



# *JUNTS, PODEM SALVAR UNA VIDA*



Autora: **Irene Fernández Martín**  
Curs: **B 2K**  
Tutor: **Joan M. Ranea**  
Centre: **IES Infanta Isabel d'Aragó**  
Data: **20/12/2017**

# ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I JUSTIFICACIÓ DEL TREBALL.....	1
2. MARC TEÒRIC.....	5
2.1. Conceptes clau.....	5
2.1.1 Aturada cardíaca.....	5
2.1.2. Mort sobtada i mort sobtada cardíaca.....	5
2.1.3. Desfibril·lador extern automatitzat (DEA).....	5
2.2. Magnitud del problema.....	6
2.3. El sistema cardiovascular.....	7
2.4. Principals malalties que provoquen mort sobtada.....	8
2.4.1. Malalties cardíques influenciades pels factors hereditaris.....	9
2.4.2. Malalties cardíques influenciades per l'estil de vida i causes externes.....	10
2.5. Desfibril·ladors externs automatitzats.....	13
2.6. La cadena de la supervivència.....	14
2.6.1. Suport vital bàsic.....	16
2.6.2. Tercera anella de la cadena de la supervivència. Desfibril·lació precoç.....	19
2.7. Legislació a Catalunya.....	20
2.8. Centres escolars.....	22
2.9. Associació espanyola contra la mort sobtada J. Durán # 7.....	23
3. LA INVESTIGACIÓ.....	23
3.1 Estudi analític abans i després d'haver realitzat una petita formació.....	23
3.2 Mapa de desfibril·ladors automatitzats del barri de Sant Martí de Provençals.....	30
3.3 Casos clínics de persones afectades per patologies de cada grup d'edat.....	35
3.4. Visita a un Centre d'Atenció Primària (CAP).....	40
3.5. Formació personal.....	43
3.6. Contacte amb la "Asociación Española Contra la Muerte Súbita José Duran #7" ...	44
4. CONCLUSIONS I AGRAÏMENTS.....	44
5. FONTS DOCUMENTALS.....	48
6. IL·LUSTRACIONS.....	52
7. ANNEXOS.....	74
8. GLOSSARI.....	118

# 1. INTRODUCCIÓ I JUSTIFICACIÓ DEL TREBALL

En els últims anys hem pogut comprovar què, en diverses instal·lacions de les nostres ciutats i en zones estratègiques de molts pobles, s'han instal·lat uns aparells, els desfibril·ladors externs automatitzats. Fins i tot, m'he trobat un al meu institut. Quan els vaig veure per primera vegada em vaig plantejar quina era la utilitat d'aquells estris que, per sort, comencen a formar part del nostre mobiliari urbà. Algú em va explicar que aquests són útils per "salvar vides" i no he pogut evitar la temptació d'investigar quin és el coneixement que es té d'aquestes eines tan importants. Amb aquest treball vull contribuir a la millora del meu coneixement i el dels meus companys sobre la utilitat i el funcionament dels desfibril·ladors externs automatitzats. M'agradaria posar en valor la importància que té per a tots nosaltres formar-nos en la seva utilització i aprendre trets essencials de la reanimació cardiopulmonar bàsica, ja que hi ha països on forma part del currículum escolar.

Per últim, vull reflectir i elogiar la lluita d'algunes persones que, davant d'un intens drama personal, han estat capaços de transformar part de la seva ràbia en solidaritat. Amb el seu esforç i dedicació han aconseguit que altres persones es puguin salvar, en altres casos han recolzat a famílies que, com les seves, s'havien esquarterat davant d'una pèrdua inesperada i prematura.

Quan una persona pateix una aturada cardíaca, l'activitat mecànica del cor cessa i, si no es tractada dins dels 5 primers minuts, pot morir o, si sobreviu, pot quedar amb seqüeles irreversibles degut a la falta perllongada d'oxigen al cervell.

Per mort sobtada s'entén aquella que es produeix de manera inesperada dins de la primera hora des de l'inici dels símptomes.

