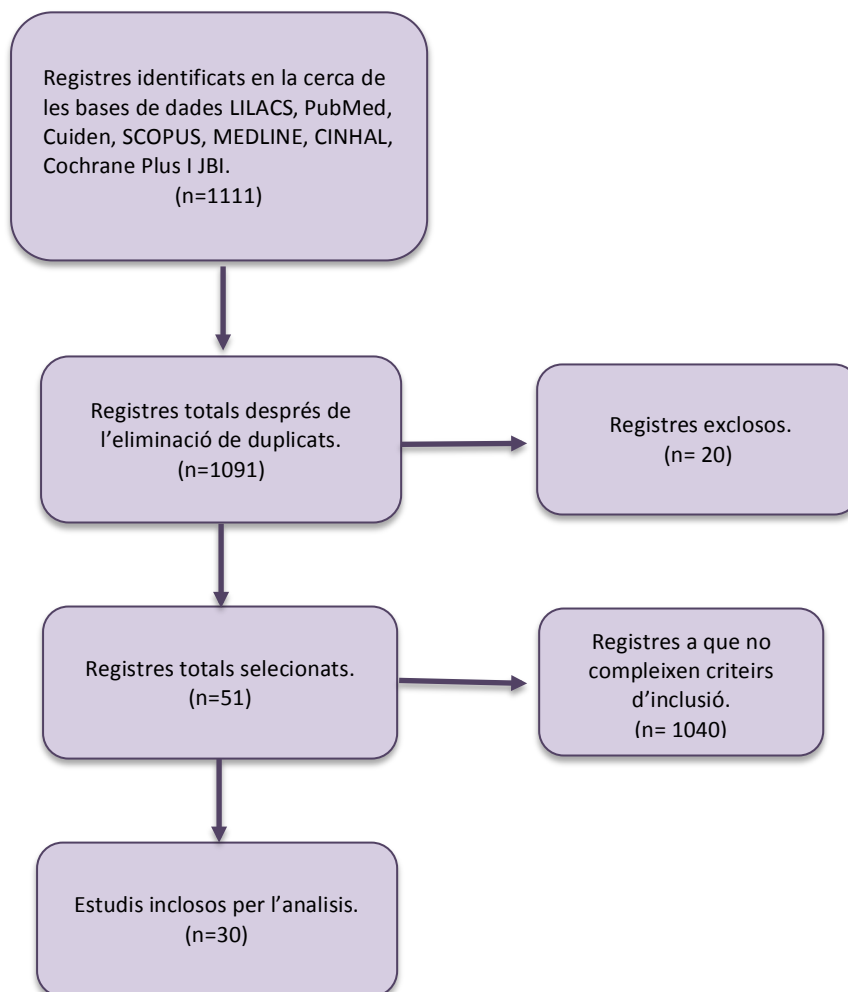


Figura 2. Diagrama de flux de la informació obtinguda a través de les diferents etapes de la revisió sistemàtica.

7.Resultats

En la Taula 1 (Annex 3) es descriuen tots els articles seleccionats per la cerca bibliogràfica.

How best to teach CPR to schoolchildren: A systematic review

Plant N, Taylor K¹²

Tots els articles que formen part d'aquesta revisió confirmen que la formació en SVB és eficaç a tota la població, en els estudiants de secundària aquesta aconsegueix uns resultats molt bons. Els articles que per realitzar la formació han utilitzat el kit d'autoaprenentatge arriben a la mateixa conclusió, aquest aporta dos aspectes molt importants, mesos després de la formació la persona pot repassar els diferents elements de la cadena i serveix per la formació secundària a amics i familiars. Els articles que han utilitzat la mostra amb nens de 4 a 7 anys demostren que aquests són capaços de realitzar l'avaluació de la consciència, utilitzar el DEA i col·locar la víctima en posició de recuperació.

Efficiency of short individualised CPR self-learning sessions with automated assessment and feedback

Mpotos N, De Wever B, Cleymans N, Raemaekers J, Valcke M, G. Monsieurs¹³

Els autors realitzen l'estudi amb l'objectiu d'investigar la eficàcia dels vídeos per la formació en RCP individualitzada, sessions d'autoaprenentatge amb una avaluació automatitzada i retro-alimentada amb la finalitat d'obtenir un nivell en RCP preestablert. Cinc mesos més tard avaluen la retenció dels coneixements i habilitats. L'estudi obté una elevada taxa d'èxit de les maniobres de RCP, realitzades per universitaris després de rebre 1 o 2 sessions de formació. Cinc mesos més tard s'observa un deteriorament significatiu en els coneixements i habilitats, la majoria d'universitaris no recorden el número de ventilacions i compressions.

Programa de Reanimación Cardiopulmonar Orientado a Centros de Enseñanza Secundaria (PROCES): Conclusiones tras 5 años de experiencia

Miró et al.¹⁴

L'objectiu que té aquest estudi és descriure l'experiència adquirida després de 5 anys de realitzar formació en reanimació cardiopulmonar bàsica (RCP) a alumnes d'ensenyança secundària obligatòria (ESO), el percentatge d'aprenentatge satisfactori immediat i transcorregut 1 any del programa i els factors associats a un bon aprenentatge. La formació aconsegueix que hi hagi un

aprenentatge satisfactori immediat, a les escoles privades s'obtenen millors resultats que a les públiques. Els autors d'aquest estudi creuen necessari realitzar formació de reciclatge, els resultats que s'obtenen un any després demostren que hi ha un deteriorament significatiu en els coneixements i habilitats.

Conocimientos adquiridos por padres en un programa educativo de reanimación cardiopulmonar básica pediátrica

Pino P, Castillo A¹⁵

Els autors em aquest estudi volen avaluar els coneixements adquirits per els pares de nens hospitalitzats després de rebre un programa de formació RCP bàsica pediàtrica. Un cop finalitzat l'estudi hi ha un augment significatiu de persones que realitzen correctament RCP pediàtrica, tot i que els autors apunten que és la formació en RCP pediàtrica és menys eficaç que la RCP per adults. Els autors detecten que on hi ha més dificultat és per recordar el número correcte de ventilacions i compressions.

Basic life support knowledge, self-reported skills and fears in Danish high school students and effect of a single 45-min training session run by junior doctors; a prospective cohort study

Aaberg et al.¹⁶

L'objectiu d'aquest estudi és avaluar el coneixement actual sobre SVB en els estudiants de Secundària de Dinamarca i els efectes d'una sessió de 45 minuts d'entrenament a càrrec de metges. Aquest estudi conclou que la formació augmenta el coneixement i les habilitats en SVB, també provoca que la por a realitzar SVB disminueixi un cop realitzada la formació. Els autors creuen necessari realitzar cursos de reciclatge per tal d'evitar el deteriorament dels coneixements i habilitats.

Teaching Basic Life Support to Students of Public and Private High Schools

Fernandes et al.¹⁷

Els autors pretenen avaluar i comparar els coneixements previs, immediats i al cap de 6 mesos de rebre la formació en SVB i utilització del DEA, en estudiants d'un institut públic i un privat. Un cop

realitzada la formació hi ha un augment global considerable dels coneixements i les habilitats en SVB, l'escola privada obté millors resultats immediatament després i passats 6 mesos de la formació. Els autors creuen oportú que SVB fos una assignatura obligatòria per els estudiants de secundària.

Police AED programs: A systematic review and meta-analysis

Husain S, Eisenberg M ¹⁸

L'article identifica articles que avaluin els programes de DEA a policies i les taxes de supervivència. Tots els articles demostren un augment de coneixements i del la supervivència després de l'aplicació de programes de formació en DEA. Aquests programes ajuden a la desfibril·lació prematura.

Public knowledge and attitudes towards cardiopulmonary resuscitation in Hong Kong: telephone survey

Chair et al. ¹⁹

Aquest estudi té com a objectiu investigar els coneixements i les actituds en ressuscitació cardiopulmonar de la població de Hong Kong. Els autors demostren que la formació és eficaç. Una bona estratègia, per formar la població adulta, és que un requisit laboral sigui tenir formació en SVB. Creuen adequat que es facin cursos d'actualització, per tal de millorar la retenció.

Impact of additional module training on the level of basic life support knowledge of first year students at the University of Maribor

Lešnik et al. ²⁰

L'objectiu d'aquest estudi és investigar l'impacte de la capacitació en SVB, dels estudiants universitaris, en el coneixement i l'actitud del funcionament en RCP. Els autors estan tots d'acord que la formació és eficaç, augmenta els coneixements, les habilitats, la confiança i la motivació en els universitaris. En aquest article es proposa que la solució per evitar el deteriorament dels coneixements i les habilitats són cursos de reciclatge.

Cardiopulmonary Resuscitation Training of Family Members Before Hospital Discharge Using Video Self-Instruction: A Feasibility Trial

Blewer et al.²¹

La finalitat d'aquest estudi és avaluar la viabilitat d'un programa d'educació en RCP als familiars dels pacients amb una malaltia coronària diagnosticada o en sospita. Els autors demostren que la formació en SVB és molt eficaç en els familiar. Utilitzar un kit d'autoaprenentatge és una metodologia que funciona, permet formar a familiars i amics i que el participant pugui repassar els coneixements i habilitats.

The Effectiveness of Ultrabrief and Brief Educational Videos for Training Lay Responders in Hands-Only Cardiopulmonary Resuscitation: Implications for the Future of Citizen Cardiopulmonary Resuscitation Training

Bobrow et al.²²

La hipòtesi d'aquest estudi és si els subjectes que veuen un vídeo de RCP on només s'ensenyin les compressions seran més propensos a intentar la RCP en una situació d'aturada cardiorespiratòria i demostrar millors tècniques RCP que els individus no entrenats. Els autors demostren que tant la visualització del vídeo, com la visualització seguida de pràctica són eficaços en la població. Els participants que realitzen una part pràctica obtenen millors resultats que els que només visualitzen el vídeo. Els autors troben que el fet de només realitzar compressions provoca que més persones iniciïn les maniobres de SVB.

Quality of CPR performed by trained bystanders with optimized pre-arrival instructions

Birkenes et al.²³

Aquest article estudia si les trucades CPR contínues (T-CPR) poden millorar el rendiment de les maniobres de reanimació enfront de les T-CPR estàndards. Un cop realitzada la sessió de formació els adults són capaços de realitzar RCP de qualitat durant 10 minuts, disposant d'ajuda telefònica contínua. Els autors demostren que la formació en RCP es eficaç, i que juntament amb suport telefònic continu els adults són capaços de realitzar RCP de qualitat.

Schoolchildren as lifesavers in Europe – Training in cardiopulmonary resuscitation for children

Bohn et al.²⁴

L'objectiu de l'estudi és conèixer si les estratègies per promoure el SVB a les escoles són eficaces. Tots els estudis analitzats per els autors demostren que independentment de l'edat (4-20 anys) tenen un efecte positiu sobre els alumnes. Els alumnes més petits, 4 i 5 anys, un cop han rebut formació tenen capacitat per reconèixer aturada cardiorespiratòria, trucar emergències i obrir via aèria. Quan s'utilitzen els kits d'autoaprenentatge els coneixements es difonen a familiars i amics.

Teaching basic life support to 12–16 year olds in Barcelona schools: Views of head teachers

Miró et al.²⁵

Els autos de l'estudi pretenen conèixer l'opinió dels directors dels diferents instituts de les característiques que hauria de tenir el programa RCP per ser eficaç pels adolescents. La majoria dels directors creu que un programa en SVB seria molt útil als instituts, tot i que prefereixen que sigui un professional de la salut qui s'encarregui d'aquesta formació. El principal obstacle és el tema econòmic.

A randomized trial of video self-instruction in cardiopulmonary resuscitation for lay persons

Godfred et al.²⁶

Aquest estudi té com a objectiu avaluar l'eficàcia d'un vídeo d'auto-instrucció en tècniques RCP i la posterior pràctica en un maniquí de les compressions de la població en general. Tots els autors estan d'acord que la formació amb aquesta metodologia és eficaç. Realitzar la formació amb un vídeo d'autoaprenentatge fa que es redueixi el temps, això es de gran utilitat segons els autors, ja que la majoria de la població diu que no té temps per assistir a cursos.

