

**Universitat de Lleida**  
Facultat d'Infermeria  
i Fisioteràpia

**Planificació d'un programa d'intervenció per la  
competència en maniobres de ressuscitació a  
entrenadors de futbol**

**Presentat per:** Díez Roma, Fanny

**Tutoritzat per:** Artigues Barberà, Eva Ma

**Titulació:** Màster en Educació per a la Salut

**Curs:** 2018-2019

11 de Juny de 2019, Lleida

# Índex

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Introducció .....   | 6  |
| 2     | Marc teòric .....   | 9  |
| 2.1   | Mort sobtada en l'esport .....  | 9  |
| 2.1.1 | Prevenició .....  | 9  |
| 2.2   | Epidemiologia de Mort Sobtada .....   | 10 |
| 2.3   | Impacte social de la mort sobtada .....   | 11 |
| 2.4   | Cadena de supervivència .....   | 11 |
| 2.4.1 | Reconeixement de l'aturada cardiorespiratòria i activació del sistema d'emergència .....                | 12 |
| 2.5   | Competència en RCP i DEA .....  | 13 |
| 2.5.1 | Reanimació cardiopulmonar .....   | 13 |
| 2.5.2 | Desfibril·lador extern automàtic o semiautomàtic .....  | 15 |
| 2.5.3 | Formadors en RCP i DEA .....  | 17 |
| 2.5.4 | Antecedents de programes d'Educació per a la Salut (EPS) .....  | 18 |
| 2.6   | Justificació .....  | 22 |
| 3     | Objectius .....   | 23 |
| 3.1   | Hipòtesi .....  | 23 |
| 3.2   | Objectiu general .....  | 23 |
| 3.3   | Objectius específics .....  | 23 |
| 4     | Metodologia .....   | 24 |
| 4.1   | Població .....  | 24 |
|       | Criteris inclusió i exclusió .....  | 24 |
| 4.2   | Programa .....  | 25 |
| 4.2.1 | Planificació de docents, lloc i presentació .....   | 25 |
| 4.2.2 | Contacte amb els entrenadors i convocatòria de formació .....   | 25 |
| 4.2.3 | Intervenció .....   | 26 |
| 4.2.4 | Avaluació .....   | 29 |
| 4.3   | Instruments: qüestionari de coneixements, videogravació d'habilitats i qüestionari de satisfacció ..... | 34 |
| 4.4   | Anàlisi estadístic .....  | 35 |
| 4.5   | Professionals que impartiran la formació .....  | 35 |
| 4.6   | On s'impartirà la formació .....  | 35 |
| 4.7   | Material utilitzat per la formació .....  | 36 |
| 4.8   | Pressupost .....  | 36 |
| 4.9   | Avaluació de la intervenció .....   | 37 |

|      |                                  |    |
|------|----------------------------------|----|
| 5    | Temporització del programa ..... | 37 |
| 6    | Limitacions.....                 | 38 |
| 7    | Consideracions ètiques.....      | 38 |
| 8    | Propostes de futur .....         | 38 |
| 9    | Bibliografia .....               | 39 |
| 10   | Annexos .....                    | 44 |
| 10.1 | Qüestionari coneixements .....   | 44 |
| 10.2 | Llistat d'habilitats .....       | 50 |
| 10.3 | Enquesta satisfacció .....       | 52 |

## Índex d'il·lustracions

|  |    |
|--|----|
| Il·lustració 1: Cadena de supervivència.....                               | 12 |
| Il·lustració 2: Seqüència d'actuació d'una aturada cardiorespiratòria..... | 13 |
| Il·lustració 3: Posició reanimació cardiopulmonar .....                    | 14 |
| Il·lustració 4: Posició reanimació cardiopulmonar .....                    | 15 |
| Il·lustració 5: Col·locació pegats DEA .....                               | 16 |

## Índex de figures

|   |    |
|---|----|
| Figura 1: Resum evidència científica (creació pròpia) ..... | 21 |
| Figura 2: Temps sessió .....                                | 29 |
| Figura 3: Cronograma .....                                  | 38 |

## **Llistat d'abreviatures:**

ACR: Aturada cardiorespiratòria

AHA: American Heart Association

ASMA: American Sports Medicine Association

CCAA: Comunitats Autònomes

CCR: Consell Català de Ressuscitació

CERCP: Consell Espanyol de Ressuscitació Cardiopulmonar

CPM: Compressions per minut

DEA: Desfibril·lador extern automàtic

DESA: Desfibril·lador extern semiautomàtic

ERC: European Resuscitation Council

FCF: Federació Catalana de Futbol

FV: Fibril·lació ventricular

ILCOR: International Liaison Committee on Resuscitation

MS: Mort sobtada

RCP: Reanimació cardiopulmonar

SEM: Servei d'emergències mèdiques

SVB: Suport Vital Bàsic

TV: Taquicàrdia ventricular

UCI: Unitat de cures intensives

## 1 Introducció

La mort sobtada (MS) és la que es produeix de forma abrupta i inesperada en menys d'una hora des de l'inici dels símptomes (1).

L'aturada cardíaca sobtada és la causa principal de mort sobtada en atletes joves durant la practica esportiva (2,3). Tot i que la víctima te una aparença saludable en el moment del col·lapse, sol un de cada de deu sobreviu (3).

Segons una revisió de 61 casos de mort sobtada durant l'activitat esportiva entre 1995 i 2001 es va posar de manifest que els esports on es troba més freqüència de mort sobtada són el ciclisme, el futbol i la gimnàstica (4,5).

El futbol és l'esport més popular del món, on més de 265 milions de persones el practiquen, i aquest numero no deixa de créixer any rere any (1,6). A Espanya existeixen més de 600.000 fixes de persones que el practiquen, però són molts més els que realitzen aquest esport. Catalunya és la comunitat autònoma amb més fitxes, amb un total de 130.000 jugadors (1,7).

Aquest és un esport de contacte amb unes característiques i requeriments físics que fan posar l'organisme al límit, realitzant esforços fins al límit anaeròbic, i arribant al 80%-90% del màxim de freqüència cardíaca (1,8). Això comporta una major probabilitat de presentar nombroses lesions, com també aturades cardíques (1,9).

En els últims anys s'ha incrementat el fenomen de mort sobtada, com a conseqüència de malalties cardíques no diagnosticades (3). En una conferència de la Federació Catalana de Futbol (FCF) sobre la MS (10), van aclarir que la MS no afecta en jugadors de futbol sans, que aquells que la pateixen és degut a malalties del cor, que no han estat detectades. Aquesta informació es repeteix en diferents articles que afirmen que la patologia cardíaca de base, ja sigui adquirida o hereditària produeix la mort (4,5,11).

Coneixent aquestes dades i segons diferents articles (1,8,11) la prevenció de la MS és la millor manera de combatre-la. Una manera de fer-ho, és realitza un reconeixement mèdic pre competició, que fins al moment, sembla que podria ser no del tot exhaustiu (4,5). Tot i això, desgraciadament la majoria d'esportistes

amb patologies de risc són asimptomàtics, tenen una exploració normal i presenten un excel·lent rendiment físic (3). Una altra mesura seria instal·lar un desfibril·lador extern automàtic (DEA) en cada zona esportiva i almenys una persona formada en el seu ús per mirar d'actuar immediatament, ja que es crucial per la supervivència i per minimitzar danys neurològics (12).

La bibliografia (13,14) descriu la importància dels entrenadors/es com primers intervinents en cas d'aturada cardiorespiratòria (ACR), ja que sempre estan presents en el camp de futbol.

Donat que en la majoria de les comunitats autònomes (CCAA) els serveis d'emergència tarden 8 minuts de mitjana en arribar al lloc on es produeix l'aturada cardíaca i 11 minuts en fer la primera descàrrega (15), és fonamental forma persones amb una alta possibilitat de presència una aturada cardíaca. Ja que s'ha demostrat que amb formació específica en tècniques de reanimació, les persones les apliquen en major freqüència respecte a aquelles que no tenen formació (16).

Hem de tenir en compte que la formació en reanimació cardiopulmonar (RCP) i desfibril·lador extern automàtic (DEA) és fonamental en la reanimació, i està demostrat que la formació és efectiva en reanimadors legos i incrementa el nombre de persones que estan disposades a intervenir en una situació real (17).

A Espanya la utilització i la instal·lació dels DEA recau en cada CCAA (1,18). A Catalunya, aquest aspecte queda configurat pel Decret 151/2012 (19), 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 l'autorització d'entitats formadores en aquest ús. Segons aquest decret, tots els individus amb finalitats terapèutiques poden usar un DEA sempre que no hi hagi present una persona millor formada. A més, en aquest mateix decret s'estableixen els requisits mínims pels cursos de formació, dividits en tres possibilitats: formació base, formació instructor suport vital bàsic (SVB) i DEA i finalment programa de formació continuada. A més la American Heart Association (AHA) ha desenvolupat una classificació de la duració de la formació en maniobres de ressuscitació que recomana un tipus de formació en funció de si s'obté o no un certificat oficial del curs (20).

Degut al alt nombre de persones que practiquen el futbol i coneixent les greus conseqüències d'una ACR, urgeix una normativa unificadora a nivell nacional que estableixi una sèrie de mínims de formació en maniobres de ressuscitació i DEA en el futbol. Com també, la obligatorietat d'instal·lació de DEA en aquelles zones en les quals es produeixin activitats esportives.

Així doncs, amb la finalitat de capacitar entrenadors de futbol en maniobres de ressuscitació per oferir un mínim suport a jugadors en aturada cardiorespiratòria, es realitzarà una planificació d'un programa d'instrucció en maniobres de ressuscitació a entrenadors/es de futbol de la Divisió d'Honor, de Nacional, de la Primera divisió Grup 9 i de la Segona divisió Grup 7 (Lleida).



## **2 Marc teòric**

### **2.1 Mort sobtada en l'esport**

#### **2.1.1 Prevenció**

La primera mesura de prevenció és disposar de DEA i tenir a una persona formada mínimament en RCP (11).