Mort sobtada cardíaca no equival a aturada cardíaca, però s'utilitzen sovint ambdues denominacions. La principal causa és una arítmia cardíaca anomenada fibril·lació ventricular, que fa que el cor perdi la seva capacitat de contraure's de forma organitzada, pel que secundàriament deixa de bategar, es a dir, pateix una aturada cardíaca. La víctima de la mort sobtada, si no rep atenció immediata mor en pocs minuts.

S'entén per desfibril·lador extern automatitzat (DEA) el producte sanitari destinat a analitzar el ritme cardíac, identificar les arítmies mortals tributàries de desfibril·lació i

administrar una descàrrega elèctrica amb la finalitat de restablir el ritme cardíac viable amb alts nivells de seguretat. La utilització del DEA requereix poca capacitat per part de la persona que atén l'emergència i pot ser utilitzat fàcilment per persones sense coneixements de medicina.

Les aturades cardíques extrahospitalàries són més freqüents que les intrahospitalàries, fins el 90%, i constitueixen un important problema de salut pública. Afecten a nens, adolescents i adults.

Les maniobres de reanimació cardiopulmonar i l'ús d'un desfibril·lador poden aconseguir en molts casos que el pacient en aturada cardiorespiratòria es recuperi. Més del 90% dels casos es podrien recuperar si es fes una desfibril·lació en el primer minut d'evolució. Aquesta efectivitat disminueix ràpidament, per cada minut de retard en la desfibril·lació es redueix la supervivència en un 7-10%. Després de deu minuts les possibilitats de sobreviure són mínimes. Moltes víctimes en aturada cardíaca podrien sobreviure si els testimonis fossin capaços d'actuar immediatament i si el lloc on esdevingués l'aturada fos un espai cardioprotegit, és a dir que disposés dels elements necessaris (formació i desfibril·lador) per poder atendre a una persona en aquestes circumstàncies.

Actualment, els organismes experts en ressuscitació cardiopulmonar incentiven als ciutadans a aprendre les tècniques de reanimació cardiopulmonar. Proposen incorporar-les dins del currículum escolar. L'escola és un agent educador que pot aportar aspectes formatius en seguretat i ajudar al desenvolupament d'una ciutadania compromesa.

D'altra banda, hi ha quatre comunitats a Espanya que permeten l'ús dels desfibril·ladors per persones no expertes. A Catalunya, l'article 6 del Reial Decret 151/2012, del 20 de novembre pel qual es regulen l'ús i la instal·lació dels desfibril·ladors fora de l'àmbit sanitari, diu que, independentment de la ubicació del DEA, en el supòsit que no sigui possible que la persona autoritzada apliqui la desfibril·lació perquè no estigui disponible, qualsevol persona pot aplicar la desfibril·lació amb finalitats terapèutiques.

Fent una valoració de totes aquestes premisses m'he plantejat la següent pregunta: **les persones en la franja d'edat dels 16 als 18 anys, tenen prou coneixements sobre el suport vital bàsic i la utilització dels desfibril·ladors externs automatitzats?** M'he

proposat com a hipòtesi que **“potser el grau de coneixement dels estudiants d’entre 16 i 18 anys que estudien a l’IES Infanta Isabel d’Aragó sobre com actuar davant una aturada cardiorespiratòria en una altra persona, pot millorar després de rebre una formació al respecte”**, que inclou també els coneixements sobre suport vital bàsic i la utilització dels desfibril·ladors externs automatitzats.

**Per comprovar la validesa de la meua hipòtesi, em plantejo realitzar un qüestionari als alumnes de 2n de batxillerat (estan en la franja dels 16-18 anys majoritàriament) abans i després de fer-los una petita formació, aplicant als resultats del qüestionari el test estadístic de la t-Student per a mostres aparellades.**

L’ Espai Cardioprotegit és aquell entorn, lloc, espai o activitat que té els elements i recursos necessaris per activar la Cadena de la Supervivència i executar la desfibril·lació, abans que hagi transcorregut el temps màxim recomanable des que ha esdevingut l’aturada cardíaca. Un element clau per decidir la ubicació dels desfibril·ladors i on s’haurien de formar a les persones, és que fos un lloc amb risc evident d’aturades cardíques, ja sigui perquè es concentrassin un nombre molt elevat de persones o bé perquè es trobessin persones d’elevat risc, com per exemple en centres d’activitats esportives.