First responder resuscitation teams in a rural Norwegian community: sustainability and self-reports of meaningfulness, stress and mastering

Rørtveit S, Meland E²⁷

L'objectiu de l'estudi és analitzar si els equips són capaços de realitzar SVB durant els 5 anys que dura l'estudi i es poden salvar vides. Els autors afirmen que la formació és eficaç, un cop realitzada la

sessió els participants són capaços de realitzar la RCP i la desfibril·lació amb un DEA de manera adequada. Demostren la viabilitat i sostenibilitat de crear equips de primera resposta capaços de realitzar SVB en zones rurals.

Training Mothers in Infant Cardiopulmonary Resuscitation With an Instructional DVD and Manikin

Barr et al.²⁸

La finalitat d'aquest estudi és determinar si la formació, utilitzant un kit, en RCP pediàtric a mares que es troben a la unitat d'obstetrícia és eficaç. També s'avalua la confiança que guanyen per saber realitzar RCP. Els autors demostren que la formació és eficaç, també provoca un augment de la confiança, conscienciació i motivació per realitzar SVB. El kit d'autoaprenentatge obté molts bons resultats, a més dona l'opció de poder repassar els coneixements quan les mares ho creguin necessari. Aquest estudi evidencia la viabilitat d'utilitzar el medi hospitalari per la formació.

Can mass education and a television campaign change the attitudes towards cardiopulmonary resuscitation in a rural community?

Møller et al.²⁹

Els autors pretenen avaluar els efectes sobre les actituds respecte el SVB després d'un any de campanya publicitària per la televisió i l'educació generalitzada de la comunitat. L'educació massiva en SVB i la campanya de televisió durant un any augmenten significativament la voluntat d'utilitzar el DEA, i la confiança en realitzar les compressions i ventilacions. Els kits d'autoaprenentatge són eficaços per realitzar la formació, a més permet repassar els coneixements i formar a familiars i amics.

Basic life support skills of high school students before and after cardiopulmonary resuscitation training: a longitudinal investigation

Meissner et al.³⁰

Aquest estudi té com objectiu avaluar el coneixement i el rendiment abans i després de la formació en SVB en alumnes de 13-14 anys. Un cop acabada la formació en SVB hi ha una millora significativa tant en els coneixements com en les habilitats dels alumnes. Els autors amb aquest estudi evidencien que la formació és eficaç, a més a més demostren que hi ha un augment en la confiança, la motivació i la conscienciació de la importància del SVB.

Disseminating Cardiopulmonary Resuscitation Training by Distributing 9,200 Personal Manikins

Ferreira de Paiva et al.³¹

L'objectiu d'aquest estudi és avaluar els resultats de la formació en RCP mitjançant maniquins a tres comunitats. Els autors demostren que la formació és eficaç en totes les comunitats, creuen que els kits d'autoaprenentatge és una bona metodologia per adquirir els coneixements i les habilitats en RCP. A més a més els kits d'autoaprenentatge faciliten la formació secundària de familiars i amics.

Education and age affect skill acquisition and retention in lay rescuers after a European Resuscitation Council CPR/AED course

Papalexopoulou et al.³²

L'estudi pretén analitzar si l'educació i l'edat afecten l'adquisició d'habilitats i la permanència en els reanimadors després d'un curs en RCP/DEA realitzat per ERC. Aquest estudi evidencia que la formació és satisfactòria en tota la població. Els autors troben factors que repercuteixen en els resultats de la formació, aquests són el nivell d'estudis i la gent d'edat avançada. En els coneixements passats 6 mesos s'observa un deteriorament significatiu, a diferència de les habilitat que milloren, a causa de repetir l'algoritme i aprendre dels errors anteriors.

Cost-Effectiveness of Lay Responder Defibrillation for Out-of- Hospital Cardiac Arrest

Nichol et al.³³

La finalitat d'aquest estudi és avaluar el cost-efectivitat de la RCP i DEA per la població enfront la RCP en una situació de parada cardiorespiratòria. La formació i equipament de la població per desfibrillar en llocs públics, com a part d'un procés estructurat i supervisat, millora els resultats. Aquest estudi demostra que la formació en RCP més DEA està associat a un cost incrementat per any de vida.

CPR knowledge and attitude to performing bystander CPR among secondary school students in Norway

Kanstad et al.³⁴

L'objectiu de l'estudi és avaluar els coneixements i l'actitud per realitzar RCP en els estudiants de secundària. La majoria d'estudiants havien rebut formació en SVB a l'escola, molts d'ells ja no ho recorden. Per evitar el deteriorament els autors creuen necessari cursos d'actualització. L'estudi confirma que la formació en SVB és eficaç, augmenta la motivació i la confiança per realitzar-la.

Medical Students Teaching Cardiopulmonary Resuscitation to Middle School Brazilian Students

Ribeiro et al.³⁵

El principal objectiu que té aquest estudi és analitzar el programa de formació en RCP, impartit per estudiants de medicina, i avaluar el coneixement previ en RCP així com la retenció immediata i retardada entre els estudiants de secundària. Els resultats que extreuen és que la formació en els estudiants de secundària és eficaç, a les escoles privades s'obtenen millors resultats que a les públiques. A més a més la formació també aporta un augment de la motivació i la confiança. Els autors recomanen cursos d'actualització per tal d'evitar el deteriorament que observen sis mesos més tard.

Are trained individuals more likely to perform bystander CPR? An observational study

Tanigawa et al.³⁶

Els autors amb aquest estudi volen avaluar la formació en RCP i DEA, el rendiment de la ressuscitació i els resultats dels pacients després de rebre l'alta. L'estudi evidencia que la formació en RCP més DEA és eficaç, abans de rebre aquest curs la majoria de participants desconeixen el DEA. L'educació en aquesta àrea augmenta la confiança i la motivació dels participants. Els autors observen una tendència de la millorar de la supervivència neurològica favorable en el grup rescatador entrenat. El nombre de supervivents era massa baix per avaluar aquesta diferència.

The 'ABC for life' programme—Teaching basic life support in schools

Connolly et al.³⁷

L'Estudi pretén avaluar la retenció de coneixements de SVB 6 mesos després de rebre un curs de Reanimació Cardiopulmonar dissenyat per nens en edat escolar. La formació realitzada als alumnes és eficaç tan immediatament després de realitzar la sessió de formació com 6 mesos més tard. Els autors observen un coneixement significativament inferior 6 mesos més tard, però tot i així més alt que abans de realitzar la sessió, per aquest motiu recomanen sessions d'actualització.

School Children Training for Basic Life Support

Naqvi et al.³⁸

L'objectiu d'aquest estudi és determinar els coneixements previs dels estudiants d'educació secundària en SVB mitjançant una prova, avaluar les habilitats immediatament i 3 mesos després de

rebre la formació en SVB. Els autors demostren un augment dels coneixements i habilitats altament significatiu després de l'entrenament en comparació al test previ, per aquest motiu afirmen que la formació és molt eficaç en estudiants de secundària. Tres mesos més tard la retenció continua sent excel·lent. En aquest estudi observen que l'edat dels nens és una diferència estadísticament significativa en relació a la retenció de coneixements, com més grans mostren més retenció.

National population based survey on the prevalence of first aid, cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillator skills in Singapore

Hock Ong et al.³⁹

La finalitat de l'estudi és avaluar el coneixement, actituds i pràctica entre els habitants de Singapur cap a les habilitats de SVB. Els autors observen que el fet que una persona tingui un certificat en SVB no garanteix que aquesta sigui capaç de realitzar-les, els participants realitzarien en un percentatge molt més alt les maniobres de SVB en un familiar que un desconegut. Per altre banda identifiquen factors que impedeixen que la població iniciï les maniobres de SVB com la por, la manca de coneixements, malalties de transmissió i repercussions legals.

Primary school children are able to perform basic life-saving first aid measures

Bollig et al.⁴⁰

El principal objectiu és determinar si un programa de primers auxilis format per 5 lliçons de formació pràctica i teòrica per nens de 6-7 anys influeix en el seu rendiment. Els autors demostren l'eficàcia de la formació en els nens immediatament després de la sessió i 6 mesos més tard, el deteriorament dels coneixements i habilitats és mínim passat aquest període. En aquest estudi s'evidencia que els nens de 6-7 anys són capaços d'avaluar la consciència, obrir la via aèria, trucar emergències, donar la informació de manera correcta i col·locar la víctima en posició de recuperació.

Cardiopulmonary resuscitation and automatic external defibrillator training in schools: "Is anyone learning how to save a life?"

Hart et al.⁴¹

L'objectiu d'aquest estudi és determinar la taxa d'entrenament en RCP i DEA en els instituts de secundària de Toronto i identificar les barreres que hi ha en la formació. Els resultats obtinguts de la

formació que donen les escoles és molt eficaç. Els autors afirmen que la majoria d'escoles que formen els alumnes només ho fan en RCP, una minoria ho fa en DEA. La majoria d'escoles per realitzar les sessions d'entrenament utilitzen els mètodes tradicionals.

7.1 Anàlisi temàtic: Categories emergents

S'ha realitzat un anàlisi temàtic dels estudis per resumir els resultats en línies temàtiques seguint el següent esquema: lectura en profunditat dels articles seleccionats, anàlisi de la informació, identificació de qüestions que responen a l'objectiu de la recerca i conceptes rellevants, reconèixer temes importants o recurrents dels articles, resum dels resultats de tots els articles seleccionats.

Del total dels 30 articles emergeixen 6 categories que ajuden a definir de la manera que s'ha de realitzar la formació en SVB: docents, metodologia docent, cursos actualització, assignatura obligatòria, població diana i barreres per realitzar SVB.

Docents

Engloba quin és el professional que majoritàriament realitza la formació de Suport Vital Bàsic.

En moltes ocasions la formació és realitzada per instructors^(20-23,26,28,33,39,40) prèviament formats per Consells reconeguts com European Resuscitation Council. Un altre grup de professionals que realitza aquesta tasca docent són els metges^(16, 19, 24,30,38). En diversos articles, estudiants de medicina^(17,24,30,35,37) són els encarregats de realitzar la formació, aquests normalment es troben en els últims cursos. En molt poques ocasions infermeria^(15,19) és la responsable de dur a terme la formació.

Un altre col·lectiu que també s'encarrega de formar són els professors^(14,31,37), aquests primer són formats per tenir els coneixements per després realitzar la formació als seus alumnes. Els professionals de la salut són una estratègia multiplicadora més eficient que els professors⁽³¹⁾. Moltes escoles prefereixen que l'instructor sigui un professional de la salut, tot i que la majoria de professors estarien disposats a fer-ho si no fós possible que un professional de la salut formés als alumnes, sempre hi hauria quan fossin prèviament formats⁽²⁵⁾.

Metodologia docent

Es refereix a l'estratègia i material utilitzat per realitzar la sessió de formació de SVB.

La metodologia més utilitzada és una part teòrica seguida d'una part pràctica^(13-17,20,32,37) amb un maniquí, la part pràctica es realitza amb grups reduïts. El kit d'autoaprenentatge^(14,21,23,24,26,28,29,41) és una estratègia que s'utilitza molt, ja que requereix menys temps per realitzar la formació i una gran quantitat de la població adulta exposada que no té temps per formar-se en aquest àmbit. Per altra banda permet instruir a amics i familiars. Altres estudis realitzen la formació mitjançant un kit

d'autoaprenentatge i posteriorment una part pràctica amb maniquí^(31,33,38). Els vídeos (kits autoaprenentatge) precedits de formació pràctica són més eficaços que les sessions on només es realitza formació teòrica⁽²²⁾.

Actualment s'estan plantejant noves estratègies per realitzar l'educació, sobretot per intentar que sigui més agradable per nens i adolescents. Aquestes són titelles⁽⁴⁰⁾ que expliquen els coneixements a nens, videojocs⁽²⁴⁾ i vídeos de curta durada (1 minut) que es projectin a les televisions i per internet.

Cursos actualització/reciclatge

Fa referència que amb el temps els coneixements i habilitats en SVB van disminuint si només es realitza un cop el curs de formació, a més a més cada cert temps es canvien alguns aspectes per tal de millorar els resultats del SVB.

Diferents autors^(14,16,19,20,24,34) creuen necessari que periòdicament es vagin repetint els cursos de formació per tal d'evitar el deteriorament dels coneixements i habilitats i que la població es mantingui el dia de les actualitzacions en aquest àmbit. No està demostrat cada quan és necessari que la població torni a formar-se, però hi ha autors recomanen que sigui cada sis mesos^(19,34) en la població adulta.