S'ha de tenir en compte que els clubs professionals, compten amb un equip mèdic, on com a mínim hi ha un metge format en primers auxilis, i uns medis materials especialitzats en tot tipus d'emergències (21). Pel contrari, existeix una gran quantitat d'esportistes que practiquen futbol en categories bases o amateurs, sense medis, ni humans, ni instrumentals, per poder fer front als nombrosos problemes que poden sorgir (1).

Per tant, els entrenadors són en categories base i amateurs uns dels potencials primers intervinents en cas de ACR (13,14).

Una altra mesura, és el diagnòstic precoç de cardiopaties mitjançant l'avaluació cardíaca sistemàtica d'esportistes en el reconeixement mèdic a l'inici de la temporada (11).

En l'estudi de Suárez-Mier i Aquilera (4) s'afirma que els reconeixents mèdics que es realitzen a les persones que practiquen esport poden ser insuficients i que els motius pels què aquestes revisions no es facin són fonamentalment econòmics.

Des de l'AHA i l'American Sports Medicine Association (ASMA), en les seves declaracions científiques respecte a l'examen cardiovascular pre-participació d'esportistes en competició, estableixen la necessitat de realitzar un estudi de cribratge que inclogui; un estudi dels antecedents familiars (especialment quant a mort sobtada o malalties cardiovasculars), antecedents personals (bufs, hipertensió arterial, fatiga, síncope i dispnea o dolor toràcic associats al exercici físic) i una exploració física dissenyada per identificar lesions cardiovasculars que puguin provocar la MS (4,22).

## 2.2 Epidemiologia de Mort Soltada

La MS representa més del 60% de morts de tipus cardíacs en el món. La causa més freqüent de mort soltada, és l'ACR (23–25).

Al món la MS ronda entre 4 i 5 milions de casos anualment (26). A Europa aproximadament 700.000 persones pateixen episodis de MS cada any (15,17). A Espanya, aquets episodis superen els 24.500 a l'any, la majoria d'origen cardiològic, en pacients amb edats compreses entre els 25 i els 74 anys (24,27). Pel que fa a Catalunya la MS afecta a 3.500 persones cada any. El 70 % dels individus que van patir MS tenien entre 30 i 50 anys (28).

Aclarir que només en l'article F-MARC sobre prevenció i gestió de MS en el futbol (29) es fa diferència entre sexes. En la resta no s'esmenta cap diferència, pel que a partir d'ara, quan parlem d'esports en general ens referirem als dos sexes. En canvi, quan parlem de futbol entendrem que només es parla de sexe masculí.

Existeixen dades que indiquen que la pràctica d'esport incrementa sensiblement el risc de patir una MS durant l'activitat esportiva intensa (22). La incidència de MS associada a l'esport descrita en diferents articles se situa entre 0,5 i 3 per 100.000 persones que practiquen esport/any (5,11,26). Tot i que en els articles les xifres no són iguals, s'estima la mateixa proporció. Segons l'experiència italiana, quan la població es divideix en esportistes i no esportistes, la incidència de MS cardiovascular és quasi el triple en esportistes que en la població que no practica exercici competitiu (2,3 enfront 0,9 per 100.000/any) (11), aquesta circumstància es corrobora en diferents articles (11,22,30).

Segons el American College of Cardiology la incidència global de MS en jugadors de futbol professional és 1,04/100.000 jugadors l'any (8).

Per altra banda, la incidència varia segons la intensitat de la competició (11,22). On la màxima incidència es relaciona amb la màxima competició (11).

Només en un dels articles es comenta la diferència d'incidència segons gènere i raça (11), en la resta d'articles no es fa referència.

Per tot això, la relació causal entre l'esport i la MS és encara controvertida (27,31,32).

### **2.3 Impacte social de la mort sobtada**

Quan la MS afecta a esportistes joves i aparentment sans produeix un gran impacte social i familiar, sobretot si té lloc durant la pràctica esportiva (4).

A Espanya, la paraula MS agafa més transcendència des de fa uns anys, degut als esdeveniments dels jugadors Antonio Puerta i Dani Jarque. El jugador del Sevilla Antonio Puerta (33), va morir l'any 2007 després de patir diverses aturades cardíques. Dani Jarque (34) l'etern capità de l'Espanyol, va morir l'any 2009 a l'hotel de concentració on realitzava la preparació de la pretemporada arran d'una ACR.

Però aquets, només són dos del molts jugadors que durant els últims anys han mort a causa de la pràctica de futbol. En medis de comunicació (35,36) van sortir les morts de Davide Astori, jugador de la Fiorentina, per aturada cardíaca. Cheick Tioté, va patir un col·lapse durant un entrenament. El camerunès Patrick Ekeng que va morir l'any 2016. Catalin Hildan va morir durant un partit amistós per un atac de cor. Marc-Vivian Foé, l'any 2003 en un partit de semifinals de la Copa Confederacions va morir degut a la mateixa circumstància. Piermario Morosini, arran d'un atac cardíac. L'any 2013, Chucho Benítez va morir després d'una aturada cardíaca

Especial menció al jugador de l'Ajax, Abdelhak Nouri, que als 19 anys va patir una aturada cardíaca durant un partit de pretemporada que li ha causat danys cerebrals severs i irreversibles (37).

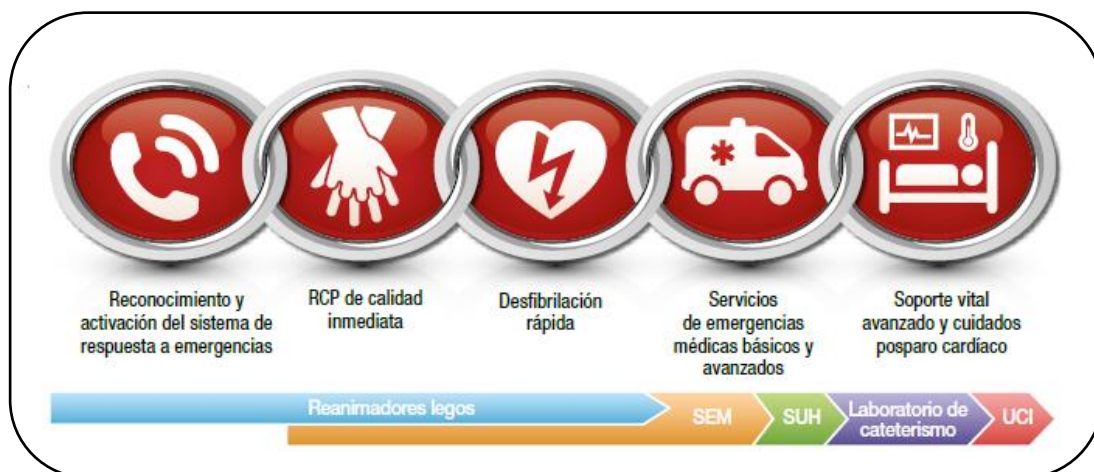
Entre tanta tragèdia, també existeix el miracle de Muamba, que després d'estar mort durant 78 minuts, va aconseguir recuperar-se. I aquí a Espanya, també recordem l'episodi de Ruben de la Red que es va tenir que retirar del futbol l'any 2008 per problemes cardíacs (35,36).

### **2.4 Cadena de supervivència**

La supressió de la circulació sanguínia durant diversos minuts causa danys irreversibles al cervell, les primeres accions juguen un paper vital en aquestes situacions (27).

A més, s'ha demostrat que la possibilitat de supervivència es redueix en un 10% per cada minut sense aplicar cap tècnica (38), i que la supervivència sense dèficit neurològic en front d'una aturada cardíaca, es troba entre un 3-8% (38). Aquests fets depenen principalment de la presència d'un testimoni en el moment de l'accident, de la rapidesa en iniciar la RCP i el temps en què es tarda en aplicar la desfibril·lació (16).

Segons el Consell Espanyol de Ressuscitació Cardiopulmonar (CERCP) (27), si aquestes accions es realitzen de forma encadenada: alerta precoç als serveis d'emergència, RCP pels testimonis i desfibril·lació; pot salvar la vida de la víctima. Aquestes accions, sumades a l'arribada dels serveis d'emergències i el trasllat de la víctima a la Unitat de Cures Intensives (UCI) de l'hospital, es coneixen com Cadena de Supervivència.



Il·lustració 1: Cadena de supervivència (12)

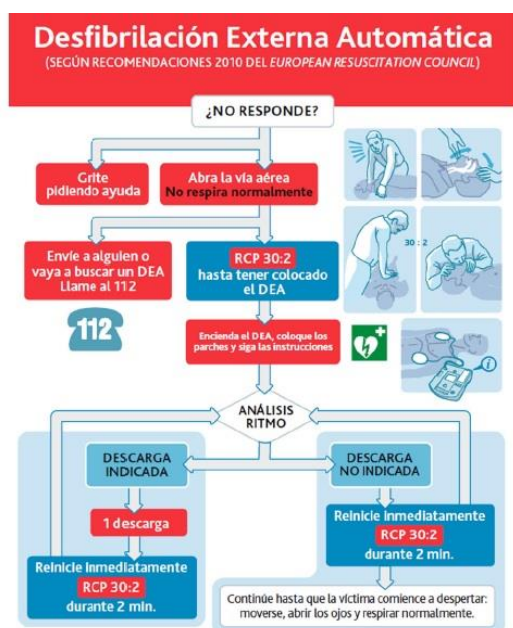
#### 2.4.1 Reconeixement de l'aturada cardiorespiratòria i activació del sistema d'emergència

En moltes ocasions, determinar una ACR en una persona inconscient resulta difícil. Això és degut a que la via aèria no està oberta o a que la víctima està fent boquejades agòniques (gaspings) (15). Aquestes es presenten en un 40% en víctimes d'ACR durant els primers minuts (15). Les boquejades agòniques estan associades a una major supervivència si es reconeixen com a signe d'aturada cardíaca (15).

Per tant, cal ensenyar als possibles reanimadors legos a reconèixer una ACR per poder iniciar la RCP si la víctima està inconscient, no respon o no respira normalment (15).