Em plantejo també la següent pregunta: **hi ha la quantitat necessària de desfibril·ladors al Barri de Sant Martí de Provençals (Unitat geogràfica a la qual pertany el nostre institut)? (i Il·lustració 1.) Com a hipòtesi de treball, penso que “probablement la quantitat de DEA és menor de la recomanada al barri de Sant Martí de Provençals”**. Aquest barri té molts centres d’educació, esportius, d’oci...on es congrega molta gent.

**Em proposo fer un mapa d’ubicació dels DEA del barri** i fer una relació, a través d’entrevistes als responsables per respondre a qüestions com: número de vegades que s’ha utilitzat, número de persones que accedeixen a la instal·lació, persones responsables i formades en el seu ús... Hi inclouré al mapa el DEA del nostre centre.

Les patologies causants de mort sobtada, i així de l’aturada cardiorespiratòria, sovint són patologies del cor (prop del 90%) i d’aquestes un 25-50% tenen una base genètica o d’agregació familiar. Les podem dividir en causes més habituals en persones menors de 35 anys i les causes predominants en majors de 35 anys. **Intentaré,**

**exemplificar alguns casos de persones afectades per patologies de cada grup d'edat mitjançant casos clínics.**

Els centres d'Atenció Primària, els centres hospitalaris i els serveis d'emergències mèdiques són els professionals que tenen a l'abast desfibril·ladors externs automatitzats i semiautomatitzats per poder tractar a persones en aturada cardiorespiratòria. **Em proposo visitar un Centre d'Atenció Primària per conèixer quins són els seus procediments, circuits i protocols en l'atenció d'aquests casos. D'aquesta manera intentaré aprendre dels experts quina és la manera d'actuar davant d'aquest tipus de situació.**

**Per poder assolir tot el que he esmentat anteriorment amb un grau mínim de coneixement, he decidit fer una formació personal en suport vital bàsic i l'ús del desfibril·lador extern automatitzat: curs amb certificat oficial del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya i del Consell Català de Ressuscitació (CCR).<sup>1</sup>**

Davant de tot l'esmentat i de les conseqüències greus i irreversibles que pot tenir una aturada cardiorespiratòria, no puc deixar de banda les **històries personals dels afectats o dels seus familiars**. Per aquest motiu, he contactat amb una associació creada al 2009 sense ànim de lucre, promoguda de forma privada, anomenada Associació Espanyola Contra la Mort Sobrada J. Durán # 7. Aquesta entitat té com a finalitat promoure la investigació de la mort sobrada, conscienciar de la necessitat de dotar de desfibril·ladors i de l'assistència mèdica necessària als espais públics i assessorar a les famílies afectades.

El poder compartir algunes de les seves experiències i la lluita dels seus familiars i d'alguns afectats per evitar nous casos de mort sobrada, pot ser molt exemplificador i pot ajudar a conscienciar-nos sobre la importància de la mort sobrada, la seva prevenció i el seu tractament.

La cardioprotecció és una eina que comença a estar a l'abast de tots nosaltres. Entre tots haurem de decidir si volem contribuir a ser una societat conscienciada, formada i informada de la importància d'aprendre les maniobres de reanimació cardiopulmonar i l'ús dels desfibril·ladors.

---

<sup>1</sup> El Consell Català de Ressuscitació (CCR) és un organisme que es va constituir en el 2003 i en el què col·laboren les Societats científiques d'Anestèsia, de Cardiologia, de Medicina Intensiva i crítica, de Medicina Familiar i Comunitària, d'Urgències i Emergències i de Pediatria que pertanyen a l'Acadèmica de Ciències Mèdiques i de la Salut de Catalunya i de Balears.