Assignatura obligatòria

Aquesta categoria tracta de que la formació en SVB esdevingui una assignatura obligatòria a escoles i instituts.

Diversos autors proposen que el SVB esdevingui una assignatura obligatòria^(17,39-41), creuen que és una estratègia per què en un futur el coneixement de la població augmenti significativament.

Població diana

Fa referència a quin col·lectiu de la població va dirigida la formació en SVB.

La majoria de la formació va dirigida a alumnes de primària, estudiants d'instituts i universitaris^(14, 17, 20, 24, 30, 34, 35, 37, 38, 40, 42). En algunes ocasions s'utilitza el medi hospitalari per educar la població en aquest àmbit, mares ingressades a la planta de ginecologia les 24 hores posteriors al part⁽²⁸⁾ i familiars de pacients que es troben a l'àrea de cardiologia amb un risc més elevat de patir una aturada cardíaca⁽²¹⁾. Hi ha altres estudis on la població a la que van dirigides les sessions són policies⁽¹⁸⁾ i treballadors d'una empresa⁽¹⁹⁾.

Barreres per realitzar SVB

Engloba els factors i les dificultats que la població té per formar-se i iniciar el SVB.

El principal factor que produeix que la població no realitzi RCP i no utilitzi el DEA és la por a fer mal i causar la mort ^(16,19, 29, 34,36, 39), quan han rebut l'educació i els seus coneixements augmenten la por disminueix ⁽¹⁶⁾. Altres factors són la por a les malalties de transmissió ^(34,39), vergonya⁽³⁶⁾, tasca agobiant ⁽²⁷⁾ i possibles repercussions legals ⁽³⁹⁾.

La falta d'interés i de temps⁽²¹⁾ són els factors que predominen per no assistir a cursos de formació en Suport Vital Bàsic.

8. Discussió

El Suport Vital Bàsic és fonamental per augmentar el tant per cent de supervivència en les situacions d'aturada cardiorespiratòria on hi hagi testimonis. En aquesta revisió s'ha estudiat si la formació en SVB a la població és eficaç o no, s'ha exclòs als professionals de la salut.

Tots els autors⁽¹²⁻⁴¹⁾ demostren que la formació en SVB és eficaç independentment de l'edat (a partir de 4 anys), el sexe, la cultura, el nivell d'estudis i la situació econòmica. En cap estudi es demostra que l'instrucció en aquest àmbit no aportí cap benefici o sigui negativa.

Els alumnes de primària, secundària i els estudiants universitaris⁽¹⁴⁾ desmotren una millor retenció, tan immediatament com mesos després de la formació, en les habilitats i coneixements en comparació als adults. Diversos autors^(14,17,35) observen que les escoles i instituts privats obtenen millors resultats que els públics, en cap d'ells és troba quins factors són els que produeixen aquesta diferència. El fet que el SVB esdevingui una assignatura durant l'ensenyament obligatori és un punt on diversos articles^(17,39-41) donen molta importància, ja que el coneixement en aquest tema és molt baix. Bolling et al.⁽⁴⁰⁾ creu necessari que ERC estableixi unes pautes per dur a terme la capacitació a les escoles.

Hi ha estudis^(12,24) on la capacitació es realitza a nens de 4 anys. No s'han trobat estudis amb edats més petites, els resultats concideixen en que els nens amb aquesta edat són capaços d'avaluar la consciència, trucar a emergències, obrir la via aèria i utilitzar al DEA després de ser formats.

L'edat, el sexe i l'índex de massa corporal (IMC) són factors que tenen una respercuació significativa en la profunditat de les compressions⁽²⁴⁾. Ribeiro et al.⁽³⁵⁾ i Naqvi et al.⁽³⁸⁾ exposen que a partir de 13-14 anys tots els alumnes independentment del sexe i IMC aconsegueixen la profunditat adequada. Meissner et al.⁽³⁰⁾ divergeix dels dos autors anteriors, en alumnes de 14 anys el sexe i IMC modificarà la profunditat de les compressions.

Les persones d'avançada edat segons Papalexopoulou et al.⁽³²⁾ tenen més dificultat per realitzar RCP a causa del deteriorament de la seva forma física.

Molts autors^(13,30,32,34,35,37-39) analitzen el deteriorament que es produeix passat un determinat període de temps de la formació en SVB. Quatre articles^(13,34,37,39) coincideixen en exposar que els coneixements i habilitats 5 – 6 mesos més tard disminueixen significativament, però tot i així són molt millors que abans de les sessions o que el grup control. Ribeiro et al.⁽³⁵⁾ divergeix i exposa que el deteriorament 6 mesos després en estudiants de 13 – 15 anys és molt lleu. Només un article afirma

que 6 mesos després les habilitats en SVB augmenten, els autors expliquen això a causa de la repetició de l'algoritme. Hi ha dos articles ^(30, 38) que realitzen una prova 3 – 4 mesos després de la formació, els dos estan en acord en afirmar que la retenció és excel·lent en els alumnes de secundària passat aquest període de temps.

Per tal d'eviar que els coneixement i habilitats disminueixin diversos autors ^(14,16,19,20,34) proposen realitzar cursos de reciclatge.

Diversos autors ^(20,26,28-30,35,37) expressen que formació en suport vital bàsic provoca en els participants un augment de la confiança i la motivació, a més a més consciència a la població de l'importància d'aquest tema.

Tots els autors ^(12,21-23,24,26,29,41) que utilitzen els kits d'autoaprenentatge per instruir a la població exposen que són eficaços, a part que aporten uns beneficis com és la formació secundària a familiars i amics, els participants poden repassar els coneixements quan ho creguin convenient i el temps de formació disminueix. Dos estudis ^(22,31) demostren que els participants que utilitzen els kits d'autoaprenentatge seguits de formació pràctica obtenen millors resultats que els que només utilitzen els kits.

Els autors ^(16,18, 21, 27, 29, 36, 39) que analitzen per què la gent no es forma i per que els testimonis d'una aturada cardíaca no inicien el SVB arriben a uns factors molts semblants. La població adulta expressa falta de temps i d'interès ⁽²¹⁾ quan se'ls pregunta per què mai s'han format en SVB. Els participants dels estudis exposen por ^(16,36,39), responsabilitat ⁽²⁷⁾, vergonya ⁽³⁶⁾, inseguretat ^(18,29,39), por a fer mal ⁽¹⁶⁾, que és una tasca agoviant ⁽²⁷⁾ i por a contagiar-se d'una malaltia de transmissió ⁽³⁹⁾.

Els estudis que formen la població en SVB pediàtric ^(15,28) exposen que aquesta és menys eficaç que la instrucció en SVB per adults. En els dos articles es recomana que com a mínim es formen els pares dels nens amb més risc de presentar una aturada cardiopulmonar.

9. Conclusions

D'aquesta revisió es pot concloure que la formació en SVB i maneig del DEA a la població és eficaç. Un alt percentatge de les persones instruïdes en aquest àmbit aconseguixen tenir els coneixements i habilitats necessaris per proporcionar SVB de qualitat a una víctima. En la població jove (14-20 anys) els resultats obtinguts són excel·lents per la seva gran capacitat de retenció i forma física.

Considero que hauria de ser obligatori que tots els alumnes des de que comencen l'escola fins que acaben l'institut es formen en SVB, aquesta podria ser una estratègia per aconseguir que en un futur la majoria de la població estigui formada en aquest àmbit. Si es desenvolupés un programa per formar a escoles i instituts s'hauria d'adaptar la metodologia i els conceptes que s'ensenyessin segons l'edat. Crec que seria de gran interès que els experts en aquest tema establissin els coneixements que s'haurien d'ensenyar a les escoles i instituts. Deguda a la gran retenció que té aquest grup de la població la formació es podria realitzar un o dos cops cada curs escolar. Tot i que les compressions no són efectives en nens de poca edat, veig positiu ensenyar-los-hi i per tal de normalitzar la situació quan siguin grans. En canvi, si que són capaços de trucar a emergències o utilitzar el DEA.

La població adulta té un coneixement molt pobre en relació al SVB i el DEA. Les persones no es formen en aquest àmbit per manca de temps, en la majoria dels casos, per aquest motiu crec que el SVB hauria d'esdevenir un requisit laboral. La formació es podria realitzar en les mateixes empreses un cop cada any, aquelles amb pocs treballadors se'ls podria agrupar per zones i realitzar la sessió de manera conjunta.

Un dels punts que crec de gran importància és simplificar al màxim els passos a seguir, per tal d'aconseguir el màxim nombre de persones que els puguin seguir. Per altra banda, veig necessari oferir suport telefònic continuu quan una persona es troba davant una víctima en situació de parada cardiorespiratòria. És a dir, demanar que l'activi l'altaveu del mòbil i donar-li les instruccions necessàries per realitzar adequadament les maniobres.

En la societat actual on les tecnologies de l'informació i la comunicació (TIC) tenen una gran repercussió social veig oportú realitzar campanyes de conscienciació sobre la importància del SVB. Un vídeo 1 minut que es projectes per la televisió, xarxes socials... arribaria a la majoria de la

població de totes les edats. En aquests vídeos podrien haver-hi els conceptes clau a seguir en situacions d'aturada cardiorespiratoria (avaluar consciència, demanar ajuda, trucar 112...).

Realitzant aquesta recerca he observat que el Desfibril·lador Exter Automàtic és un punt molt desconegut per la gran majoria de la població, molts expressen que tenen por a utilitzar-lo. Per aquest motiu crec importantíssim realitzar campanyes i conscienciar de la importància que té poder salvar una vida.

10. El treball de final de grau com a experiència docent

El treball de final de grau m'ha ensenyat a realitzar una cerca bibliografia de qualitat, amb tot el que això implica. Des de triar les paraules clau adequades, escollir els criteris d'inclusió i exclusió que fagin que la cerca sigui el més acotada possible a l'objectiu i posteriorment excloure tots els articles que no compleixen els criteris de qualitat.

La capacitat de síntesi és un altre aspecte molt important alhora de poder agrupar tots els articles i plasmar les idees clau dels autors de cada estudi en poques línies. Per poder elaborar la discussió és necessari agrupar els conceptes clau de cada article per veure en què coincidien i en què no.

Personalment aquest treball m'ha servit per veure com s'ha de realitzar una revisió sistemàtica amb un mínim de rigor científic, per poder-ne extreure unes conclusions fiables. Per altra banda també m'ha ensenyat com organitzar i classificar tota la informació que s'extreu de realitzar una cerca, per tal de poder utilitzar tots els conceptes clau i les noves línies a investigar en un futur.

11. Referències i bibliografia

1. Girona territori cardioprotegit. [Internet]. Girona: 2005. [actualitzat 2014, citat Novembre 12014]. Disponible a : <http://www.gironaterritoricardioprotegit.cat>
2. Thibodeau G, Patton T. Estructura y Función del Cuerpo humano. 13a Edició. Barcelona: Editorial Elseveir masson; 2008. p 302- 323.
3. Perales Rodríguez de Viguri N, Jimenez Murillo L, González Díaz G, Álvarez Fernández JA, Medina JC, Ortega J. La desfibrilación temprana: conclusiones y recomendaciones del I foro de Expertos en Desfibrilación semiautomática. Madrid: Med Intensiva;2003. p 488-94
4. Perales Rodriguez de Viguri N, López Messa J, Ruano Marco M. Manual de soporte vital avanzado. 4a edición. Barcelona: Editorial Elseveir masson; 2007. p 3-19.
5. European Resuscitation Council. [Internet]. Niel: Uniweb; 2001. [actualitzat 2014, citat Novembre 12014]. Disponible a : <https://www.erc.edu>
6. ILCOR. [Internet]. Jersey City: Uniweb; 2001. [actualitzat 2014, citat Novembre 12014]. Disponible a : <http://www.ilcor.org/home/>
7. Nolan J. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 1. Executive summary. [Internet]. 2010 [citat Novembre 2014]. 81: 1219-1276. Disponible a : <http://resuscitation-guidelines.articleinmotion.com/article/S0300-9572%2810%2900447-8/pdf/european-resuscitation-council-guidelines-for-resuscitation-2010-section-1-executive-summary>
8. Boletín Oficial del Estado. Disposiciones Generales. BOE [Internet]. 2009 [citat Novembre 2014].3. Disponible a : http://www.boe.es/boe_catalan/dias/2009/04/02/pdfs/BOE-A-2009-5490-C.pdf
9. Hoyo i Calduch J. Enciclopèdia de medicina i salut. Barcelona: Enciclopèdia catalana; 1990. p 114- 120.
10. SEMICYUC. La cadena de supervivencia. [Internet]. 2010. [citat Novembre 2014].3. Disponible a : http://www.semicyuc.org/sites/default/files/la_cadena_de_supervivencia_de_la_semicyuc.pdf
11. Groenhardt M, Handley A, Kuzovlev A, Lofgren I Perkins G. Ressuscitació Cardiopulmonar amb Desfibril·lador Extern Automàtic. Belgica: De Riemaecker; 2007. p 1-26.