Referent a l'avís al servei d'emergència (SEM), és clau que durant la trucada s'indiqui la situació de la víctima i s'informi sobre la respiració. Així la precisió en la identificació de la parada cardíaca pels operadors telefònics augmenta considerablement. Si l'operador reconeix la situació es poden prendre mesures adequades, com la RCP per testimonis amb ajuda telefònica i la resposta adequada de les unitat de suport vital avançat (15).

Cal recalcar, que a tota Europa existeix un número telefònic d'emergències únic que correspon al 112 (15).



II-lustració 2: Seqüència d'actuació d'una aturada cardiorespiratòria (38)

## 2.5 Competència en RCP i DEA

### 2.5.1 Reanimació cardiopulmonar

La importància de la RCP bàsica efectuada per reanimadors legos no ha de quedar relegada per l'ús del DEA, donat que l'objectiu de les maniobres de reanimació són mantenir la permeabilitat de la via aèria, ajudar a la respiració i la circulació, per així preservar l'oxigenació mínima del cervell i de la resta d'òrgans vitals, fins a l'arribada d'un DEA (24).

Un testimoni presencial ha d'aplicar la RCP situant-se al costat de la víctima, sempre que la víctima tingui més de 8 anys d'edat. Col·locarà el taló de la mà al centre del pit de la víctima, posarà el taló de l'altra mà en paral·lel sobre la primera, entrellaçarà els dits, i posant-se en vertical amb els braços en extensió, comprimirà el tòrax. Aquesta acció s'intercala amb dues ventilacions, amb una seqüència de 30 compressions / 2 ventilacions (12,15). Tot i que no és d'obligatori compliment realitzar les ventilacions, en aquests casos s'hauran de realitzar compressions interrompudes (15).



Il·lustració 3: Posició reanimació cardiopulmonar (38)

La freqüència recomanada de les compressions toràciques és de 100 a 120 compressions per minut (cpm). També, es recomana una profunditat aproximada de 5 centímetres, però no superar els 6 cm. A més s'ha de permetre una descompressió toràcica completa darrera de cada compressió, reduint al mínim les interrupcions en les compressions i evitant una ventilació excessiva (12,15).

Les ventilacions per ser efectives s'han de realitzar de forma adequada: el reanimador obrirà la via aèria de la víctima mitjançant la maniobra front-mentó, pinçarà el nas amb els dits polze i índex de la mà que està sobre la front, farà una inspiració normal i segellant els seus llavis a la boca de la víctima li insuflarà l'aire a l'interior mentre observa que el tòrax s'eleva. Després separarà la seva boca de la boca de la víctima, tornarà a inspirar i farà una segona insuflació (15).



Il·lustració 4: Posició reanimació cardiopulmonar (38)

### **2.5.2 Desfibril·lador extern automàtic o semiautomàtic**

El desfibril·lador extern automàtic (DEA) és un petit equip mèdic, capaç d'analitzar el ritme cardíac de forma automàtica o semiautomàtica i realitzar una descarrega elèctrica al cor. Té una bateria per garantir el seu funcionament autònom i utilitza autoadhesius per monitoritzar el ritme cardíac i aplicar els polsos elèctrics. Els aparells automàtics (DEA) només precisen estar encesos i amb els adhesius posat per funcionar, els semiautomàtics (DESA) requereixen que l'operador pressioni un botó per començar l'anàlisi del ritme cardíac i, un altre, per administrar el xoc (27,39).

Ambdós compten amb les instruccions parlades i assenyalades acústicament que informen de l'alliberació d'un xoc elèctric. Solen estar integrats en una carcassa, o columna de rescat, que incorpora dibuixos i instruccions sobre com actuar davant d'una persona amb col·lapse (27,39).

Els DEA han estat dissenyats per ser utilitzats per persones amb un mínim de formació específica (27).



Il·lustració 5: Col·locació pegats DEA (38)

La utilització precoç dels DEA dins del conjunt de la cadena de supervivència aconseguix un percentatge de recuperació de les aturades cardíques, amb bona funció neurològica, molt superior a la que s'aconsegueix quan no s'utilitza o s'endarrereix el seu ús (27,40).

Segons la bibliografia (32,38), per cada minut de retard en l'inici de la descàrrega elèctrica, la supervivència decau en un 7-10%, i després de 10 minuts les possibilitats de supervivència són mínimes.

Per tant, la desfibril·lació és un esglaió clau en la cadena de supervivència (15).

A Espanya, cada CCAA que ho desitja té la seva pròpia legislació (18). Centrant-nos en la comunitat que ens interessa, sabem que a Catalunya, la utilització del DEA queda reflectit en l'article 6, del Decret Català 151/2012 (19) sobre el personal autoritzat en l'ús del DEA s'estableix que el personal sanitari i els majors d'edat acreditats, més persones vingudes d'altres comunitats o països amb formació al seu lloc de procedència poden utilitzar-los. A més a més, també els poden utilitzar tots els individus amb finalitats terapèutiques, sempre que no hi hagi present una persona millor formada.



### **2.5.3 Formadors en RCP i DEA**

A Catalunya, per realitzar cursos de formació, els instructors en SVB i DEA han d'estar acreditats pel Consell Català de Ressuscitació (CCR) o qualsevol altra institució acreditada pel European Resuscitation Council (ERC) (19).

L'acreditació té una durada de 5 anys, i serà necessària la re-certificació, coincidint amb les actualitzacions de l'ERC (41).

Així mateix per mantenir la validesa de l'acreditació és imprescindible haver dirigit i/o impartit un nombre determinat de cursos en dos anys (41).

A continuació s'enumeren els requisits necessaris del CCR per acreditar-se com a instructor (41):

1. Haver efectuat el curs acreditat de Suport Vital.
2. Ser presentats per una entitat.
3. Superar l'avaluació de qualitat de RCP.
4. Formar part d'una estructura docent.
5. Presentar la documentació en la convocatòria que s'anunciï en la Web del CCR.
6. En cas de professionals sanitaris ser soci de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques i de la Salut.

A més, per obtenir el certificat i el carnet d'instructor, l'alumne ha de participar com a docent en cursos tutoritzats (41).

Tot i aquets requisits, infermeria pot desenvolupar la tasca de docent, instruint a voluntaris interessats. Tant és així, que les normatives vigents de totes les CCAA coincideixen en la indubtable autorització com a personal apte i competent per formar i entrenar a aquells que els hi manquen coneixements i habilitats (24). En definitiva, infermeria és el personal sanitari idoni per formar i entrenar a als que no tenen els coneixements bàsics en RCP i desfibril·lació (24).

#### **2.5.4 Antecedents de programes d'Educació per a la Salut (EPS)**

A Catalunya, el Decret Català 151/2012 (19) estableix els requisits mínims pels cursos de formació, dividits en tres possibilitats; formació base, formació instructor suport vital bàsic (SVB) i DEA i finalment programa de formació continuada.

Els cursos de formació base mínimament han de tenir una durada de 6 hores, en 1 hora es dona la teoria inicial i les altres 5 hores són de pràctica, amb un descans de 20 minuts. Durant aquest espai de temps, s'ha de donar a conèixer com reconèixer una ACR, la cadena de supervivència, com activar el sistema d'emergències mèdiques (SEM). Que és i perquè serveix un DEA i els algoritmes d'actuació amb DEA. En les classes pràctiques s'ha de donar seguretat en l'escenari, maniobra front-mentó, saber si la persona respira amb normalitat, reanimació cardiopulmonar (RCP) i posició lateral de seguretat. Pel que fa al DEA, conèixer com és, com posar els pegats i com utilitzar-lo amb seguretat. A més s'han de realitzar simulacions pràctiques. El nombre màxim d'alumnes no podrà ser major de 24 en les classes teòriques i de 8 en les classes pràctiques (19).

Es calcula que quan més temps passa des de la formació al reciclatge, més es deterioren les destreses. S'haurien de fer cursos de reciclatge al menys cada 12 – 24 mesos (17).

##### **2.5.4.1 Figura resum d'evidència més rellevant**

A continuació, es descriuen els articles més rellevants en programes de formació en maniobres de ressuscitació. Tot i voler planejar una instrucció a entrenadors de futbol, només em trobat articles en formació de professors, nens i professionals de la salut. Per major similitud només em elegit els articles que formen a professors. Tot i això, si que em trobat que molts articles creien oportú realitzar la formació en entrenadors, donat que en esports de competició i d'intensitat hi ha més risc de MS i els entrenadors poden ser el primers intervinents. En aquets últims articles, només es valoraven els coneixements

previs a la instrucció, que confirmen que la formació és necessària, però no la portaven a cap.

Així doncs, haurem de plantejar la nostra intervenció fixant-nos en el articles amb diferent població que em cercat, i adaptar-la als nostres participants, donat que poden tenir diferències.



| NOM  | OBJECTIU  | INTERVENCIÓ   | RESULTATS  |
|--|---|---|--|
| Programa de Reanimación cardiopulmonar Orientado a Centros de Enseñanza Secundaria (PROCES): análisis de los resultados del estudio piloto (42). | Formar en RCP i l'ús de DEA a professors  | Set sessions independents. Primera: reflexionar magnitud del problema. Segona: repàs a l'anatomia i fisiologia del cos humà. Tercera: motius ACR. Quarta: cadena de supervivència. Cinquena: explicar i practicar la RCP. Sisena: resum coneixements en una situació de ACR. L'última sessió, recapitulació de tot el programa i debat obert. Abans i després sessions es van passar 10 preguntes d'elecció múltiple sobre teoria de RCP i 10 sobre la pràctica | La puntuació al test que van fer els participants sobre un màxim de 20 punts, va ser d'una mitjana de 8,5 abans del PROCÉS i d'un 13,5 després de la seva realització                          |
| Efecto de 3 métodos de enseñanza en soporte vital básico en futuros maestros de Educación Primaria. Un diseño cuasiexperimental (43).            | Analitzar els efectes de tres mètodes d'ensenyança de RCP i DEA a futurs professors | Primer mètode: 40 minuts de coneixements teòrics en RCP i DEA en grups de 10. Part pràctica, per parelles 6 minuts de RCP sobre un maniquí sense feed-back. Segon: recursos audiovisuals, dos vídeos, el primer sobre RCP solament amb  | Els tres mètodes formatius aconsegueixen l'objectiu de reduir els temps de desfibril·lació amb el DEA. El mètode tres amb els dispositius de retroalimentació va obtenir els millors resultats |

|   |                                     |  |  |
|---|-------------------------------------|--|--|
|   |                                     | compressions de 3' i 20" i l'altre sobre la utilització del DEA de 3' i 57" més una part pràctica igual que el primer mètode. Tercer: breu explicació teòrica més part practica igual que les anteriors amb feed-back  |  |
| Un primer paso en la enseñanza del soporte vital básico en las escuelas: la formación de los profesores (44). | Formació en RCP i DEA de professors | Tres fases. Primera: qüestionari amb dades personals i avaluació de coneixements i habilitats RCP i DEA. Segona: sessió dos hores, dividides part teòrica 40' i 80' pràctica, on realitza una simulació RCP sobre un maniquí amb feed-back durant 6 minuts. Tercera: 2 hores després de finalitzar, avaluar participants com en la simulació | Els resultats demostren que professors sense formació o mínims coneixements sobre RCP i DEA, després d'un programa de formació senzill i breu són capaços de realitzar un seqüència de RCP bàsica correctament i aplicar compressions toràciques de qualitat |