## 2. MARC TEÒRIC.

### 2.1. CONCEPTES CLAU

#### 2.1.1 ATURADA CARDÍACA

L'**aturada cardíaca** consisteix en el cessament de l'activitat mecànica cardíaca, confirmada per l'absència de consciència, pols detectable i respiració (Coma-Canella, I. et al.)<sup>2</sup>. Si una persona pateix una aturada cardíaca, es redueix dràsticament o s'atura l'arribada de la sang al cor. Poc després, el batec cardíac es torna irregular, més tard s'accelera i finalment fa una mena d'espasme abans de deixar de bategar. Si una persona no es tractada **dins dels 5 primers minuts, pot morir o, si sobreviu quedar amb seqüeles irreversibles degut a la falta perllongada d'oxigen al cervell.**

#### 2.1.2. MORT SOBTADA I MORT SOBTADA CARDÍACA

La mort sobtada és aquella que es produeix de manera inesperada **dins de la primera hora** des de l'inici dels símptomes.<sup>3</sup> Els punts clau són el seu caràcter **no traumàtic** i que es presenta de manera **inesperada i instantània**.

La major part de morts sobtades tenen un origen cardíac i parlem de **mort sobtada cardíaca**. És una conseqüència directa d'una aturada cardíaca.

Així doncs, la mort sobtada cardíaca no equival a l'aturada cardíaca, però s'utilitzen sovint ambdues denominacions indistintament.

#### 2.1.3. DESFIBRIL·LADOR EXTERN AUTOMATITZAT (DEA)

El desfibril·lador extern automatitzat és un producte sanitari destinat a analitzar el ritme cardíac, identificar les arítmies mortals tributàries de desfibril·lació i administrar una descàrrega elèctrica amb la finalitat de restablir el ritme cardíac viable amb **alts nivells de seguretat**.

La utilització del DEA requereix poca capacitat per part de la persona que atén l'emergència i pot ser utilitzat fàcilment per persones sense coneixements de medicina (Navarro, I. et al.)<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup> COMA-CANELLA, I., et al.: Guías de actuación clínica de la Sociedad Española de Cardiología en resucitación cardiopulmonar. "Revista Española de Cardiología". 1999. Vol. 52 Núm.8: 589-603.

<sup>3</sup> Una excepció és aquella que es produeix sense presència de testimonis, aleshores s'amplia la definició temporal a les 24 hores des de la darrera vegada que s'havia vist la víctima en bones condicions.

<sup>4</sup> NAVARRO L, ALMAZÁN C. Desfibril·ladors en espais públics. Barcelona: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques. Servei Català de la Salut. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; 2009.

## 2.2. MAGNITUD DEL PROBLEMA

Les **aturades cardíaques extrahospitalàries** són més freqüents que les intrahospitalàries, fins un 90%, i constitueixen un important problema de salut pública. Afecten a nens, adolescents i adults.

A Europa afecten al voltant de 700.000 persones a l'any, amb el resultat aproximat de 350.000 morts a l'any fora dels hospitals.<sup>5</sup>

A Espanya es produeixen cada dia al voltant de 1000 aturades cardiorespiratòries, uns 30.000 morts a l'any. Aquests valors equivalen a una mitjana d'una aturada cardíaca cada 20 minuts.<sup>6</sup>

Segons les dades del Consell Català de Ressuscitació, **a Catalunya s'enregistren, cada dia, deu casos de persones que pateixen mort sobtada o aturada cardíaca; suposa una mort sobtada cada dues hores i mitja, un 70%** de les quals es produeix en un entorn familiar o laboral.

Si analitzem com es presenten aquestes aturades cardíaques, podem dir que el 60% es produeixen en presència de testimonis i el 15-25% del total en espais públics. La fibril·lació ventricular és la responsable inicial de fins el 85% de les aturades cardíaques extrahospitalàries. Aquesta arítmia consisteix és una anomalia del ritme cardíac, on hi ha un augment de la freqüència cardíaca (>250 batecs per minut), que es torna irregular, que porta irremeiablement a la pèrdua total de la contracció cardíaca, cessant el bombeig sanguini i produint la mort de la persona afectada.