12. Plant N, Taylor K. How best to teach CPR to schoolchildren: A systematic review. *Resuscitation* 84 (2013) 415-421 [Citat Abril 2015]. Disponible a :
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23246989>
13. Mpotos N, De Wever B, Cleymans N, Raemaekers J, Valcke M, G. Monsieurs. *Efficiency of short individualised CPR self-learning sessions with automated assessment and feedback*. *Resuscitation* 84 (2013) 1267-1273 [Citat Abril 2015]. Disponible a :
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300957213001469>
14. Miró O, Escalada X, Jiménez-Fábrega X, Díaz N, Sanclemente G, Gómez X, Villena O, Rodríguez E, Gaspar A, Molina J, Salvador J, Sánchez M. Programa de Reanimación Cardiopulmonar Orientado a Centros de Enseñanza Secundaria (PROCES): Conclusiones tras 5 años de experiencia. *Emergencias* 2008;20:229-236 [Citat Abril 2015]. Disponible:
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2668031>
15. Pino P, Castillo A. *Conocimientos adquiridos por padres en un programa educativo de reanimación cardiopulmonar básica pediátrica*. *Revista Chilena de Pediatría* 2012; 83 (3): 224-230 [Citat Abril 2015]. Disponible a:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062012000300003
16. Roust Aaberg A, Brenner Larsen C, Steen Rasmussen B, Malta Hansen C , Moesgaard Larsen J. Basic life support knowledge, self-reported skills and fears in Danish high school students and effect of a single 45-min training session run by junior doctors; a prospective cohort study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 2014, 22:24 [Citat Abril 2015]. Disponible a: <http://www.sjtrem.com/content/22/1/24>
17. Gonçalves Fernandes J, Lira dos Santos Leite A, Sá Duarte Auto B, Elson Gama de Lima J, Romero Rivera I, Alayde Mendonça M. Teaching Basic Life Support of Public and Private High Schools. *Arq. Bras. Cardiol.* 2014; 102(6):539-601. [Citat Abril 2015]. Disponible a :
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4079024/>
18. Husain S, Eisenberg M. Police AED programs: A systematic review and meta-analysis. *Resuscitation* 84 (2013)1184-1191. [Citat Abril 2015]. Disponible a :
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300957213002566>

19. Chair SY, Hung SY, CZ Lui J, Lee D, Shiu I, Choi. Public knowledge and attitudes towards cardiopulmonary resuscitation in Hong Kong: telephone survey. *Hong Kong Med J* (2014) . [Citat Abril 2015]. Disponible a : <http://europepmc.org/abstract/med/24625387>
20. Lešnik D, Lešnik B, Golub J, Križmarić M, Mally S, Grmec S. Impact of additional module training on the level of basic life support knowledge of first year students at the University of Maribor. *International Journal of Emergency Medicine* (2011), 4:16. [Citat Abril 2015]. Disponible a : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21609507>
21. Blewer A, Leary M, Decker C, Andersen J, Fredericks A, Bobrow B, Abella B, MPhil. Cardiopulmonary Resuscitation Training of Family Members Before Hospital Discharge Using Video Self-Instruction: A Feasibility Trial. *Journal of Hospital Medicin* (2011) 6. [Citat Abril 2015]. Disponible a : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jhm.847/abstract;jsessionid=488EB80E0AAF7BAE21E63F6716FBCB74.f03t04?deniedAccessCustomisedMessage=&userIsAuthenticated=false>
22. Bobrow B, Vadeboncoeur T, Spaite D, Potts G, Denninghoff K, Chikani V, Brazil P, Ramsey B , Abella B. The Effectiveness of Ultrabrief and Brief Educational Videos for Training Lay Responders in Hands-Only Cardiopulmonary Resuscitation: Implications for the Future of Citizen Cardiopulmonary Resuscitation Training. *Circulation Cardiovascular Quality and Outcomes* (2011) ;4:220-226. [Citat Abril 2015]. Disponible a : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21386066>
23. Birkenes T, Myklebust H, Neset A, Kramer-Johansen J. Quality of CPR performed by trained bystanders with optimized pre-arrival instructions. *Resuscitation* 85 (2014) 124-130. [Citat Abril 2015]. Disponible a : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300957213007533>
24. Bohn A, Van Aken H, Lukas R , Weber T, Breckwoldt J. Schoolchildren as lifesavers in Europe – Training in cardiopulmonary resuscitation for children. *Best Practice & Research Clinical*

- Anaesthesiology 27 (2013) 387-396. [Citat Abril 2015]. Disponible a : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24054517>
25. Miró Ò, Jiménez-Fábrega X, Espigol G, Culla A, Escalada-Roig X , Díaz N, Salvador J, Abad J, Sánchez M. Teaching basic life support to 12—16 year olds in Barcelona schools: Views of head teachers. Resuscitation (2006) 70, 107-116. [Citat Abril 2015]. Disponible a : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16759781>
26. Godfred R, Huszti E, Fly D, Nichol G. A randomized trial of video self-instruction in cardiopulmonary resuscitation for lay persons. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 2013, 21:36. [Citat Abril 2015]. Disponible a : <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1757-7241-21-36.pdf>
27. Rørtveit S, Meland E. First responder resuscitation teams in a rural Norwegian community: sustainability and self-reports of meaningfulness, stress and mastering. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 2010, 18:25. [Citat Abril 2015]. Disponible a : <http://www.sjtrem.com/content/18/1/25>
28. Barr Jr G, Rupp V, M. Hamilton K, WorriLOW C, Reed J, Friel K, Dusza S, Rayl Greenberg M. Training Mothers in Infant Cardiopulmonary Resuscitation With an Instructional DVD and Manikin. The Journal of the American Osteopathic Association (2013), 113:7. [Citat Abril 2015]. Disponible a : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23843377>
29. Møller Nielsen A, Lou Isbye D, Knudsen Lippert F, Simon Rasmussen L. Can mass education and a television campaign change the attitudes towards cardiopulmonary resuscitation in a rural community?. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 2013, 21:39. [Citat Abril 2015]. Disponible a : <http://www.sjtrem.com/content/21/1/39>
30. Meissner T, Kloppe C ,Hanefeld C .Basic life support skills of high school students before and after cardiopulmonary resuscitation training: a longitudinal investigation. Scandinavian

Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 2012, 20:31. [Citat Abril 2015].
Disponível a: <http://www.sjtrem.com/content/20/1/31>

31. Ferreira de Paiva E, Queiroz Padilha R, Gomes Sato Sgobero J, Ganem F, Francisco Cardoso L. Disseminating Cardiopulmonary Resuscitation Training by Distributing 9,200 Personal Manikins. Official Journal of the Society for Academic Emergency Medicine 2014, 21:8. [Citat Abril 2015]. Disponível a: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25155885>
32. Papalexopoulou K, Chalkias A, Dontas I, Pliatsika P, Giannakakos C, Papapanagiotou P, Aggelina A, Moumouris T, Papadopoulos G, Xanthos T. Education and age affect skill acquisition and retention in lay rescuers after a European Resuscitation Council CPR/AED course. Heart & Lung 43 (2014)66:71. [Citat Abril 2015]. Disponível a: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24246726>
33. Nichol G, Huszti E, Birnbaum A, Mahoney B, Weisfeldt M, Travers A, Christenson J, Kuntz K. Cost-Effectiveness of Lay Responder Defibrillation for Out-of- Hospital Cardiac Arrest. Emergency Medical Services 2009, 54: 2. [Citat Abril 2015]. Disponível a: [http://www.annemergmed.com/article/S0196-0644\(09\)00101-2/abstract](http://www.annemergmed.com/article/S0196-0644(09)00101-2/abstract)
34. Kanstad B, Nilsen S, Fredriksen K. CPR knowledge and attitude to performing bystander CPR among secondary school students in Norway. Resuscitation 82 (2011), 1053-1059. [Citat Abril 2015]. Disponível a: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300957211002280>
35. Gaspar Ribeiro L, Germano R, Lugarinho Menezes P, Schmidt A, Pazin-Filho A. Medical Students Teaching Cardiopulmonary Resuscitation to Middle School Brazilian Students. Arquivos Brasileiros de Cardiologia 2013, 101; 328-335. [Citat Abril 2015]. Disponível a: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4062369/>
36. Tanigawa K, Iwami T, Nishiyama C, Nonogi H, Kawamura T. Are trained individuals more likely to perform bystander CPR? An observational study. Resuscitation 82 (2011) 523-528. [Citat Abril 2015]. Disponível a: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21354688>

37. Connolly M, Toner P, Connolly D, McCluskey. The 'ABC for life' programme - Teaching basic life support in schools. *Resuscitation* (2007) 72, 270 -279. [Citat Abril 2015]. Disponible a: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17134814>
38. Naqvi S, Siddiqi R, Aqeel Hussain S, Batool H, Arshad H. School Children Training for Basic Life Support. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan* (2011),21, 611:615. [Citat Abril 2015]. Disponible a: <http://www.jcpsp.pk/archive/2011/Oct2011/08.pdf>
39. Hock Ong M, Juan Quah J, Fu Wah Ho A, Yap S, Edwin N, Yng Ng Y, Shaun Goh E, Sieu-Hon Leong B, Nee Gan H, Chee Guan Foo D. National population based survey on the prevalence of first aid, cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillator skills in Singapore. *Resuscitation* 84 (2013), 1633-1636. [Citat Abril 2015]. Disponible a: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23692983>
40. Bollig G, Alvin Wahl H, Veel Svendsen M. Primary school children are able to perform basic life-saving first aid measures. *Resuscitation* 80 (2009),689-692. [Citat Abril 2015]. Disponible a: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19386407>
41. Hart D, Flores-Medrano O, Brooks S, Buick J, Morrison L. Cardiopulmonary resuscitation and automatic external defibrillator training in schools: "Is anyone learning how to save a life?". *CJEM* (2013);15(5): 270-278. [Citat Abril 2015]. Disponible a: <http://cjem-online.ca/v15/n05/p270>

12. Annexes

DEPARTAMENT DE SALUT

DECRET

15/2012, de 20 de novembre, pel qual s'estableixen els requisits per a la instal·lació i l'ús de desfibril·ladors externs fora de l'àmbit sanitari i per a l'autorització d'entitats formadores en aquest ús.

Les malalties cardiovasculars són la primera causa de mort en el món occidental i, d'entre aquestes destaca la mort sobtada cardíaca. La majoria de les morts sobtades cardíaques succeeix fora de l'àmbit sanitari. L'evidència científica ha establert que les possibilitats de sobreviure a una aturada cardíaca depenen d'un reconeixement precoç d'aquesta situació d'aturada cardíaca, definida com a una situació en què hi ha una persona inconscient i que no respira amb normalitat, una activació i resposta precoç dels sistemes d'emergències, un inici precoç de les maniobres de ressuscitació cardiopulmonar (RCP) i desfibril·lació precoç. Totes aquestes accions formen part de les tres primeres anelles de l'anomenada cadena de supervivència.

L'article 162.3.b) de l'Estatut d'autonomia atribueix a la Generalitat la competència compartida en l'ordenació, la planificació, la determinació, la regulació i l'execució de les mesures i les actuacions destinades a preservar, protegir i promoure la salut pública en tots els àmbits, incloent-hi la salut laboral, la sanitat animal amb efectes sobre la salut humana, la sanitat alimentària, la sanitat ambiental i la vigilància epidemiològica.