Figura 1: Resum evidència científica (creació pròpia)

## **2.6 Justificació**

D'entrada m'agradaria recalcar que aquest treball de final de màster, apareix com una necessitat personal, que relaciona la meva passió; el futbol i la meva professió; la infermeria. A més, desperta en mi il·lusió i motivació per formar entrenadors en una qüestió tant important com és la supervivència d'una víctima d'aturada cardiorespiratòria.

D'altra banda, sorgeix com a resposta a les greus conseqüències de les aturades cardiorespiratòries. Així com a la gran repercussió i l'elevat impacte social d'aquestes durant els últims anys en el món de l'esport i, en especial, del futbol.

Tot i que la incidència de MS en el futbol no és molt elevada, les conseqüències són molt dramàtiques si no s'apliquen mesures de reanimació ràpidament.

En aquest treball es planteja dissenyar un projecte d'intervenció per la competència a entrenadors de futbol per tal de millorar els coneixements i les habilitats davant una aturada cardiorespiratòria.

### **3 Objectius**

#### **3.1 Hipòtesi**

Un programa d'intervenció als entrenadors de futbol podria millorar els coneixements i les habilitats enfront una aturada cardiorespiratòria, mitjançant la tècnica de reanimació cardiopulmonar i l'ús del desfibril·lador.

#### **3.2 Objectiu general**

L'objectiu general del programa és millorar la competència (coneixements i habilitats) en maniobres de ressuscitació dels entrenadors de futbol de la Federació Catalana de Futbol, Divisió d'Honor, de Nacional, de la Primera divisió Grup 9 o de la Segona divisió Grup 7 de Lleida.

- Es proposa aconseguir que un 40% dels participants del programa millorin la seva competència en maniobres de ressuscitació. Tenint en compte els resultats d'altres estudis (42,45,46).

#### **3.3 Objectius específics**

Els objectius específics són:

- Determinar les competències en RCP i DEA dels entrenadors de futbol abans de rebre la formació en maniobres de ressuscitació
- Determinar les competències en RCP i DEA dels entrenadors de futbol després de rebre la formació en maniobres de ressuscitació

## **4 Metodologia**

### **4.1 Població**

La població són entrenadors de futbol federats.

Aquests entrenadors han obtingut la titulació després de realitzar els estudis federatius organitzats, bé per la Federació Espanyola de Futbol o bé per alguna de les federacions territorials.

La mostra l'obtidrem dels entrenadors federats dels clubs participants en les categories Juvenils en les competicions de la Federació Catalana de Futbol i que, formin part, o bé, de la Divisió d'Honor, de Nacional, de la Primera divisió Grup 9 o de la Segona divisió Grup 7 del territori de Lleida.

S'elegeix aquesta població, ja que la bibliografia (11) reflecteix que a més intensitat en la disputa de partits més probabilitat d'ACR.

En aquestes 4 categories hi ha 63 equips participants i 1 retirat. D'aquets 63, 30 equips són els elegits segons criteris inclusió. Amb aquest nombre d'equips s'arriba a 23 clubs de futbol diferents (Lleida Esportiu Terraferma CF, Atlètic Segre, Escola Futbol Tàrrrega CE, UE Balafia, Mollerussa CF, FIF Lleida CE, Balaguer CF, Escola de Futbol Intercomarcal, Alpicat AT, Bordeta de Lleida UE, Pardinyes CF, Artesa de Segre CE, Mig Segrià CE, Escola de futbol Baix Segrià, Escola Comarcal futbol Les Garrigues, SE AEM, Vilanoveta de Lleida CF, Escola de Futbol Orgel·lia CE, Escola Futbol Pinyana CE, Mangranes CD, EFAC Almacelles CE, Pla D'Urgell CE i Club de futbol Alpicat, UE).

Dels entrenadors es coneix que tots són homes, però no es té informació ni d'edats ni nivell de formació acadèmica. Dades que el futur es tindran en consideració per adaptar la intervenció al grup.

### **Criteris inclusió i exclusió**

#### Criteris inclusió

- Entrenadors federats dels clubs participants en les categories Juvenils en les competicions de la Federació Catalana de Futbol i que, formin part, o bé, de la Divisió d'Honor, de Nacional, de la Primera divisió Grup 9 o de



la Segona divisió Grup 7 del territori de Lleida i que vulguin participar a l'estudi.

#### Criteris d'exclusió:

- No hi ha criteris d'exclusió.

## **4.2 Programa**

### **4.2.1 Planificació de docents, lloc i presentació**

En la segona setmana de gener ens reuníem amb l'equip de docents, per concretar la infermera que s'encarregarà de dur a terme la intervenció i explicar-li les bases de la formació.

Es convocarà els directius dels clubs participants, sobre la 3 setmana de febrer. Se'ls explicarà la intenció del programa i tota la informació refent a la formació; així com els entrenadors elegits per a participar en la intervenció. I també la metodologia, és a dir, que s'iniciaria la formació responen un qüestionari de coneixements. Que es divideix la formació en la part teòrica on s'explica posició lateral de seguretat, com desenvolupar correctament una RCP de qualitat, i les eines per aconseguir-ho. I en la part practica, es practicarà la RCP i DEA sobre maniquins. També el sistema d'avaluació mitjançant la gravació, i al final de la sessió es respondrà de nou el qüestionari de coneixement i satisfacció. També s'informarà del lloc, dia i durada de la intervenció.

Un cop comptem amb el consentiment del club a participar en la intervenció, s'iniciarà el contacte amb els entrenadors.

### **4.2.2 Contacte amb els entrenadors i convocatòria de formació**

Després d'identificar als entrenadors i durant la 1 i 2 setmana d'abril, ens reunirem amb els possibles participants en la instrucció se'ls hi explicarà, igual que al directius, el lloc i la durada de la intervenció i la metodologia.

Se'ls proposarà participar en la intervenció, explicant-los els objectius del programa i donant-los-hi el document de consentiment informat i els explicarem que la sessió serà enregistrada amb vídeo, que la informació obtinguda serà destinada a fins avaluatius i de millora de la mateixa intervenció i que únicament

se'n traurà beneficis acadèmics i per a la difusió a la comunitat científica. Amb aquesta proposta a part podrem fer un sondeig per conèixer el numero possible de participants a la instrucció.

Se'ls informarà del lloc, dia i durada de la intervenció.

A més, als acceptants a participar, se'ls hi entregará el qüestionari pre avaluació per obtindre el nivell de formació abans d'iniciar la instrucció, i així poder valorar si és necessari modificar alguna part per adaptar la instrucció als participants.

### **4.2.3 Intervenció**

Per a la realització de la intervenció es tindrà en compte la bibliografia existent i les característiques de la nostra població.

Segons el Decret Català 151/2012 (19) on s'estableixen les bases pels cursos de formació en matèria de ressuscitació, el curs base hauria de tenir una durada de 6 hores. Però segons la bibliografia consultada en diferents intervencions (42–44), la durada d'aquestes varia, i majoritàriament mai excedeix les 2 hores. En aquestes hores s'imparteix la part teòrica i la pràctica.

D'acord amb això, la intervenció que es proposa tindrà una durada aproximada de 2 hores i 30 minuts i serà executada de la següent manera.

#### **1. Presentació**

Abans d'iniciar la dinàmica, s'agrairà la presència i es recordaran els objectius de la intervenció.

*Objectiu:* aconseguir crear un clima de confiança i facilitar la participació i l'aprenentatge.

*Temps:* 20 minuts.

*Material:* una pilota o similar.

*Activitat 1:* de peus en rotllana ens anirem passant una pilota amb els peus a l'atzar per a que els participants és vagin presentat. Informaran sobre nom, club i jugador o equip preferit i el perquè.

## 2. Part teòrica

*Objectiu:* augmentar coneixements sobre maniobres de ressuscitació.

*Temps:* 20 minuts.

*Material:* un maniquí, un voluntari del grup, un ordinador i projector per a presentació amb Power Point.

*Activitat: Reconeixement ACR:* com actuar des de l'inici, primer assegurant la zona, tot seguit verificar que la víctima està inconscient i no respira amb normalitat mitjançant una breu pregunta i la maniobra front-mentó. \*Amb una mà desplaçarem la front enrere. I amb els dits de l'altra mà col·locats sota el mentó, aixequem la mandíbula cap a dalt i endavant.\* Si la persona respira amb normalitat, saber posar-la en posició lateral de seguretat. \*En aquest instant, farem sortir un participant per ensenyar la posició lateral de seguretat.\*

*Activar SEM:* Un cop valorat, demanar que algú truqui al numero d'emergència 112 i informar que hi ha una persona en aturada cardiorespiratòria. Si coneixem la ubicació d'un DEA enviarem a algú a buscar-lo.