Així doncs, la víctima que pateix una aturada cardíaca, si no rep atenció immediata mor en uns pocs minuts. Les mesures de reanimació cardiopulmonar i l'ús d'un desfibril·lador poden aconseguir en molts casos que el pacient es recuperi. **Els estudis expliquen que més del 90% de les aturades es podrien revertir si es fes una desfibril·lació en el primer minut d'evolució.** Aquesta efectivitat disminueix ràpidament; per cada minut de retard en la desfibril·lació, es redueix la supervivència en un 7-10%; així, després de deu minuts, les possibilitats de sobreviure són mínimes.

---

<sup>5</sup> MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL: Plan de calidad para el sistema nacional de salud. "Desfibrilación semiautomática en España". 2007.

<sup>6</sup> B+SAFE i FUNDACIÓN ESPAÑOLA DEL CORAZÓN: "Estudio de Cardioprotección en España". 2016.

Podem concloure que moltes víctimes de l'aturada cardíaca podrien sobreviure si els testimonis presencials fossin capaços d'actuar immediatament, i si tinguessin al seu abast les eines necessàries.

### **2.3. EL SISTEMA CARDIOVASCULAR. RECORDATORI DE L'ANATOMIA I LA SEVA FUNCIO**

L'aparell cardiovascular en l'ésser humà està format per:

- El cor, que és l'òrgan central que impulsa la sang a tot el cos;
- Les artèries són els vasos sanguinis encarregats de portar la sang des del cor. Es ramifiquen en altres més estretes, les arterioles;
- Les venes són els vasos sanguinis que porten la sang cap al cor. Es ramifiquen en altres més estretes, les vènules;
- Els capil·lars, vasos sanguinis d'un calibre molt petit que uneixen arterioles i vènules. Intercanvien el seu contingut amb els teixits del cos;
- Els vasos limfàtics, que porten la limfa<sup>7</sup> fins les venes.

Una de les funcions de l'aparell circulatori és intervenir en el procés de nutrició del cos humà, juntament amb l'aparell respiratori i el digestiu.

El cor es troba a prop de la línia mitja del tòrax. És un òrgan musculós i buit que pesa aproximadament 200 - 300 grams. Estructuralment està format per:

- el miocardi o massa muscular que realitza una contracció involuntària,
- l'endocardi, de teixit epitelial, que l'entapissa per dins,
- el pericardi, que l'envolta per fora protegint-lo.

El cor, externament mostra un solc transversal, anomenat solc coronari, que ens mostra la separació de les quatre càmeres del cor: les dues aurícules (superiors) i els dos ventricles (inferiors). En aquest solc hi trobem les artèries i les venes coronàries que irriguen les parets del cor; de la seva part mitjana surten les artèries aorta i pulmonar. <sup>ii</sup>(Il·lustració 2)

El cor està dividit en quatre cavitats. Les aurícules entre sí estan separades per l'envà interauricular, i els ventricles per l'envà interventricular. L'aurícula dreta es comunica

---

<sup>7</sup> La limfa es produeix després l'excés de líquid que surt dels capil·lars sanguinis a l'espai intersticial o intercel·lular, de les cèl·lules, sent recollida pels capil·lars limfàtics que drenen a les venes.

amb el ventricle dret per l'orifici auriculoventricular dret, en el qual hi trobem la vàlvula tricúspide (de tres valves). L'aurícula esquerra està comunicada amb el ventricle esquerre per l'orifici auriculoventricular esquerre, en el qual es troba la vàlvula mitral (de dos valves).

La aurícula dreta rep dos venes caves la inferior i la superior. L'aurícula esquerra rep les quatre venes pulmonars. De la part superior del ventricle dret surt l'artèria pulmonar. Del ventricle esquerre surt l'artèria aorta. <sup>iii</sup>(II·lustració 3)

El cor és l'òrgan encarregat d'impulsar la sang mitjançant els moviments de contracció (sístole) i de relaxació (diàstole). Una sístole i una diàstole totals conformen el cicle cardíac que té una duració aproximada de 0,8 segons. La part dreta del cor bombeja la sang sense oxigen que procedeix dels teixits i va cap als pulmons on s'oxigena. La part esquerra rep la sang oxigenada des dels pulmons i la impulsa a través de les artèries a tots els teixits de l'organisme.

El cor fa aquest cicle entre 60 i 100 vegades per minut (freqüència cardíaca normal).