El Reial decret 365/2009, de 20 de març, dictat a l'empara de la competència de l'Estat en matèria de bases i coordinació de la sanitat, estableix les condicions i els requisits mínims de seguretat i qualitat en la utilització de desfibril·ladors automàtics i semiautomàtics externs fora de l'àmbit sanitari, i disposa que correspon a l'autoritat sanitària de la comunitat autònoma establir el procediment de notificació de la instal·lació de desfibril·ladors, els mecanismes necessaris per autoritzar-ne l'ús, l'organització dels programes de formació per al personal no sanitari, l'autorització de les entitats formadores, així com establir els mecanismes de coordinació amb altres dispositius, la promoció i recomanació de la seva instal·lació i els mecanismes d'inspecció i control per assegurar el compliment del que estableix el Reial decret esmentat.

Amb anterioritat a l'aprovació del Reial decret 365/2009, i en absència d'una normativa bàsica comuna a nivell estatal, el règim d'utilització de desfibril·ladors externs automàtics per part de personal no mèdic a Catalunya quedava configurat pel Decret 355/2002, de 24 de desembre, pel qual es regula la utilització de desfibril·ladors externs automàtics per personal no mèdic, que es deroga expressament mitjançant el present Decret.

En desplegament de la normativa bàsica esmentada, aquest Decret fixa els requisits per a la notificació de la instal·lació de desfibril·ladors externs fora de l'àmbit sanitari i regula l'organització dels programes de formació inicial, continuada i de personal instructor per al personal no sanitari i l'autorització de les entitats formadores. Així mateix, amb l'objectiu de controlar el compliment de les seves disposicions, el Decret regula el Registre de desfibril·ladors fora de l'àmbit sanitari i el Registre de formació per a l'ús de desfibril·ladors per personal no sanitari, on s'hi inscriuen, respectivament, els desfibril·ladors instal·lats fora de l'àmbit sanitari arreu de Catalunya, i el personal no sanitari amb formació per fer-los servir, així com les entitats formadores autoritzades.

Pel que fa a la formació en l'ús dels desfibril·ladors, aquest Decret estableix els requisits de la formació que han de tenir les persones que han d'aplicar, preferentment, la desfibril·lació, i que es coneixen com a primers interventors. Mitjançant la regulació de programes de formació inicial i continuada i de formació d'instructors, i d'un règim d'autorització de les entitats formadores, el Decret garanteix que

la formació del personal no sanitari s'ajusta a les recomanacions de l'European Resuscitation Council, del Consell Català de Ressuscitació o dels altres consells o associacions científiques de l'àmbit de la ressuscitació sota l'European Resuscitation Council i a l'evolució de les característiques tècniques dels aparells. En aquest sentit, les recomanacions internacionals fan especial èmfasi en la necessitat de realitzar actualitzacions periòdiques de la formació, per tal de no oblidar els coneixements adquirits, atès que, en el cas de la desfibril·lació, aquests només es posen en pràctica excepcionalment. No obstant això, el present Decret també obre la possibilitat de l'accés públic a la desfibril·lació, en el cas d'aparells ubicats a la via pública, i, en qualsevol cas i amb independència de la ubicació de l'aparell, en supòsits de necessitat quan no hi hagi disponible un primer interventor en el moment necessari.

La nova regulació introdueix, així mateix, mesures de simplificació administrativa, d'acord amb els principis de la Directiva 2006/123/CE del Parlament i del Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa als serveis en el mercat interior, i de la Llei 26/2010, del 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya, substituïnt la necessitat d'una resolució d'inscripció prèvia obligatòria en el Registre de desfibril·ladors, per una notificació de la instal·lació de l'aparell a l'emplaçament, mitjançant una declaració responsable de compliment dels requisits legals, amb inscripció d'ofici al registre corresponent. També s'alleugeren les càrregues imposades als operadors econòmics, mitjançant la simplificació dels tràmits per a l'exercici de l'activitat i la seva tramitació mitjançant el frontal de l'Oficina de Gestió Empresarial, que es configura com a finestreta única a la disposició addicional segona del Decret legislatiu 3/2010, de 5 d'octubre, per a l'adequació de normes amb rang de llei a la Directiva 2006/123/CE, del Parlament i del Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa als serveis en el mercat interior.

Les disposicions addicionals possibiliten l'accés a les dades i documents electrònics per tal de verificar les dades declarades per les persones interessades i l'impuls a la tramitació telemàtica dels procediments.

Vist el dictamen del Consell de Treball, Econòmic i Social de Catalunya;

De conformitat amb el que estableix l'article 39.1, en relació amb el 40.1, ambdós de la Llei 13/2008, de 5 de novembre, de la presidència de la Generalitat i del Govern;

A proposta del conseller de Salut, d'acord amb el dictamen de la Comissió Jurídica Assessora i amb la deliberació prèvia del Govern,

DECRETO:

Article 1

Objecte

1.1 Aquest Decret té per objecte regular els requisits per a la notificació de la instal·lació fora de l'àmbit sanitari dels desfibril·ladors externs automàtics de què disposin les entitats, públiques i privades, i els particulars, per atendre les aturades cardiorespiratòries que es puguin produir al seu àmbit d'actuació. Aquest Decret regula, així mateix, els requisits de la formació base i continuada que han de complir les persones autoritzades per a l'ús dels desfibril·ladors, la formació de personal instructor i l'autorització a les entitats que vulguin impartir aquesta formació al personal no sanitari, així com la regulació dels registres administratius necessaris per controlar el compliment de les disposicions que estableix el Decret.

1.2 Totes les referències d'aquest Decret als desfibril·ladors externs automàtics també són aplicables als desfibril·ladors externs semiautomàtics.

Article 2

Definicions

Als efectes d'aquest Decret s'entén per:

Disposicions

Desfibril·lador extern automàtic (DEA): equip tècnic homologat per fer-lo servir d'acord amb la legislació vigent, capaç d'analitzar el ritme cardíac, identificar les arítmies tributàries de desfibril·lació i administrar una descàrrega elèctrica amb la finalitat de restablir el ritme cardíac viable, amb alts nivells de seguretat. Quan aquest aparell requereix una acció humana de prémer el botó de connexió, s'anomena desfibril·lador extern semiautomàtic (DESA).

Personal sanitari: metges i metgesses, infermers i infermeres i personal tècnic d'emergències sanitàries (TES).

Consell Català de Ressuscitació (CCR): entitat constituïda amb la finalitat de promoure, coordinar i estandarditzar les activitats formatives, de recerca, de difusió i de bones pràctiques en suport vital i ressuscitació cardiopulmonar arreu de Catalunya. Aquesta activitat, que té incidència directa en la promoció i prevenció de la salut, es desenvolupa seguint les directrius de l'European Resuscitation Council (ERC), organisme al qual el CCR està vinculat.

Article 3

Requisits i procediment de notificació de la instal·lació de DEA

3.1 La instal·lació d'un DEA en un espai públic o en qualsevol entitat, empresa, establiment, servei o domicili particular, amb l'excepció dels centres sanitaris, s'ha d'ajustar al que preveu l'article 3 del Reial decret 365/2009, de 20 de març, pel qual s'estableixen les condicions i els requisits mínims de seguretat i qualitat en la utilització de desfibril·ladors automàtics i semiautomàtics externs fora de l'àmbit sanitari, així com al que disposa el Reial decret 1591/2009, de 16 d'octubre, pel qual es regulen els productes sanitaris.

3.2 De forma prèvia a la instal·lació del DEA, les entitats públiques o privades o els particulars ho han de notificar davant la Xarxa d'Oficines de Gestió Empresarial (OGE) de la Generalitat de Catalunya, mitjançant imprès normalitzat que es pot descarregar de la seu corporativa electrònica de la Generalitat de Catalunya (<http://www.gencat.cat>), sense perjudici del dret de les persones interessades a presentar els documents d'acord amb el que disposa l'article 25.1 de la Llei 26/2010, del 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya.

3.3 La notificació s'ha d'acompanyar d'una declaració responsable sobre els següents aspectes:

- a) El DEA té el marcatge CE que garanteix la conformitat amb la normativa reguladora de productes sanitaris.
- b) En la utilització i el manteniment del DEA se seguiran, en tot moment, les prescripcions del seu fabricant.
- c) La ubicació del DEA i les seves normes d'utilització estan adequadament senyalitzades en un lloc visible.
- d) S'han previst mitjans per a la comunicació immediata amb el Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM) a càrrec de qui instal·la el DEA, així com un sistema d'alerta posterior a l'autoritat sanitària a través del telèfon 112.
- e) Al lloc d'ubicació del DEA hi ha, durant l'horari d'activitat, almenys una persona autoritzada per a l'ús de l'aparell, d'acord amb l'article 6, llevat que es tracti d'aparells ubicats a la via pública.
- f) Que el personal autoritzat per a l'ús del DEA ha realitzat els cursos de formació continuada, quan escaigui, d'acord amb el que estableix l'article 7.2.

3.4 L'Oficina de Gestió Empresarial, en el mateix moment en què es presenta la notificació i la declaració responsable adjunta, inscriu d'ofici la instal·lació del DEA al Registre de desfibril·ladors fora de l'àmbit sanitari, i lliura el document acreditatiu de la inscripció.

Article 4

Responsable del DEA

4.1 La responsabilitat dels DEA recau sobre el o la titular de l'entitat, empresa, establiment, servei o particular titular del seu emplaçament, que té l'obligació

de garantir-ne el manteniment i la conservació, de notificar-ne la instal·lació i de complir totes les altres obligacions que estableix aquest Decret.

4.2 La persona responsable del DEA ha de garantir que el DEA l'utilitzaran persones autoritzades, d'acord amb el que estableix l'article 6 i sense perjudici del que disposen els articles 4.3 i 6.3.

4.3 En cas d'aparells DEA ubicats a la via pública, la persona responsable del DEA no està obligada tenir una persona autoritzada perquè el faci servir.

Article 5

Registre de desfibril·ladors fora de l'àmbit sanitari

5.1 Es crea el Registre de desfibril·ladors fora de l'àmbit sanitari, adscrit al departament competent en matèria de salut, on s'inscriuen d'ofici totes les entitats, empreses, establiments, serveis i persones, fora de l'àmbit sanitari, que disposin de desfibril·ladors per atendre les aturades cardiorespiratòries que es puguin produir al seu àmbit d'actuació, mitjançant la notificació que regula l'article 3.

5.2 Són objecte d'inscripció en el Registre les dades següents:

a) Dades identificatives i domicili de la persona física o jurídica titular de l'entitat, empresa, establiment o servei que tingui desfibril·lador i, en el cas de persones jurídiques, dades identificatives de qui tingui la representació legal.

b) Marca, model i número de sèrie del desfibril·lador, nom del fabricant o distribuïdor, número de l'organisme notificat que ha atorgat el marcatge CE.

c) Dades sobre l'espai físic concret on està situat el desfibril·lador

5.3 Les dades de caràcter personal que contingui el Registre s'incorporaran al fitxer automatitzat que, de conformitat amb la normativa de protecció de dades de caràcter personal, es reguli a aquests efectes per ordre de la persona titular del departament competent en matèria de salut.

5.4 Qualsevol modificació de caràcter essencial de les dades objecte d'inscripció ha de ser comunicada davant la Xarxa d'Oficines de Gestió Empresarial de la Generalitat de Catalunya per les entitats o particulars que hagin notificat la instal·lació d'un DEA dins del termini d'un mes des que s'hagi produït, sense perjudici del dret de les persones interessades a presentar els documents d'acord amb el que disposa l'article 25.1 de la Llei 26/2010, del 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya.

Article 6

Personal autoritzat per a l'ús del DEA

6.1 Estan autoritzats per utilitzar els aparells DEA el personal sanitari, en tot cas, així com les persones majors d'edat que puguin acreditar la superació del programa de formació base per a l'ús del DEA i, quan escaigui, la superació d'un programa de formació continuada, d'acord amb el que preveu l'article 7.

6.2 Es consideren, així mateix, autoritzades per a l'ús de DEA les persones provinents d'altres comunitats autònomes o d'altres estats membres de la Unió Europea que tinguin la formació necessària per exercir funcions anàlogues al seu lloc de procedència.

6.3 En tot cas, i amb independència de la ubicació de l'aparell, en els supòsits en què no sigui possible que la persona autoritzada apliqui la desfibril·lació d'acord amb els apartats 1 i 2, perquè aquesta no està disponible en el moment necessari, qualsevol persona pot aplicar la desfibril·lació amb finalitats terapèutiques.