*Com realitzar RCP:* Durant aquest temps iniciarem la RCP. Mentre expliquem verbalment com es col·loquen les mans, les posarem sobre el maniquí per ensenyar-ho. \*Posar el taló de la mà sobre el centre del pit, i l'altra mà damunt entrellaçant els dits. Si estan capacitats realitzar 30 compressions i 2 insuflacions, o mínimament les compressions.\* Amb una freqüència de 100-120 compressions per minut, i comprimint 5cm el pit. I recorda de alliberar totalment la pressió del pit darrera de cada compressió.

- Activitat 2: Ritme Stay Alive

*Objectiu:* interioritzar el ritme de les compressions RCP.

*Temps:* 2 minuts.

*Activitat:* Escoltar i interioritzar el ritme de la cançó *Stay Alive* de *Bee Gees*.

*Material:* ordinador amb connexió a internet.

Que és i com s'utilitza un DEA: Quan arribi el DEA, l'obrirem i seguirem les instruccions de veu, primer col·locant els pegats i separant-nos de la víctima per analitzar el ritme, quan la descarrega estigui preparada premem el boto de descarrega. Si el DEA no contempla aplicar descarrega seguir amb les compressions. \*Ensenyarem a posar el pegats del DEA sobre el pit descobert de la víctima.\*

Cadena de supervivència: un cop finalitzada la descarrega si la víctima no ha ressuscitat seguirem amb la RCP i seguirem les instruccions de veu del DEA. \*Anomenarem la cadena de supervivència i que està formada per les fases anteriors, més l'arribada del SEM i les cures a hospital, y que les maniobres finalitzen si algun professional es fa càrrec o estem físicament esgotats o la víctima comença a respirar amb normalitat.\*

- Activitat 3: Seqüència RCP més DEA

*Objectiu:* conèixer seqüència completa RCP més DEA.

*Temps:* 5 minuts.

*Material:* ordinador amb connexió a internet i accés a youtube.

*Activitat:* utilitzarem un vídeo de *youtube* per mostrar com es realitza tota la seqüència completa de maniobres de ressuscitació.

<https://www.youtube.com/watch?v=wE8zGYoF-WQ>

### 3. Part Pràctica:

*Objectiu:* millorar en les habilitats en maniobres de ressuscitació.

*Temps:* 80 minuts.

*Material:* 4 maniquins de reanimació bàsica.

*Activitat:* dividirem el grup en parelles, màxim 8. I aquestes practicaràn la RCP sobre maniquins, mentre la infermera dedicarà aproximada 10 minuts per parella per perfeccionar els moviments.

- Respondre qüestionari post formació: Tot seguit durant uns 10 minuts, els entrenadors individualment respondran al qüestionari.

- Respondre qüestionari satisfacció formació.

#### 4. Final sessió

*Objectiu:* realitzar un feed-back per acabar de reforçar idees.

*Temps:* 5-10 minuts.

*Material:* no precisa.

*Activitat:* es preguntarà als entrenadors sobre la sessió i si aquesta els hi servit per millorar competències en maniobres de ressuscitació i si ha complert les seves expectatives.

| Horaris sessió | Formació que s'impartirà   |
|----------------|--|
| 25 min         | Presentació  |
| 30 min         | Part teòrica   |
| 80 min         | Part pràctica  |
| 10 min         | Realització test per l'avaluació de coneixements, habilitats i satisfacció |
| 5-10 min       | Feed-back final  |

*Figura 2: Temps sessió*

### 4.2.4 Avaluació

#### 4.2.4.1 De resultats

##### 4.2.4.1.1 Variables

##### 4.2.4.1.1.1 Variables demogràfiques i altres

1. Edat: variable quantitativa continua.
2. Sexe: variable qualitativa dicotòmica.
3. Formació prèvia en maniobres de ressuscitació: variable qualitativa categòrica (sí/no/no se'n recorden).
4. Presència de DEA en el lloc d'entrenament: variable qualitativa categòrica (sí/no/no ho saben).

#### 4.2.4.1.1.2 Variables de coneixements

5. Coneixements en RCP: variable qualitativa categòrica:

Insuficient: fins a 8 respostes correctes

Suficient: 9-14 respostes correctes

Òptim: 15-18 respostes correctes

Excel·lent: 19-20 respostes correctes

Segons les preguntes del qüestionari de l'annex 1, es consideren respostes correctes les següents:

##### *Sistema Emergència*

1. Numero contacte emergències **c)** 112
2. Horari numero emergències **d)** 24 hores 365 dies l'any
3. Preu de la trucada **a)** gratuït
4. Com sol·licitar una ambulància **c)** trucar telèfon d'emergències

##### *Avaluació inicial RCP*

5. Primera acció en front situació emergència **a)** assegurar la zona
6. Que fer si la víctima esta inconscient però respira amb normalitat **b)** posició lateral de seguretat
7. Ordre correcte cadena de supervivència **b)** Reconeixement precoç i demanar ajuda, RCP precoç, desfibril·lació precoç i cuidatges post ressuscitació
8. Després de demanar ajuda, que em de fer davant d'una possible aturada cardiorespiratòria? **c)** comprovar i obrir via aèria
9. Com valorar consciència de la víctima **c)** A i B són correctes

##### *Via aèria*

10. Maniobra front-mentó **b)** comprovar respiració
11. Que fer si durant la primera ventilació el tòrax no es mou **d)** recol·locar maniobra front-mentó i donar una segona insuflació
12. Víctima respira amb normalitat, com es comprova respiració **d)** totes són correctes

13. Que fer si la víctima no respira amb normalitat **b)** alertem telèfon emergència i comencem RCP

#### *Circulació*

14. Com actuar si no es disposa de DEA **b)** RCP bàsica  
15. RCP bàsica, sense insuflacions **c)** RCP sense insuflacions  
16. Com col·locar les mans per realitzar RCP **d)** totes són correctes  
17. Motiu pel qual es pot interrompre RCP **a)** professional es fa càrrec situació, estat esgotat o víctima comença respirar amb normalitat  
18. Freqüència correcta compressions i insuflacions **a)** 30:2  
19. Compressions recomanades per minut **d)** B i C són correctes  
20. Compressió màxima tòrax **c)** 5-6cm

#### 6. Ús del DEA

Coneixements en l'ús del DEA: variable qualitativa categòrica:

Insuficient: 1 resposta correcta

Suficient: 2 respostes correctes

Òptim: 3 respostes correctes

Excel·lent: 4 respostes correctes

Segons les preguntes del qüestionari de l'annex 1, es consideren respostes correctes les següents:

21. Què es un DEA **b)** aparell que serveix per administrar descarrega elèctrica  
22. Col·locació pegats DEA **b)** zona anterior del torax  
23. Normes per administrar una descarrega **b)** no, mai  
24. Funcionament DEA **b)** escoltar i seguir instruccions veu

#### 4.2.4.1.1.3 Variable d'habilitat

7. Habilitats: Variable qualitativa categòrica:

No assolides: si s'han realitzat correctament  $\leq 5$  de les 10 accions valorades.

Assolides: si s'han realitzat correctament  $\geq 6$  de les 10 accions valorades.

No valorables: si no es poden visualitzar un mínim de 5 accions realitzades.

Per avaluar les habilitats s'ha creat un llistat d'accions que s'han de realitzar correctament i que es valoraran mitjançant la videogravació.

Les accions valorades estan dividides en 3 apartats: compressió, ventilació i DEA. Es consideraran les següents habilitats i els criteris de realització correcta:

##### *Compressió*

1. Correcta col·locació mans en RCP. (Correcte=Posar el taló de la mà sobre el centre del pit, i l'altra mà damunt entrellaçant els dits.)
2. Expansió completa tòrax. (Correcte=Retirar-se del tòrax per alliberar completament la pressió).
3. Freqüència compressions. (Correcte=Es valorarà que realitza 100-120comp/minut o seguir adequadament el ritme proposat).
4. Seqüència compressions insuflacions. (Correcte=Es valorarà que es realitzin 30 compressions més 2 insuflacions).

##### *Ventilació*

5. Maniobra front-mentó. (Correcte=Amb una mà desplaçar la front enrere. I amb els dits de l'altra mà col·locats sota el mentó, aixecarà la mandíbula cap a dalt i endavant).
6. Insuflacions efectives. (Correcte=Elevació del pit de la víctima després de les insuflacions).
7. Separar-se víctima abans nova insuflació. (Correcte=Se separarà de la víctima per agafar aire abans d'una nova insuflació).



## DEA

8. Seguir instruccions DEA. (Correcte=Seguiment correctament de les instruccions del DEA).
9. Col·locació pegats DEA. (Correcte=Col·locació correcta dels pegats del DEA en zona anterior del tòrax).
10. Seguir ràpidament RCP si DEA no aplica descarrega. (Correcte=Es valorarà que no es perdi temps en reiniciar la RCP).

### 4.2.4.1.1.4 Competència

8. Competències: variable qualitativa categòrica

Donat que dividim les competències en coneixements i habilitats, es crea una variable d'avaluació que permet valorar si els participants en la sessió han assolit la formació adequada tant en una vessant com en l'altra.

Per tant, es considera:

Competent: si responen el qüestionari post formació amb un nivell igual o superior a suficient en coneixements i si també assoleixen la part d'habilitats.

Poc competent: si només superen una de les competències anteriors.

Incompetent: si no superen cap de les dues competències, en coneixements i habilitats, marcades en la primera d'aquestes categories.

### 4.2.4.2 De satisfacció:

9. Organització de la formació: variable quantitativa discreta
10. Activitat formativa: variable quantitativa discreta
11. Avaluació global: variable quantitativa discreta
12. Avaluació dels professionals: variable quantitativa discreta

La variable és numèrica amb una escala de l'0 a 4, on 0 és la puntuació més baixa i 4 la més alta.

### **4.3 Instruments: qüestionari de coneixements, videogravació d'habilitats i qüestionari de satisfacció**

#### ***Qüestionari de coneixements***

Així doncs, els coneixements dels participants en l'estudi s'avaluaran mitjançant un qüestionari pre i post formació basat en les últimes recomanacions del Consell Europeu de Reanimació i de la Associació Americana del Cor (Annex 1). Aquest prové d'un autor el qual ja l'ha utilitzat en anterioritat i ha demostrat bons resultats (13). El qüestionari és anònim, de caràcter voluntari i constarà de qüestions demogràfiques com l'edat i el sexe, i dues qüestions referents a cursos previs en maniobres de ressuscitació i si el centre on entrena disposa de DEA. Les 24 preguntes de l'enquesta estan dividides en cinc categories: sistema d'emergència, avaluació inicial de l'aturada cardiorespiratòria, via aèria i ús del DEA. Són preguntes tancades amb 4 possibles respostes, on només 1 és la correcta.