<sup>iv</sup>(II·lustració 4)

L'impuls elèctric del cor, que és el que provoca la seva contracció, s'origina a un centre situat a l'aurícula dreta que s'anomena node sinusal. Així doncs, el node sinusal s'estimula de forma automàtica entre 60 i 100 vegades. L'estímul es transmet per les cèl·lules automàtiques de l'envà fins als ventricles que es contreuen. El sistema de conducció elèctric del cor coordina la contracció de les aurícules i els ventricles.

<sup>v</sup>(II·lustració 5)

## 2.4. PRINCIPALS MALALTIES QUE PROVOQUEN LA MORT SOBTADA

Encara que, fins un 90% de les malalties cardíques són la principal causa de la mort sobtada, hi ha altres causes no cardíques. <sup>vi</sup> (II·lustració 6)

Com ja he comentat, la fibril·lació ventricular és la responsable inicial de fins el 85% de les aturades cardíques extrahospitalàries. Les malalties cardíques que provoquen aquesta arítmia mortal i així la mort sobtada cardíaca poden classificar-se en relació a l'edat de presentació:

- Persones menors de 35 anys. En aquest grup **les malalties cardíques congènites** són més freqüents.

- Persones majors de 35 anys. **La malaltia arterioscleròtica de les artèries coronàries** és la principal causa. (Il·lustració 6)

#### **2.4.1. LES MALALTIES CARDÍAQUES QUE PROVOQUEN MORT SOBTADA CARDÍACA: INFLUÈNCIA DELS FACTORS HEREDITARIS**

Entre el 25-50% de les malalties cardíques que causen mort sobtada tenen una **base genètica o agregació familiar**. Per exemple:

##### **2.4.1.1. Miocardiopatia hipertròfica**

La Miocardiopatia hipertròfica és una malaltia genètica autosòmica dominant produïda per mutacions de gens que codifiquen proteïnes del múscul cardíac. El cor presenta un engruïment progressiu, les seves cèl·lules musculars estan desorganitzades i presenten substitució del teixit muscular pel teixit fibrós. Es diagnostica per la història clínica (dolor toràctic, palpitations, desmaís, ofec), l'exploració i l'ecocardiograma on es veu una obstrucció en la sortida de la sang del cor.

##### **2.4.1.2 Anomalia congènita de les artèries coronàries**

Aquestes anomalies poden produir-se a l'arrel o en el trajecte de les artèries coronàries. La compressió, l'angulació o l'espasme de l'artèria provoca la manca d'arribada de sang al múscul cardíac, que pot donar lloc a arítmies ventriculars i a la mort sobtada.

##### **2.4.1.3. Hipertrofia idiopàtica del ventricle esquerre**

Aquesta patologia, a vegades, es presenta com una variant de la miocardiopatia hipertròfica. En altres ocasions, es pot relacionar amb una hipertensió arterial que no havia estat diagnosticada prèviament.

##### **2.4.1.4. Ruptura de la artèria aorta**

Hi ha diverses malalties congènites que poden provocar la ruptura de l'artèria aorta, com per exemple la síndrome de Marfan<sup>8</sup> que és una malaltia que afecta al teixit conjuntiu.

##### **2.4.1.5. Estenosis aòrtica**

Aquesta malaltia és provocada per una afectació de la vàlvula sigmoide de l'artèria aorta. Pot tenir un origen congènit.

---

<sup>8</sup> La Síndrome de Marfan és una malaltia que afecta al teixit connectiu causat per una alteració genètica en el cromosoma 15. Pot provocar la dilatació de l'aorta per la debilitat de la seva paret i pot arribar a trencar-la.

#### **2.4.1.6. Miocardiopatia dilatada**

En aquesta anomalia, el ventricle esquerre es troba anormalment dilatat i, per aquest motiu, no realitza correctament la seva funció de contracció. Pot estar causada per una alteració genètica com, per exemple, la miocardiopatia dilatada de transmissió autosòmica dominant.