Article 7

Formació per a l'ús de DEA

7.1 El programa de formació base perquè personal no sanitari utilitzi el DEA és el que estableix l'annex 1; el programa de formació per personal instructor en l'ús del DEA és el que estableix l'annex 2 i el programa de formació continuada per a l'ús del DEA és el que estableix l'annex 3. Tots aquests recullen les recomanacions de l'European Resuscitation Council, del Consell Català de Ressuscitació

o dels altres consells o associacions científiques de l'àmbit de la ressuscitació sota l'European Resuscitation Council.

7.2 Les persones que hagin superat els programes de formació base han d'actualitzar la seva formació en un període màxim de tres anys, mitjançant la superació d'un curs de formació continuada amb el contingut que recull l'annex 3.

7.3 Els cursos de formació són organitzats per les entitats, públiques o privades, degudament autoritzades, d'acord amb l'article 8, i impartits per personal instructor acreditat, d'acord amb l'article 7.1.

7.4 Les entitats formadores autoritzades han de lliurar el corresponent certificat acreditatiu de la superació del curs a les persones interessades. Al certificat, hi han de figurar l'esment al fet que el curs l'ha impartit una entitat autoritzada pel departament competent en matèria de salut, d'acord amb el programa formatiu establert amb aquest efecte, i la signatura de la persona o persones instructores responsables.

7.5 Les entitats formadores autoritzades han de comunicar al departament competent en matèria de salut, a la finalització de cada curs, la relació de persones que hagin superat els cursos de formació i les persones instructores que n'hagin estat les responsables, als efectes d'inscriure-les en el Registre de formació per a l'ús de desfibril·ladors per personal no sanitari.

Article 8

Entitats formadores autoritzades

8.1 Les entitats, públiques o privades que imparteixen la formació regulada a l'article 7 han de ser autoritzades pel departament competent en matèria de salut.

8.2 La dotació mínima necessària amb la qual han de comptar les entitats que imparteixen formació base és la que estableix l'annex 1.

8.3 La dotació mínima necessària amb la qual han de comptar les entitats que imparteixen formació per a personal instructor és la que estableix l'annex 2.

8.4 La dotació mínima necessària amb la qual han de comptar les entitats que imparteixen formació continuada és la que estableix l'annex 3.

8.5 La formació adreçada a personal instructor s'ha de justificar en funció de les necessitats de formació de personal de base.

Article 9

Procediment d'autorització

9.1 L'autorització per operar com a entitat formadora per a l'ús de desfibril·ladors per part del personal no sanitari, i/o com entitat formadora de personal instructor, s'ha de sol·licitar, de forma prèvia a l'inici de l'activitat, davant la Xarxa d'Oficines de Gestió Empresarial (OGE), mitjançant imprès normalitzat que es pot descarregar de la seu corporativa electrònica de la Generalitat de Catalunya (<http://www.gencat.cat>), signat per la persona que tingui la representació legal de l'entitat, sense perjudici del dret de les persones interessades a presentar els documents d'acord amb el que disposa l'article 25.1 de la Llei 26/2010, del 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya.

9.2 A la sol·licitud, s'hi ha d'adjuntar:

a) Memòria justificativa de l'activitat docent que es proposa impartir, amb descripció del seu contingut i duració, d'acord amb aquest Decret.

b) Declaració responsable de la disponibilitat d'instal·lacions adequades per impartir la formació.

c) Declaració responsable del fet que es disposa del material pedagògic exigible d'acord amb aquest Decret.

d) Documentació acreditativa del fet que es compta amb el personal formador exigible d'acord amb aquest Decret.

9.3 L'Oficina de Gestió Empresarial ha de verificar, en el mateix moment en què es presenten, que s'aporten tots els documents preceptius d'acord amb l'apartat anterior i, per mitjans telemàtics, ha de comprovar la identitat de la persona sol·licitant.

Disposicions

licitant i, si és procedent, de qui n'exerceixi la representació, d'acord amb el que preveu la disposició addicional segona.

9.4 Un cop verificat el que estableix l'apartat anterior, l'Oficina de Gestió Empresarial ha de trametre l'expedient al departament competent en matèria de salut, el qual comprova l'adequació del contingut de la documentació presentada i emet la corresponent resolució.

9.5 Exhaurit el termini de dos mesos des de la presentació de la sol·licitud sense que s'hagi emès resolució o s'hagi requerit l'esmena de la sol·licitud, es pot entendre estimada la sol·licitud d'autorització per silenci administratiu.

Article 10

Registre de formació per a l'ús de desfibril·ladors per personal no sanitari

10.1 Es crea el Registre de formació per a l'ús de desfibril·ladors per personal no sanitari, adscrit al departament competent en matèria de salut, on s'inscriuen d'ofici totes les entitats, públiques o privades, que siguin autoritzades per impartir la formació a què es refereix l'article 7, així com la relació de persones que hagin superat els cursos de formació base, continuada i de personal instructor.

10.2 Les dades de caràcter personal que contingui el Registre s'incorporaran al fitxer automatitzat que, de conformitat amb la normativa de protecció de dades de caràcter personal, es reguli a aquests efectes per ordre del la persona titular del departament competent en matèria de salut.

10.3 Qualsevol modificació de caràcter essencial en les dades objecte d'inscripció ha de ser comunicada per l'entitat formadora, dins del termini d'un mes des que s'hagi produït, mitjançant la Xarxa d'Oficines de Gestió Empresarial de la Generalitat de Catalunya, sense perjudici del dret de les persones interessades a presentar els documents d'acord amb el que disposa l'article 25.1 de la Llei 26/2010, del 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya.

10.4 El departament competent en matèria de salut ha de mantenir actualitzat el Registre de formació per a l'ús de desfibril·ladors per personal no sanitari. Les persones que hagin superat els cursos de formació base seran donades de baixa si no realitzen la formació continuada en els terminis establerts en aquest Decret. De la mateixa manera, el personal instructor serà baixa si no acredita que ha instruït personal de base els darrers dos anys.

Article 11

Foment i coordinació

11.1 El departament competent en matèria de salut ha de promoure la instal·lació dels DEA, d'acord amb les indicacions o recomanacions dels organismes internacionals, als llocs on es concentri o hi transiti un gran nombre de persones.

11.2 Així mateix, el departament competent en matèria de salut ha de promoure, a través del Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM), els mecanismes de coordinació oportuns amb dispositius com ara protecció civil, bombers, cossos de policia i altres que siguin necessaris per estendre la instal·lació i l'ús dels DEA.

Article 12

Supervisió i control

12.1 El departament competent en matèria de salut ha de desenvolupar els mecanismes d'inspecció i control que siguin oportuns per assegurar el compliment del que estableix aquest Decret.

12.2 La inexactitud, la falsedat o l'omissió, de caràcter essencial, en qualsevol dada de les declaracions responsables presentades, amb audiència prèvia de la persona interessada, comporta que es deixi sense efecte el tràmit i impedeix continuar en l'exercici de l'activitat des del moment en què se'n tingui constància, sense perjudici de l'inici de les actuacions pertinents i l'exigència de les responsabilitats previstes en la legislació vigent. En el cas d'activitats sotmeses a règim d'autorització prèvia, la constatació posterior de l'incompliment dels requisits

necessaris per atorgar-la pot comportar la revocació de l'autorització, previ el procediment legal corresponent.

12.3 Sense perjudici d'altra normativa que pugui ser aplicable, les infraccions del que disposen aquest Decret i les disposicions que el despleguin tindran la consideració d'infracció en matèria de sanitat, segons el que preveu el capítol VI del títol I de la Llei 14/1986, de 25 d'abril, general de sanitat, i altres disposicions que siguin aplicables.

DISPOSICIONS ADDICIONALS

—1 *Tramitació i gestió electrònica*

El òrgans competents per al desenvolupament i implementació dels serveis i tràmits que regula aquest Decret n'han de impulsar la tramitació per mitjans telemàtics, d'acord amb la Llei 11/2007, de 22 de juny, d'accés electrònic dels ciutadans als serveis públics, i el Decret 56/2009, de 7 d'abril, per a l'impuls i el desenvolupament dels mitjans electrònics a l'Administració de la Generalitat.

—2 *Accés a les dades per mitjans electrònics*

D'acord amb el que estableixen l'article 6.2.b) de la Llei 11/2007, de 22 de juny, d'accés electrònic dels ciutadans als serveis públics, i l'article 18 del Decret 56/2009, de 7 d'abril, per a l'impuls i el desenvolupament dels mitjans electrònics a l'Administració de la Generalitat, l'Oficina de Gestió Empresarial i el departament competent en matèria de salut accediran a les dades i els documents electrònics per tal de verificar les dades declarades per la persona interessada. En aquest cas, no serà preceptiva la presentació del document corresponent.

—3 *Reconeixement com entitats autoritzades*

D'acord amb el que estableix l'article 2 de la Llei 10/2007, del 30 de juliol, de creació de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya (ISPC), es reconeix expressament l'ISPC com a centre autoritzat per impartir la formació que regula l'article 7 als membres dels serveis de seguretat públics o privats, de prevenció i extinció d'incendis i de salvaments, d'emergències, de protecció civil i de vigilància, control i protecció ambiental. Així mateix, es reconeix expressament el Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM), empresa pública creada mitjançant l'Acord de Govern de 14 de desembre de 1992, com a centre autoritzat per impartir la formació que regula l'article 7 als membres dels sistemes d'emergències. Ambdues entitats s'inscriuran, d'ofici, al Registre de formació per a l'ús de desfibril·ladors per personal no sanitari"

DISPOSICIÓ TRANSITÒRIA

Única

Autoritzacions atorgades a l'empara del Decret 355/2002, de 24 de desembre

Les autoritzacions per a l'ús del DEA atorgades a l'empara del Decret 355/2002, de 24 de desembre, pel qual es regula la utilització de desfibril·ladors externs automàtics per personal no mèdic, mantindran la vigència sense perjudici del que estableix l'article 7.2. Les persones, entitats, empreses, establiments o serveis inscrites en el Registre de desfibril·ladors externs automàtics de centres no sanitaris, el Registre de formadors i formadores acreditats i el Registre de centres acreditats per a impartir la formació, d'acord amb la normativa anterior, s'inscriuran d'ofici en el Registre de desfibril·ladors fora de l'àmbit sanitari i en el Registre de formació per a l'ús de desfibril·ladors per personal no sanitari, segons escaigui.

DISPOSICIÓ DEROGATÒRIA

Única

Es deroga el Decret 355/2002, de 24 de desembre, pel qual es regula la utilització de desfibril·ladors externs automàtics per personal no mèdic.

DISPOSICIONS FINALS

—1 *Desplegament del Decret*

Es faculta el conseller o consellera titular del departament competent en matèria de salut perquè, mitjançant ordre, pugui modificar el contingut dels programes formatius que preveuen els annexos d'aquest Decret, d'acord amb les recomanacions de l'European Resuscitation Council, del Consell Català de Ressuscitació o dels altres consells o associacions científiques de l'àmbit de la ressuscitació sota l'European Resuscitation Council

—2 *Entrada en vigor*

Aquest Decret entra en vigor al cap de vint dies de la publicació en el *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*.

Barcelona, 20 de novembre de 2012

ARTUR MAS I GAVARRÓ
President de la Generalitat de Catalunya

BOI RUIZ I GARCIA
Conseller de Salut

ANNEX 1

Programa formació base

OBJECTIUS

Realitzar el suport vital bàsic (SVB) en pacients amb aturada cardiorespiratòria que ho requereixin.

Aplicar el desfibril·lador extern automàtic (DEA) en pacients amb aturada cardiorespiratòria que ho requereixin.

CONTINGUTS

Teòrics:

Introducció. Causes i lloc més comuns de l'aturada cardiorespiratòria, la cadena de supervivència, reconeixement de la situació, activació del Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM) (112), importància de la ressuscitació cardiopulmonar (RCP) de gran qualitat. Què és i per a què serveix un DEA, seguretat en la utilització del DEA, aspectes legals. Algoritmes d'actuació amb DEA i sense DEA de l'European Resuscitation Council.

Pràctics:

Seguretat en l'escenari, valorar la consciència, obrir la via aèria amb la maniobra front-mentó, valorar si la persona respira amb normalitat, activar el SEM (112), efectuar compressions toràciques de gran qualitat, efectuar ventilacions de rescat, alternar compressions i ventilacions.

Efectuar una seqüència de ressuscitació completa

Posició lateral de seguretat.

Conèixer com és el DEA. Col·locar correctament els pegats, com utilitzar correctament i amb seguretat el DEA.