#### ***Llistat habilitats***

Per valorar tots els participants les habilitats correctament realitzades s'ha creat un llistat d'avaluació de les habilitats. El llistat conté habilitats de tres categories: compressió, ventilació i ús del DEA (Annex 2).

La valoració es farà per visualització de la videogravació.

#### ***Videogravació***

La videogravació és una tècnica d'àudio visual que permet observar, estudiar i analitzar el món a través de les imatges y sorolls, amb una certa distància per part del investigador, que busca transmetre objectivitat. La investigació mitjançant imatges va més enllà de guardar, comprovar i verificar dades, també s'ha d'utilitzar com una estratègia d'investigació que possibilita l'anàlisi i la reconstrucció de la realitat, així com diferents lectures de la mateixa (47).

Referent a l'autorització, aquesta s'ha de demanar abans de la videogravació, ha de ser clara, amb informació i per escrit. També s'ha d'assegurar que en cap cas es farà públic res del gravat (48).

### ***Qüestionari satisfacció***

El qüestionari de satisfacció consta de quatre apartats, en els quals es valorarà l'organització de la formació, l'activitat formativa, l'avaluació global i els professionals. (Annex 3).

#### **4.4 Anàlisi estadístic**

L'anàlisi de les dades es farà amb un estudi de prevalences. Les variables qualitatives es presentaran a través de percentatges. Les variables quantitatives se presentaran a través de la mitjana aritmètica i la desviació estàndard. Totes les estimacions aniran acompanyades del corresponent interval de confiança del 95%. Per a la comparació de coneixements amb test-retest (pre i post intervenció) es farà amb dades aparellades amb prova de McNemar. El nivell de significació acceptat serà de p valor <0,05.

#### **4.5 Professionals que impartiran la formació**

Infermeria serà la encarregada de dur a terme la formació. En aquest cas al tractar-se d'una instrucció sense reconeixement acadèmic acreditat als participants i sabent que la AHA (20) refereix que aquest tipus de formació és més efèctica si la realitzen professionals de la salut.

Si el curs impliqués l'acreditació dels participants amb qualsevol tipus de reconeixement, hauria d'estar impartida per un instructor acreditat pel CCR i ERC.

#### **4.6 On s'impartirà la formació**

Per mirar de trobar una aula que compleixi amb els nostres requisits, espai suficient i ordinador amb projector, ens posarem en contacte amb la Paeria de

Lleida. Hi ha dues vies per accedir a una sala o bé, explicant la finalitat del programa i informant que la sessió és gratuïta per als assistents, o directament inscriure el programa al Registre Municipal, el que ens facilitaria una aula segons l'Ordenança Fiscal 3.5 de l'Ajuntament de Lleida (49).

#### **4.7 Material utilitzat per la formació**

Com es demostrà en la bibliografia (43) el millor maniquí per valorar la RCP són els maniquins de retroalimentació, capaços de determinar número i profunditat de les compressions així com l'efectivitat de les insuflacions.

Per a aquesta intervenció no disposem d'una càrrega financera suficient com per llogar tots els maniquins de retroalimentació. Es proposa llogar de 4 a 5 maniquins d'altres característiques inferiors però, així cada dos alumnes podran disposar d'un maniquí per practicar. Si fos possible, voldríem disposar d'un maniquí amb retroalimentació, per poder valorar al menys un cop per participant l'eficàcia de la RCP. Si això no fos possible, la infermera seria l'encarregada de valorar l'efectivitat de la RCP.

També hauríem de disposar de paper film per realitzar les inflacions de manera higiènica, un DEA i una pilota de futbol.

#### **4.8 Pressupost**

|   |            |
|---|------------|
| Lloguer de 4 maniquins -----                    | 1.355,20 € |
| Lloguer DEA -----                               | 125 €      |
| Lloguer d'aula -----                            | 100 €      |
| Compra material videogravació -----             | 300 €      |
| Infermera docent ----- 2,30 hores * 100 € ----- | 250 €      |

Total: 2.130,20 €

#### 4.9 Avaluació de la intervenció

Mitjançant la gravació de la sessió i el qüestionari de satisfacció extraurem tota la informació per avaluar i millorar el programa. Ja sigui sobre el propi desenvolupament de la mateixa, parts teòriques o millores per assimilar la pràctica. A més com també hi haurà gravada la sessió del feed-back final, tindrem enregistrades les opinions dels participants (avaluació qualitativa), que ens ajudarà a avaluar, detectar punts forts i febles i modificar la instrucció adaptant-la al màxim per a properes implementacions.

### 5 Temporització del programa

En la següent taula es reflecteix el cronograma que em portat a cap pel plantejament de la instrucció.

| Mes   | Gener |   |   |   | Febrer |   |   |   | Març |   |   |   | Abril |   |   |   | Maig |   |   |   | Juny |   |   |   | Juliol |   |   |   |   |   |   |   |
|---|-------|---|---|---|--------|---|---|---|------|---|---|---|-------|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| Activitat   | 1     | 2 | 3 | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Contactar amb docents                                     |       |   |   |   |        |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |   |
| Planificació del contingut del curs i elaboració material |       |   |   |   |        |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |   |
| Reunió clubs  |       |   |   |   |        |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |   |
| Informació entrenadors                                    |       |   |   |   |        |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |   |
| Realització curs maniobres ressuscitació                  |       |   |   |   |        |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |   |
| Elaboració de la base de dades i anàlisis                 |       |   |   |   |        |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |   |
| Avaluació i redacció de resultats                         |       |   |   |   |        |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |   |

|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Difusió de resultats a la comunitat científica | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Figura 3: Cronograma

## 6 Limitacions

La principal limitació roman en la no existència d'un qüestionari validat en maniobres de ressuscitació. Per suplir aquesta mancança s'ha utilitzat un qüestionari en maniobres de ressuscitació que ha estat utilitzat en anterioritat en centres nacionals reconeguts i que ha donat bons resultats.

## 7 Consideracions ètiques

Se sol·licitarà l'aprovació del Comitè d'Ètica de l'Institut Universitari d'Investigació en Atenció Primària (IDIAP Jordi Gol). Les variables recollides es tractaran de manera anonimitzada i garantint la confidencialitat de les dades, segons el que estableix el Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i el Consell de 27 d'abril de Protecció de Dades (RGPD) i la normativa nacional d'aplicació. El llistat dels participants es guardarà en un arxiu electrònic protegit i en una zona d'accés restringit, i durant la intervenció quedarà en poder de l'equip formador i investigador i serà tractat de forma confidencial.

## 8 Propostes de futur

Aquest programa aporta a la ciència una proposta d'intervenció en maniobres de ressuscitació en entrenadors de futbol i la seva avaluació permetrà que en un futur es pugi repetir en altres clubs esportius, nivells i esports. I així, disminuir les greus conseqüències d'una ACR.

## 9 Bibliografía

1. Guerra-Martín MD, Martínez-Montilla JM, Amador-Marín B. Necesidades de formación sobre reanimación cardiopulmonar en el ámbito deportivo del fútbol. *Enfermería Clínica* [Internet]. Elsevier España, S.L.U.; 2016;26(3):165–73. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2015.05.004>
2. Schmied C, Drezner J, Kramer E, Dvorak J. Cardiac events in football and strategies for first-responder treatment on the field. 2013;1175–8.
3. Iván O, Julián P, Gavotto-nogales OI, Flores-moreno PJ, Bernal-reyes F, Gavotto-nogales H. Preparación del personal de los centros deportivos ante un ataque cardíaco súbito. 2018;20(1).
4. Suárez-Mier MP, Aguilera B. Causas de muerte súbita asociada al deporte en España. *Rev Española Cardiol*. 2002;55(4):347–58.
5. Manonelles Marqueta P, Aguilera Tapia B, Boraita Pérez A, Luengo Fernández E, Pons De Beristain C, Suárez Mier MP. La muerte súbita en el deporte. *Registro en el Estado español. Trab Orig*. 2005;153:26–35.
6. Kunz M. 265 millones juegan al fútbol. *FIFA Mag*. 2007;10–5.
7. Generalitat de Catalunya, Institut d'Estadística de Catalunya. Federacions esportives. Clubs i llicències [Internet]. Idescat. 2015 [cited 6 Gener 2018]. p. 1. Available from: <https://www.idescat.cat/pub/?id=aec&n=808>.
8. Santos-lozano A, Martín-hernández J, Baladrón C, Turrado-sevilla MÁ, Arrarás-flores Á, Villacastín JP, et al. Sudden Cardiac Death in Professional Soccer Players. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. American College of Cardiology Foundation; 2017;70(11):1420–1. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.07.738>
9. Barcala Furelos RJ, Palacios Aguilar J, García Soidán JL, Oleagordia Aguirre A. La intervención prehospitalaria urgente en el campo de fútbol. *Retos Nuevas tendencias en Educ Física, Deport y Recreación*. 2007;12:36–44.
10. La Muerte subita no sobreviene en deportistas sanos. *Federació Catalana de Futbol*. [Online]; 2017 [cited 2019 Febrer 8]. Available from: <http://fcf.cat/es/noticia/la-muerte-subita-no-sobreviene-en-deportistas-sanos/29/09/2017>.
11. Sitges M, Gutiérrez JA, Brugada J, Balius R, Bellver M. Consenso para prevenir la muerte súbita cardíaca de los deportistas. *Apunt Med l'esport*. 2013;48(177):35–41.
12. Aspectos desracados de la actualización de las Guías de la AHA para RCP i ACE de 2015. 2015. p. 1–36.

13. Castro Cuervo C, Cuartas Álvarez T, Castro Delgado R, Arcos González P. Conocimientos en soporte vital básico y desfibrilador externo automático de los monitores de centros deportivos de una zona geográfica del Principado de Asturias. *Enfermería Clínica*. Elsevier España, S.L.U.; 2015;25(6):344–7.
14. Magazine IS. ISDe Sports Magazine. Revista electrónica para entrenadores y preparadores físicos. Junio 2014, 6(21). 2014;6(21):1–7.
15. López-Messa JB, Herrero-Ansola P, Pérez-Vela JL, Martín-Hernández H. Novedades en soporte vital básico y desfibrilación externa semiautomática. *Med intensiva*. 2011;35(5):299–306.
16. López-Messa JB, Martín-Hernández H, Pérez-Vela JL. Novedades en métodos formativos en resucitación. *Med intensiva*. 2011;35(7):1–9.
17. Parrado López D, Figueroa Yusta C, Ramasco Rueda F. Más vale poco muchas veces....que mucho una vez: Educación e implementación de la RCP. Revisión de Guías ILCOR 2015. *Rev electrónica AnestesiaR*. 2016;8(7):1–6.
18. Real Decreto 365/2009, de 20 de marzo, por el que se establecen las condiciones y requisitos mínimos de seguridad y calidad en la utilización de desfibriladores automáticos y semiautomáticos externos fuera del ámbito sanitario. [Internet]. Boletín Oficial del Estado 2009 p. 31270–3. Available from: [http://www.inia.es/GCONTREC/PUB/Relacion\\_de\\_aprobados\\_12962132\\_31195.PDF](http://www.inia.es/GCONTREC/PUB/Relacion_de_aprobados_12962132_31195.PDF)
19. DECRET 151/2012, de 20 de novembre, pel qual s'estableixen els requisits per a la instal·lació i l'ús de desibril·ladors externs fora de l'àmbit sanitari i per a l'autorització d'entitats formadores en aquest ús. *Diari oficial de la Generalitat de Catalunya* 2012 p. 57848–59.
20. Cave DM, Aufderheide TP, Beeson J, Ellison A, Gregory A, Hazinski MF, et al. Importance and implementation of training in cardiolumonary resuscitation and automated external defibrillation in schools: a science advisory from the American Heart Association.
21. UEFA. Guía de requisitos médicos mínimos. 2019;
22. Boraita A. Muerte súbita y deporte . ¿Hay alguna manera de prevenirla en los deportistas? *Rev Española Cardiol*. 2002;55(4):333–6.
23. Bayés De Luna A, Elosua R. Sudden Death. *Rev Española Cardiol*. 2012;65(11):1039–52.
24. Montero Diego AJ. La importancia de enfermería en la desfibrilación externa semiautomática. *Rev Enfermería Castilla y León*. 2014;6(1):13–22.



25. Rojas L, Aizman A, Arab JP, Utili F, Andresen M. Reanimación cardiopulmonar básica: conocimiento teórico, desempeño práctico y efectividad de las maniobras en médicos generales. *Rev Medica Chile*. 2012;140:73–7.
26. De Asmundis C, Brugada P. Epidemiología de la muerte súbita cardiaca. *Rev Cardiol Supl*. 2013;13(A):2–6.
27. Cardiopulmonar CE de R. Recomendaciones del Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar sobre la instalación, autorización y formación para el uso del desfibrilador externo automatico fuera del ámbito sanitario. 2012. p. 1–9.
28. L'estudi sobre mort sobtada a Catalunya revela que les malalties genètiques són responsables d'un terç de les morts sobtades inexplicades en la gent jove. 2012. p. 1–6.
29. Kramer EB, Dvorak J, Schmied C, Meyer T. F-MARC: promoting the prevention and management of sudden cardiac arrest in football. *Sport Med*. 2015;(49):597–8.
30. Boraita A. La muerte súbita del deportista. *Rev Española Med Leg [Internet]*. Elsevier Masson SAS; 2011;37(4):146–54. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0377-4732\(11\)70081-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0377-4732(11)70081-5)
31. Gutiérrez Báez YM, Castellanos Rojas R, Ferrer Herrera I, Cabrera Peláez Y, Ávila Frómata IW, Hernández Julbec JA. Muerte súbita cardiovascular. *Revisita Finlay*. 2015;5(3):198–203.
32. Perales Rodríguez de Viguri N, Pérez Vela J, Pérez Castaño C. Respuesta comunitaria a la muerte súbita: resucitación cardiopulmonar con desfibrilación temprana. *Rev Española Cardiol*. 2010;10:21–31.
33. Deportes Sd. El Mundo. [Online]; 2007 [cited 2018 Gener 6. Available from: <http://www.elmundo.es/elmundodeporte/2007/08/28/futbol/1188310053.html>.
34. Quixano J. El País. [Online]; 2009 [cited 2018 Gener 6. Available from: [http://deportes.elpais.com/deportes/2009/08/08/actualidad/1249716120\\_850215.html](http://deportes.elpais.com/deportes/2009/08/08/actualidad/1249716120_850215.html).
35. Muerte subita en el futbol. MARCA. [Online]; 2018 [cited 2019 Febrer 2]. Available from: <https://www.marca.com/futbol/futbol-internacional/2018/03/04/5a9c1efd268e3eb12a8b463a.html>.
36. Futbolistas que han muerto por muerte subita. El Tiempo. [Online]; 2018 [cited 2019 Febrer 2]. Available from: <https://www.eltiempo.com/deportes/futbol-internacional/futbolistas-que-han-muerto-por-muerte-subita-190010>.

37. Abdelhak Nouri (Ajax) mejora pero no ha salido del coma. Mundo Deportivo. 2018 [cited 2019 Febrer 2]. Available from: <https://www.mundodeportivo.com/futbol/internacional/20180822/451400297678/abdelhak-nouri-jugador-del-ajax-sale-del-coma-tras-mas-de-un-an>.
38. KG M, Nolan JP, Bossaert LL, Greif R, Maconochie IK, Nikolaou NI. Recomendaciones para la Resucitación 2015 del Consejo Europeo de Resucitación (ERC). 2015;1.
39. Fernández Gallego V, Sorribes Del Castillo J, Manrique Martínez I. Normativa sobre formación y utilización de desfibriladores semiautomáticos por personal no sanitario en España. Emergencias. 2009;21:53–61.
40. López-Messa JB. ¿Cuál debe ser la duración apropiada de los intentos de resucitación cardiopulmonar? Med intensiva [Internet]. Elsevier España, S.L.U. y SEMICYUC; 2016;41(3):188–90. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2016.08.004>
41. Requisites per ser candidats a instructors [Online]. Barcelona: Consell Català de Ressucitacio (CCR); 2003 [updated 6 Març 2018: cited 5 de Maig 2018]. Available from: <http://www.ccr.cat/Instructors/Requisites-per-ser-candidats-a-instructor>.
42. Miró O, Escalada X, Jiménes-Fábrega X, Díaz N, Sanclemente G, Gómez X, et al. Programa de Reanimación Cardiopulmonar Orientado a Centros de Enseñanza Secundaria ( PROCES ): conclusiones tras 5 años de experiencia. Emergencias. 2008;20:229–36.
43. Navarro-patón R, Freire-tellado M, Basanta-Camiño S. Efecto de 3 métodos de enseñanza en soporte vital básico en futuros maestros de Educación Primaria. Un diseño cuasiexperimental. Med intensiva. 2017;
44. Pichel M, Martínez-isasi S, Barcala-furelos R, Fernández-méndez F, Santamari DV, Rodríguez-nu A, et al. Un primer paso en la enseñanza del soporte vital básico en las escuelas : la formación de los profesores. An Pediatría. 2017;(xx).
45. Spooner BB, Fallaha JF, Kocierz L, Smith CM, Smith SCL, Perkins GD. An evaluation of objective feedback in basic life support (BLS) training. Resuscitation. 2007;73:417–24.
46. Wik L, Myklebust H, Auestad BH, Steen PA. Retention of basic life support skills 6 months after training with an automated voice advisory manikin system without instructor involvement. Resuscitation. 2002;52:273–9.
47. García Gil ME. El vídeo como herramienta de investigación. Una propuesta metodológica para la formación de profesionales en comunicación. Rev del CES Felipe II. 2011;13:1–12.

48. Bosch JM, Cabrè M, Casals R, Cebrià J, Massons J, Rafols A. La videogravació en la docència Manual del alumne. 2013. p. 1–41.
49. Ordenança fiscal 3.5. Taxa per la utilització de sales d'equipament municipals. [Internet]. Ajuntament de Lleida. 2014 [cited 27 Maig 2019]. P 199-206. Available from: <https://cultura.paeria.cat/arxius/regidoria/pdf/taxes-per-a-la-utilitzacio-de-les-sales>.