Simulacions pràctiques integrades de SVB amb DEA i sense DEA.

AVALUACIÓ

L'alumne ha de realitzar una seqüència completa d'RCP de gran qualitat, de 2 minuts.

L'alumne ha de realitzar una desfibril·lació abans de 90 segons d'iniciar la ressuscitació.

Disposicions

METODOLOGIA, DOTACIÓ I REQUERIMENTS

L'aprenentatge de les tècniques de SVB i DEA es du a terme a través de pràctiques amb material de simulació, de manera que hi ha d'haver espai i temps perquè cada alumne realitzi la pràctica completa de forma autònoma.

El material necessari i imprescindible és el següent:

Manual de ressuscitació cardiopulmonar amb desfibril·lador extern dissenyat pel CCR segons la normativa de l'ERC.

Un maniquí per a cada dos o tres alumnes, i un d'aquests maniquins ha de permetre la valoració de la qualitat de l'RCP).

Un desfibril·lador extern automàtic de formació.

Material per a desinfecció de maniquins: gases i alcohol, elements de barrera i mascaretes per a ventilació boca-mascareta amb vàlvula unidireccional.

Material per a desinfecció i recanvi de peces de maniquins un cop finalitzat el curs.

Els locals on es realitza el curs han de ser adequats per impartir la formació, tant teòrica com pràctica, i hauran de disposar d'un espai suficient en relació amb el nombre d'alumnes, així com el compliment de la normativa que els sigui aplicable per tal de garantir la seguretat dels alumnes i dels formadors.

DURADA DEL CURS

6 hores distribuïdes en 1 hora de teòrica inicial i 5 hores de pràctiques, i amb un descans de 20 minuts.

NOMBRE MÀXIM D'ALUMNES:

Les classes teòriques no podran superar el nombre màxim de 24 alumnes per formador. Les classes pràctiques no podran superar el nombre màxim de 8 alumnes per formador.

PERSONAL FORMADOR

El personal formador del programa de formació base en ús d'aparells desfibril·ladors ha de poder acreditar la superació d'un curs de formació per a personal instructor, d'acord amb els requisits i continguts que estableix l'annex 2. En el cas de persones provinents d'altres comunitats autònomes o d'altres estats membres de la Unió Europea, han de poder acreditar que tenen la formació necessària per exercir funcions anàlogues al seu lloc de procedència.

DESTINATARIS

Professionals i voluntaris que en l'exercici de les seves tasques es poden trobar amb pacients en situació d'aturada cardiorespiratòria, treballadors amb responsabilitat a les empreses en aspectes de prevenció de riscos laborals, i ciutadans que vulguin adquirir competències en la pràctica de SVB i DEA.

ANNEX 2

Programa de formació de personal instructor en SVB i DEA

JUSTIFICACIÓ

Demostrar el nombre d'instructors necessari en funció de les necessitats de formar personal de base.

OBJECTIUS

Demostrar que es mantenen les competències en la pràctica de SVB i DEA en pacients amb aturada cardiorespiratòria que ho requereixin.

Disposicions

Transmetre els coneixements i les habilitats necessaris per tal de poder practicar correctament el SVB i DEA.

CONTINGUTS

Teòrics:

1. Valoració dels coneixements adquirits en el curs bàsic:
Reconèixer una aturada cardiorespiratòria (ACR).
Alertar i activar el sistema d'emergències.
Identificar i tractar altres situacions d'emergència que poden conduir a l'ACR: amb especial èmfasi en el diagnòstic i tractament de la síndrome coronària aguda (SCA).
2. Adquisició d'estratègies pedagògiques:
Conèixer les tècniques i estratègies pedagògiques més adients per aprendre a realitzar SVB i DEA. Metodologia docent per impartir classes teòriques i avaluar coneixements. Conservació del material docent i de simulació. Organització del curs: aspectes legals i normatius.

Pràctics:

1. Valoració de les competències adquirides en el curs bàsic:
Realitzar una RCP (ressuscitació cardiopulmonar) de qualitat.
Aplicar el DEA (desfibril·lador automàtic) i exposar el protocol de la seva utilització.
Adquirir els coneixements i les habilitats necessaris per a l'atenció a l'ACR amb l'utilatge necessari.
2. Adquisició d'estratègies pedagògiques:
Transmetre coneixements i habilitats per practicar SVB i DEA. Metodologia docent per impartir classes pràctiques i de simulació integrada. Avaluació de les competències adquirides.

AVALUACIÓ

- Cal superar les dues proves següents:
1. Avaluació teòrica final: qüestionari de resposta múltiple en què es requereix el 80% de respostes correctes per superar satisfactòriament el curs.
 2. Avaluació d'habilitats pràctiques mitjançant un test estructurat valorat pel professorat i que requereix del 100% de correcció en les habilitats de ressuscitació.
 3. Pràctiques tutelades: els alumnes que superin el curs d'instructor en SVB i DEA hauran de realitzar dues pràctiques tutelades abans de tenir l'acreditació docent.

METODOLOGIA, DOTACIÓ I REQUERIMENTS

L'aprenentatge de les tècniques de SVB i DEA i de les estratègies pedagògiques per ensenyar-les i aprendre-les es fa a través de pràctiques amb material de simulació, de manera que hi ha d'haver espai i temps perquè cada alumne realitzi la pràctica completa de forma autònoma. La metodologia bàsica és l'observació d'una demostració amb pràctica posterior. A més, hi ha una fase prèvia en què els participants han d'estudiar el material que se'ls farà arribar per començar la fase presencial degudament preparats.

- El material necessari i imprescindible és el següent:
- Manual per a l'alumne de SVBI + DEA dissenyat pel CCR segons la normativa de l'ERC. Consta d'un manual amb contingut teòric, amb il·lustracions que comprenen els plans d'actuació en SVB i desfibril·lació automàtica.
 - Guia per al professor o professora, diapositives i/o transparències.
 - Un maniquí de RCP bàsica dotat d'indicadors d'ideïtat de les tècniques de RCP i capacitat per a desfibril·lació.
 - Dos maniquins o torsos de RCP bàsica en els quals es poden realitzar les tècniques d'obertura de la via aèria, ventilació i compressió toràcica.

Disposicions

Material per a desinfecció dels maniquins: gases i alcohol, elements de barrera, i mascaretes amb vàlvula unidireccional.

Material per a desinfecció i recanvi de peces dels maniquins un cop finalitzat el curs.

Un maniquí de suport vital bàsic pediàtric, opcional.

Una mascareta per a ventilació boca-mascareta amb vàlvula unidireccional

Un desfibril·lador automàtic d'entrenament.

Els locals on es realitza el curs han de ser adequats per a impartir la formació, tant teòrica com pràctica, i hauran de disposar d'un espai suficient en relació al nombre d'alumnes, així com el compliment de la normativa que els sigui aplicable per tal de garantir la seguretat dels alumnes i dels formadors.

DURADA DEL CURS

8 hores presencials de les quals 6 hores han de ser pràctiques. La fase prèvia d'estudi autònom s'estima en 10 hores de dedicació.

NOMBRE MÀXIM D'ALUMNES

Les classes teòriques no podran superar el nombre màxim de 24 alumnes per formador. Les classes pràctiques no podran superar el nombre màxim de 8 alumnes per formador

PERSONAL FORMADOR

Instructors en SVB i DEA acreditats pel CCR o qualsevol altra institució científica vinculada a l'ERC.

DESTINATARIS

Persones que hagin superat el curs bàsic de SVB+DEA i que estiguin en una de les següents situacions:

Ser personal mèdic o personal d'infermeria i realitzar pràctica clínica o,

Ser membre d'un col·lectiu de primers intervingents (TES, bombers, policies, socorristes) o d'un col·lectiu docent amb responsabilitat en la formació reglada en RCP.

En el cas de persones provinents d'altres comunitats autònomes o d'altres estats membres de la Unió Europea, han de poder acreditar que tenen la formació necessària per exercir funcions anàlogues al seu lloc de procedència.

ANNEX 3

Programa de formació continuada

OBJECTIUS

Mantenir les competències necessàries per practicar correctament SVB i DEA en pacients amb aturada cardiorespiratòria que ho requereixin. Atès que aquest manteniment requereix una pràctica continuada, es proposa una activitat de recordatori que permeti mantenir actualitzades les esmentades competències.

CONTINGUT

Recordatori teòric de la seqüència d'actuació del SVB i del DEA

Realització d'una seqüència de RCP completa segons els criteris de l'European Resuscitation Council.

Simulació completa d'una seqüència d'actuació amb DEA.

Disposicions

AVALUACIÓ

L'alumne ha de realitzar una seqüència completa d'RCP de gran qualitat, de 2 minuts.

L'alumne ha de realitzar una desfibril·lació abans de 90 segons d'iniciar la resuscitació.

METODOLOGIA, DOTACIÓ I REQUERIMENTS

L'aprenentatge de les tècniques de SVB i DEA es du a terme a través de pràctiques amb material de simulació, de manera que hi ha d'haver espai i temps perquè cada alumne realitzi la pràctica completa de forma autònoma.

El material necessari i imprescindible és el següent:

Manual de resuscitació cardiopulmonar amb desfibril·lador extern.

Un maniquí per a cada tres alumnes, i un d'aquests maniquins ha de permetre la valoració de la qualitat de l'RCP.

Un desfibril·lador extern automàtic de formació.

Material per a desinfecció de maniquins: gases i alcohol, elements de barrera i mascaretes per a ventilació boca-mascareta amb vàlvula unidireccional.

Material per a desinfecció i recanvi de peces de maniquins un cop finalitzat el curs.

Els locals on es realitza el curs han de ser adequats per a impartir la formació, tant teòrica com pràctica, i hauran de disposar d'un espai suficient en relació al nombre d'alumnes, així com el compliment de la normativa que els sigui aplicable per tal de garantir la seguretat dels alumnes i dels formadors.

DURADA DEL CURS

90 minuts.

NOMBRE MÀXIM D'ALUMNES

Les classes teòriques no podran superar el nombre màxim de 24 alumnes per formador. Les classes pràctiques no podran superar el nombre màxim de 8 alumnes per formador.

PERSONAL FORMADOR

El personal formador del programa de formació continuada en ús d'aparells desfibril·ladors ha de poder acreditar la superació d'un curs de formació per personal instructor, d'acord amb els requisits i continguts que estableix l'annex 2. En el cas de persones provinents d'altres comunitats autònomes o d'altres estats membres de la Unió Europea, han de poder acreditar que tenen la formació necessària per exercir funcions anàlogues al seu lloc de procedència.

DESTINATARIS

Personal que hagi realitzat el programa de formació base en SVB i DEA.

(12.319.041)

Disposicions



**European
Resuscitation
Council**

www.erc.edu
info@erc.edu



Suport Vital Bàsic



Comprovar resposta

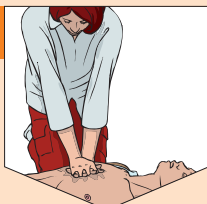
- Sacsegi suaument
- Pregunti-li en veu forta



Si NO respon

Obri la via aèria Comprovi la respiració

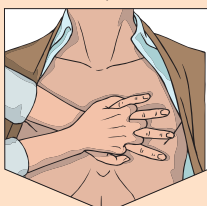
- Bascular el cap enrere i aixecar el mentó
- Miri
- Escolti
- Senti
- Com a màxim 10 s.



Si no respira normalment

Truqui al 112 Faci 30 compressions toràriques

Col·loqui les mans al centre del pit



Faci 2 respiracions de suport

- Col·loqui els llavis al voltant de la boca
- Espiri amb fermesa fins que el pit pugi
- Donar la següent ventilació quan el pit baixi



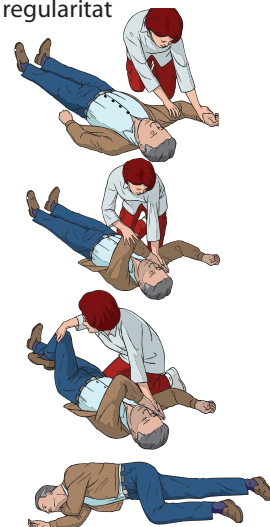
Continui RCP 30:2 fins que arribi ajut qualificat

Si Respon

- Observi
- Si és necessari aconsegueixi ajut

Si respira normalment

- Col·locar en posició de recuperació
- Buscar ajut
- Comprovi la respiració amb regularitat



©ERC



Suport Vital Bàsic i Desfibril·lació Externa Automàtica



Comproveu la resposta

Sacsegeu suaument
Pregunteu-li amb veu forta: "Es troba bé?"