## 10 Annexos

### 10.1 Qüestionari coneixements

#### Dades generals

1. **Edat:**
2. **Sexe:** Dona/Home
3. **Temps d'experiència com a entrenador:**
4. **Has realitzat algun curs sobre RCP i DEA? Sí/No**  
En cas afirmatiu, quants?  
Quan has realitzat l'últim curs de RCP i DEA?
5. **Disposa de DEA en el seu centre de treball?**
  - a) Sí
  - b) No
  - c) No ho sé
  - d) No sé el que és un DEA

#### Qüestionari específic sobre RCP i DEA

##### *SISTEMA D'EMERGÈNCIA*

1. **Quin és el numero de contacte del sistema d'emergències de Espanya?**
  - a) 061
  - b) 091
  - c) 112
  - d) 062
2. **Quin és l'horari d'atenció del numero d'emergències?**
  - a) Funciona de 8:00 a 20:00
  - b) De 7:00 a 21:00 hores, excepte caps de setmana i festius
  - c) De 9:00 a 21:00 de dilluns a divendres i de 9:00 a 14:00 dissabtes i diumenges
  - d) Funciona interrompudament les 24 hores del dia, 365 dies al any
3. **Si no es disposa de crèdit al nostre mòbil, és possible trucar de totes formes al 112?**
  - a) Sí, aquest telèfon és gratuït
  - b) No, a més el cost de la trucada és molt elevat
  - c) A i B son incorrectes

d) A i B son correctes

**4. Que em de fer per sol·licitar una ambulància a les instal·lacions esportives el més ràpid possible?**

- a) Trucar al centre de salut més proper
- b) Trucar al hospital més proper
- c) Trucar al telèfon d'emergències
- d) A, B i C son correctes

*AVALUACIÓ INICIAL DE L'ATURADA CARDIORESPIRATORIA*

**5. Què és el primer que em de fer si ens trobem en front d'una situació d'urgència?**

- a) Assegurar la zona
- b) Avisar
- c) Col·locar al pacient en posició lateral de seguretat
- d) Cridar demanant ajuda

**6. Si després de les nostres comprovacions la víctima esta inconscient però respira amb normalitat, que em de fer?**

- a) Ens agenollem al costat de la víctima i ens assegurem que la víctima pot parlar
- b) El col·loquem en posició lateral de seguretat
- c) Mirarem si te els ulls oberts
- d) Esperarem la ajuda sanitària, sense tocar a la víctima

**7. Quin es l'ordre correcte de la cadena de supervivència?**

- a) RCP precoç, desfibril·lació precoç, reconeixement precoç i demanar ajudar, cuidatges post ressuscitació
- b) Reconeixement precoç i demanar ajuda, RCP precoç, desfibril·lació precoç i cuidatges post ressuscitació
- c) Reconeixement precoç i demanar ajuda, RCP precoç, demanar ajuda i cuidatges post ressuscitació
- d) Cuidatges post ressuscitació, desfibril·lació precoç, RCP precoç, demanar ajuda

**8. Després de demanar ajuda, que em de fer davant d'una possible aturada cardiorespiratòria?**

- a) Maniobra de Heimlich

- b) Conèixer antecedents de la víctima
- c) Comprovar i obrir la via aèria
- d) Canalitzar la via venosa

**9. Per a comprovar la consciència s'ha de:**

- a) Agitar les espatlles suaument
- b) Realitzar una pregunta senzilla com, estàs bé?
- c) A i B son correctes
- d) A i B son incorrectes

*VIA AÉRIA*

**10. La maniobra de mirar, escoltar i sentir s'utilitza per:**

- a) Comprovar circulació
- b) Comprovar respiració
- c) Realitzar compressions toràciques
- d) Comprovar consciència

**11. Que tenim que fer si durant la primera ventilació realitzada en una RCP, el tòrax no es mou?**

- a) Seguim intentant les insuflacions
- b) Insuflem dos vegades més encara que no tinguem resultats esperats i li tapem el nas al pacient
- c) No tocar la víctima i esperar que arribin els serveis d'emergència, per evitar riscos
- d) Es recol·locar la maniobra front-mento i es donà una segona insuflació

**12. Mantinent oberta la via aèria, comprova que la víctima respira amb normalitat, com es comprova la respiració?**

- a) Veure si hi ha moviment del pit
- b) Sentir a la nostra galta si respira
- c) Escoltar a la boca de la víctima si hi ha sorolls respiratoris
- d) Totes son correctes

**13. Si després de les nostres comprovacions, el pacient a més de inconscient no respira, que em de fer?**

- a) Deixem d'esforçar-nos i ocupem el nostre lloc de treball
- b) Alertem al telèfon d'emergència i comencem RCP

- c) El col·loquem en posició lateral de seguretat
- d) Esperem que arribi ajuda sanitària, sense tocar la víctima

## **CIRCULACIÓ**

**14. Si una persona es troba en possible aturada cardiorespiratòria i no es disposa de desfibril·lador, mentre esperem l'ajuda, que em de fer?**

- a) Maniobra de Heimlich
- b) RCP bàsica
- c) Intubació endotraqueal
- d) Posició lateral de seguretat

**15. Si el pacient té una lesió en la zona peribucal, que podria fer el reanimador?**

- a) Suspendre la maniobra
- b) Esperar que el pacient estigui intubat, i començar la RCP
- c) RCP sol amb compressions
- d) Ventil·lar pels orificis nasals

**16. Per realitzar les compressions toràciques les mans es col·locaran:**

- a) El talo de la mà al centre del pit
- b) Una ma sobre l'altra
- c) Se entrellaçaran els dits
- d) Tots son correctes

**17. Perquè es poden interrompre les compressions toràciques en mitat d'una RCP?**

- a) Algun professional es fa càrrec o vostè esta físicament esgotat o la víctima comença a respirar amb normalitat
- b) Pensa que la ambulància esta a punt d'arribar
- c) A i B son correctes
- d) El pacient es de edat avançada

**18. Freqüència correcta compressions i insuflacions:**

- a) 30:2
- b) 30:0
- c) 15:2
- d) 15:0

**19. Compressions recomanades durant un minut:**

- a) 80-100comp/min
- b) 100comp/min
- c) 120comp/min
- d) B i C són correctes

**20. Compressió màxima del pit en RCP:**

- a) 4cm
- b) 5cm
- c) 5-6cm
- d) Cap resposta és correcta

*ÚS DEL DEA*

**21. Què és un DEA?**

- a) És un aparell que pot administrar oxigen
- b) És un aparell que pot administrar una descarrega elèctrica controlada al cor per revertir la fibril·lació ventricular i restablir la funció cardíaca
- c) És una tècnica utilitzada en l'ajuda en accidents de transit
- d) És un instrument per facilitar la intubació endotraqueal

**22. Els pegats del DEA es col·loquen habitualment en el pit despul·lat del pacient en:**

- a) Zona abdominal un prop del altre
- b) Zona anterior del tòrax
- c) Els dos pegats en la zona posterior del tòrax
- d) Depèn de la situació de la víctima

**23. Pot tocar alguna persona a la víctima mentre se li administra una descarrega?**

- a) Si, sempre
- b) No, mai
- c) En algunes ocasions, per exemple si esta freda la víctima
- d) Sempre i quan contem amb equips de protecció

**24. Què es et que fer quan es posa en funcionament el DEA?**

- a) Pots tocar qualsevol boto sense problema
- b) Escoltar i seguir les instruccions de la veu
- c) Tocar un boto de diferent color cada vegada



d) Ometre les indicacions de la veu i administrat la descarrega, alternant amb compressions toràciques

## 10.2 Llistat d'habilitats

### *Compressió*

- Col·locació mans en RCP
- Expansió tòrax completa després de cada compressió
- Freqüència compressions
- Seqüència 30 compressions 2 insuflacions

### *Ventilació*

- Insuflacions: segellar els llavis correctament, retirar-se per iniciar una nova insuflació i expandir tot el tòrax)
- Maniobra front-mentó: col·locació mans i extensió suficient
- Separar-se víctima abans nova insuflació

### *DEA*

- Col·locació correcta pegats DEA
- Seguir correctament instruccions DEA
- Seguir amb RCP ràpidament si DEA no indica descarrega

### 1. Qüestionari satisfacció

### *Organització:*

- Organització del curs
- Condicions de l'aula per a l'aprenentatge
- Duració formació
- Horari formació

### *Activitat formativa:*

- Coneixements adquirits
- Metodologia utilitzada per als objectius pretesos
- Activitats pedagògiques utilitzades (exercicis, casos pràctics)

- Mesures pedagògiques de recolzament (ordenadors, projector, pissarra, etc...)

*Avaluació global:*

- Compliment dels objectius del curs
- Aplicació del contingut a la seva feina
- Avaluació global del curs

*Professorat:*

- Coneixements en la matèria impartida
- Claredat de les respostes
- Domini dels aspectes pràctics
- Interès que desperta durant la classe
- Compliment del programa
- Foment de la participació dels alumnes
- Avaluació global

## 10.3 Encuesta satisfacció



### Encuesta de satisfacción de la actividad formativa

(no rellenar)

PROYECTO: \_\_\_\_\_ CUESTIONARIO Nº:

CÓDIGO DEL CURSO: \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL CURSO: \_\_\_\_\_

LUGAR: \_\_\_\_\_

FECHAS: \_\_\_\_\_

Señale, por favor, en el recuadro correspondiente su valoración del curso en una escala de 1 a 4, donde 1 indica la puntuación más baja y 4 la más alta, en los siguientes aspectos:

#### ORGANIZACION:

- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  | - |   |   | + |
| 1.- Organización del curso .....                         | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2.- Condiciones del aula para el aprendizaje.....        | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3.- Duración del curso.....                              | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4.- Horario del curso.....                               | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5.- Atención al alumno por parte de la organización..... | 1 | 2 | 3 | 4 |

#### ACTIVIDAD FORMATIVA:

- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| 1.- Conocimientos adquiridos.....  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2.- Metodología empleada para los objetivos pretendidos.....             | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3.- Medios pedagógicos (ejercicios, casos prácticos).....                | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4.- Materiales didácticos (documentación).....                           | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5.- Medios pedagógicos de apoyo (ordenadores, cañón, pizarra, etc.)..... | 1 | 2 | 3 | 4 |

#### EVALUACION GLOBAL:

- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| 1.- Cumplimiento de los objetivos del curso.....         | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2.- Aplicación del contenido a su tarea profesional..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3.- Opinión global del curso.....                        | 1 | 2 | 3 | 4 |

#### PROFESORADO:

|  | D/D <sup>o</sup> | D/D <sup>o</sup> | D/D <sup>o</sup> ..... |
|--|------------------|------------------|------------------------|
| 1. Conocimientos en la materia impartida.....      | 1 2 3 4          | 1 2 3 4          | 1 2 3 4                |
| 2. Claridad de sus respuestas.....                 | 1 2 3 4          | 1 2 3 4          | 1 2 3 4                |
| 3. Dominio en los aspectos práctica...             | 1 2 3 4          | 1 2 3 4          | 1 2 3 4                |
| 4. Interés que despierta en clase...               | 1 2 3 4          | 1 2 3 4          | 1 2 3 4                |
| 5. Cumplimiento del programa.....                  | 1 2 3 4          | 1 2 3 4          | 1 2 3 4                |
| 6. Fomento de la participación de los alumnos..... | 1 2 3 4          | 1 2 3 4          | 1 2 3 4                |
| 7. Evaluación global.....                          | 1 2 3 4          | 1 2 3 4          | 1 2 3 4                |