Si no respon

Obriu la via aèria i comproveu la respiració

Si no respira normalment
o no respira

Si respira normalment

Telefoneu al 112, aconseguiu un DEA



Comenceu la RCP immediatament

Col·loqueu les mans al centre del pit
Feu 30 compressions toràciques

- Comprimiu fermament al menys 5 cm de profunditat a una freqüència de 100/min
- Col·loqueu els llavis al voltant de la boca
- Insufleu amb fermesa fins que el pit pugi
- Doneu la següent ventilació quan el pit baixi
- Continueu la RCP

RCP 30:2



* Col·loqueu en posició lateral de seguretat

- Telefoneu al 112
- Comproveu que continua respirant amb regularitat



Engegueu el DEA i col·loqueu elèctrodes

Seguiu les instruccions de veu sense demora
Col·loqueu un elèctrode sota l'aixel·la esquerra
Col·loqueu l'altre elèctrode sota la clavícula dreta, aprop de l'estèrnium
Si hi ha més d'un reanimador: no interrompre la RCP



Aparteu-vos i doneu-li una descàrrega

Ningú ha de tocar la víctima
- durant l'anàlisi
- durant la descàrrega

Si la víctima comença a despertar: a moure's, a obrir els ulls i respirar normalment, aturar la RCP.
Si continua inconscient, col·loqueu-la en posició lateral de seguretat*.

12.3 Annex 3- Taula resum articles

Autor	País-Any	Revista	Títol	Estudi	Aportacions
Plant et al.	Canadà (2012)	Resuscitation	How best to teach CPR to schoolchildren: A systematic review.	Revisió Sistemàtica	Tots els estudis coincideixen que després de la formació hi ha una millora significativa dels coneixements i habilitats de la població en RCP.
Mpotos et al.	Bèlgica (2013)	Resuscitation	Efficiency of short individualised CPR self-learning sessions with automated assessment and feedback.		Els autors mostren que la formació a universitaris és eficaç. Cinc mesos més tard hi ha un deteriorament significatiu dels coneixements i les habilitats dels participants.
Pino et al.	Xile (2012)	Revista chilena de pediatria	Conocimientos adquiridos por padres en un programa educativo de reanimación cardiopulmonar básica pediátrica.	Estudi descriptiu	Un cop realitzades les sessions de formació hi ha un augment de les persones que realitzen correctament SVB pediàtric, tot i que és menys eficaç que la formació d'adults.
Roust Aaberg et al.	Dinamarca (2014)	Scandinavian Journal of trauma, resuscitation & emergency medicine	Basic life support knowledge, self-reported skills and fears in Danish high school students and effect of a single 45-min training session run by junior doctors; a prospective cohort study.	Estudi de cohorts	Després de la formació hi ha un augment significatiu dels coneixements i habilitats en SVB de la població. Els autors recomanen cursos de reciclatge per tal d'evitar el deteriorament de coneixements i habilitats.

Miró et al.	Espanya (2008)	Emergencias	Programa de Reanimación Cardiopulmonar Orientado a Centros de Enseñanza Secundaria (PROCES): Conclusiones tres 5 años de experiencia	Estudi longitudinal	La formació als estudiants és efectiva, un any més tard hi ha un deteriorament dels coneixements i habilitats però tot i així és més alt que a l'inici. Els autors creuen necessari cursos d'actualització periòdicament.
Fernandes et al.	Brasil (2013)	Arq. Bras. Cardiol.	Teaching Basic Life Support to Students of Public and Private High Schools	Estudi longitudinal	Després de la formació hi ha un augment considerable dels coneixements i habilitats dels estudiants de secundària. Els autors proposen que el SVB sigui una assignatura obligatòria.
Husain S i Eisenberg M	Estats Units (2013)	Resuscitation	Police AED programs: A systematic review and meta-analysis	Revisió Sistemàtica	Tots els articles demostren que l'aplicació d'aquest programa comporta un augment de la supervivència.
Chair et al.	Hong Kong (2014)	Hong Kong Med J	Public Knowledge and attitudes towards cardiopulmonary resuscitation in Hong Kong: telephone survey	Estudi transversal	Aquest estudi evidencia que la formació en la població adulta és eficaç. Els autors pensen que una bona estratègia per aconseguir augmentar el nombre de població formada en RCP és que sigui un requisit laboral. També creuen necessari cursos d'actualització cada sis mesos.
Lesnik et al.	Eslovènia (2011)	International Journal of Emergency Medicine	Impact of additional module training on the level of basic life support knowledge of first year students at the University of Maribor		La formació en SVB als universitaris provoca un augment molt significatiu dels coneixements i habilitats en aquest tema. Els autors creuen que cursos de reciclatge són necessaris.

Blewer et al.	Filadèlfia (2010)	Journal of Hospital Medicine	Cardiopulmonary Resuscitation Training of Family Members Before Hospital Discharge Using Video Self-Instruction: A Feasibility Trial	Els participants són capaços de realitzar SVB de qualitat un cop realitzada la formació. Els kits d'autoaprenentatge són una bona metodologia a utilitzar, ja que serveixen per realitzar formació secundària a amics i familiars i repassar els coneixements quan la persona ho cregui necessari.
Bentley et al.	Arizona (2011)	Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes	The Effectiveness of Ultrabrief and Brief Educational Videos for Training Lay Responders in Hands-Only Cardiopulmonary Resuscitation: Implications for the Future of Citizen Cardiopulmonary Resuscitation Training	L'estudi demostra que la formació és eficaç més eficaç quan hi ha una part practica que quan nomes s'utilitza un vídeo. Tot i així les dos metodologies obtenen resultats positius.
Birkenes et al.	Noruega (2013)	Resuscitation	Quality of CPR performed by trained bystanders with optimized pre-arrival instructions	Després de rebre formació els adults són capaços de realitzar RCP de qualitat durant 10 minuts, el fet de disposar d'ajuda telefònica continua incrementa la qualitat.
Bohn et al.	Alemanya (2013)	Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology	Schoolchildren as lifesavers in Europe – Training in cardiopulmonary resuscitation for children	Tots els articles demostren que independentment de l'edat dels la mostra (4-20 anys) la formació té un efecte positiu.
Miró et al.	Espanya (2005)	Resuscitation	Teaching basic life support to 12–16 year olds in Barcelona schools: Views of head teachers	La majoria d'escoles estan interessades en que els seus alumnes rebin formació per part de professionals de la salut en SVB. El principal obstacle és el tema econòmic.

Connolly et al.	Englaterra (2009)	Resuscitation	The 'ABC for life' programme—Teaching basic life support in schools		La formació als alumnes de l'escola és eficaç, a més a més aconsegueix augmentar la confiança i la motivació. Sis mesos més tard els coneixements i habilitats disminueixen però tot i així són més alts que a l'inici.
Golfred et al.	Washington (2013)	Scandinavian Journal of trauma, resuscitation & emergency medicine	A randomized trial of video self-instruction in cardiopulmonary resuscitation for lay persons		El vídeo d'auto-instrucció aconsegueix millorar les habilitats per realitzar RCP adequadament. Aquest kit d'auto-instrucció permet reduir el temps de formació.
Rortveit i Meland	Noruega (2010)	Scandinavian Journal of trauma, resuscitation & emergency medicine	First responder resuscitation teams in a rural Norwegian community: sustainability and self-reports of meaningfulness, stress and mastering		Al final del projecte els participants tenen l'habilitat per realitzar RCP i desfibri·lar de manera adequada. Alguns dels membres senten que la tasca és L'estudi demostra la viabilitat i sostenibilitat dels primers equips de resposta.
Barr JR et al.	Pennsilvània (2013)	The Journal of the American Osteopathic Association	Training Mothers in Infant Cardiopulmonary Resuscitation With an Instructional DVD and Manikin	Estudi quasi experimental	Aquest estudi evidencia que la formació en RCP pediàtric, utilitzant un kit que conté un DVD instructiu i un maniquí infantil, és efectiva i convenient per ensenyar RCP a mares en una unitat d'obstetrícia.
Nielsen et al.	Dinamarca (2013)	Scandinavian Journal of trauma, resuscitation & emergency medicine	Can mass education and a television campaign change the attitudes towards cardiopulmonary resuscitation in a rural community?		L'educació massiva en SVB i la campanya de televisió durant un any augmenta la proporció de persones que utilitza el DEA, i la confiança en realitzar les compressions i ventilacions.

Meissner et al.	Alemanya (2012)	Scandinavian Journal of trauma, resuscitation & emergency medicine	Basic life support skills of high school students before and after cardiopulmonary resuscitation training: a longitudinal investigation	Estudi longitudinal	En l'estudi s'observa una millora significativa dels coneixement i habilitats un cop acabada la formació. El nivell de les habilitats 4 mesos després es quasi el mateix.
Ferreira de Paiva et al.	Brasil (2014)	Academic Emergency Medicine	Disseminating Cardiopulmonary Resuscitation Training by Distributing 9,200 Personal Manikins	Estudi observacional	La distribució de maniquis és una manera eficaç de formar les persones en RCP.
Papalexopoulou et al.	Grècia (2014)	Heart & Lung	Education and age affect skill acquisition and retention in lay rescuers after a European Resuscitation Council CPR/AED course		La formació de la població en RCP més DEA és eficaç. Un nivell d'educació baix i l'edat avançada són factors negatius que influeixen en l'aprenentatge del SVB-
Nichol et al.	Estats Units (2009)	Emergency Medical Services	Cost-Effectiveness of Lay Responder Defibrillation for Out-of-Hospital Cardiac Arrest		Aquest estudi demostra que la formació de la població i l'equipament dels llocs públics, com a part d'un procés estructurat i supervisat, millora els resultats.
Kanstad et al.	Noruega (2011)	Resuscitation	CPR knowledge and attitude to performing bystander CPR among secondary school students in Norway		Els autors demostren que la formació dels alumnes de secundària és eficaç. Si només s'han de realitzar les compressions més alumnes estan disposats a iniciar el SVB. Els autors recomanen que es realitzin cursos d'actualització.

Riberio et al.	Brasil (2013)	Arquivos Brasileiros de Cardiologia	Medical Students Teaching Cardiopulmonary Resuscitation to Middle School Brazilian Students		Les sessions de formació en els estudiants és eficaç, augmenta la motivació i la confiança. Els autors observen que sis mesos més tard el deteriorament és molt poc.
Tanigawa et al.	Japó (2011)	Resuscitation	Are trained individuals more likely to perform bystander CPR? An observational study	Estudi de cohorts	Les persones que havien rebut formació tenien un coneixement i habilitats en SVB superiors al grup control. Aquest estudi demostra una tendència a millorar la supervivència neurològica en el grup rescatador entrenat en front al que no.
Naqvi et al.	Pakistan (2011)	Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan	School Children Training for Basic Life Support	Estudi quasi experimental	Els alumnes que participen en aquest estudi aconseguixen uns resultats excel·lents, tant immediatament després de realitzar la formació, com tres mesos més tard.
Ong et al.	Singapur (2013)	Resuscitation	National population based survey on the prevalence of first aid, cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillator skills in Singapore	Cros sectional	Aquest estudi demostra que un certificat vàlid en RCP no garanteix que la persona es vegi capaç de realitzar les maniobres de SVB. Els autors destaquen que la majoria de la població creu necessari la formació en RCP, a diferència d'una proporció molt petita en relació al DEA.

Bolling et al.	Noruega (2009)	Resuscitation	Primary school children are able to perform basic life-saving first aid measures	L'estudi demostra que nens de 6-7 anys després de rebre formació poden avaluar la consciència i la respiració, demanar ajuda, trucar a emergències, donar la informació correcta als serveis d'emergència i posar la víctima en posició de recuperació. Sis mesos després el deteriorament és mot lleu.
Hart et al.	Canadà (2013)	EM advances	Cardiopulmonary resuscitation and automatic external defibrillator training in schools: "Is anyone learning how to save a life?"	La formació en els alumnes de secundària és eficaç, la majoria d'escoles formen els alumnes en RCP però poques en l'ús del DEA. Els autors creuen que la formació en SVB hauria de ser obligatòria a tots els instituts de secundària.