#### **2.4.1.7. Displàsia aritmogènica del ventricle dret**

Es tracta d'una malaltia familiar que es transmet mitjançant l'herència autosòmica dominant en el 50% dels casos. En aquesta patologia el teixit muscular del ventricle dret es substituït per teixit fibrós i greix.

#### **2.4.1.7. Prolapse de la vàlvula mitral**

Consisteix en una alteració de la vàlvula mitral, que moltes vegades s'associa a algunes cardiopaties congènites.

#### **2.4.1.8. Trastorns de la conducció**

Inclou les patologies cardíques provocades per un trastorn de la conducció del sistema elèctric del cor. Les més rellevants són:

- **La Síndrome de Brugada** que es caracteritza per l'alteració d'un gen que regula el canal de sodi cardíac, localitzat al cromosoma 3. És d'herència autosòmica dominant. Afecta preferentment als sexe masculí. Es diagnostica mitjançant un patró característic de l'electrocardiograma que mostra una imatge en "sella de muntar". Es presenta amb episodis de pèrdua de consciència o mort sobtada.
- **La Síndrome de QT llarg**, és una anomalia provocada per la presència de mutacions en les proteïnes que regulen l'acoblament, el transport o la funció dels canals iònics cardíacs. S'han descrit mutacions genètiques en els cromosomes 3, 4, 7, 11 i 21. L'electrocardiograma presenta una alteració específica que es caracteritza per l'allargament de l'interval QT.
- **La síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW)** és una patologia causada per una connexió anòmala muscular entre l'aurícula i el ventricle. Existeixen casos de WPW familiar en els que s'han identificat mutacions genètiques.

### **2.4.2. LES MALALTIES CARDÍAQUES QUE PROVOQUEN MORT SOBTADA CARDÍACA: INFLUÈNCIA DE L'ESTIL DE VIDA I CAUSES EXTERNES.**

Altres malalties cardíques que provoquen la mort sobtada poden estar relacionades amb l'ambient i l'estil de vida. Per exemple:

### **2.4.2.1. Cardiopatia isquèmica**

La cardiopatia isquèmica és la principal causa de la mort sobtada cardíaca. Hi ha una estreta relació entre l'arteriosclerosi, la cardiopatia isquèmica i els factors de risc cardiovascular.<sup>9</sup>

#### **2.4.2.1.1. Factors de risc cardiovascular**

##### **2.4.2.1.1.1. Factors de risc cardiovascular modificables**

- **Consum de tabac:** els fumadors tenen 2,5 vegades més risc de patir mort sobtada cardíaca que els no fumadors. Així doncs, el consum de tabac està directa i estretament relacionat amb el risc de mort sobtada.
- **Obesitat:** hi ha una relació directa entre el pes i el risc de mort sobtada. Per valorar el sobrepès i l'obesitat s'empra l'IMC (Índex de Massa Corporal)<sup>10</sup>. <sup>vii</sup>(Il·lustració 7)
- **Alteració del nivell de colesterol:** especialment l'augment del LDL colesterol. És l'anomenat colesterol de baixa densitat i és aquell que s'acumula a les parets de les artèries, dificultant així la correcta circulació de la sang cap al cor, provocant la possibilitat de desenvolupar arteriosclerosi. D'aquesta manera, els nivells alts d'aquest tipus de colesterol fa augmentar el risc de patir malalties cardiovasculars.
- **Hipertensió arterial:** és l'elevació continuada de les xifres de pressió arterial (PA). Pot afectar a la pressió arterial sistòlica i/o la diastòlica. Una persona és hipertensa quan té repetidament una tensió arterial igual o per sobre de 140 i/o 90 mmHg. L'increment de la pressió arterial incrementa el risc de patir una malaltia cardiovascular, renal i cerebral.
- **Diabetis mel·lites:** és una malaltia que es caracteritza per la disminució o la falta de funcionalitat de la insulina del pàncreas. Així doncs, la glucosa s'acumula a la sang (hiperglucèmia), i danya progressivament els vasos

---

<sup>9</sup> Els factors de risc cardiovascular són aquelles característiques innates o adquirides que s'associen a una més gran probabilitat de patir una malaltia del cor per arteriosclerosi.

<sup>10</sup> IMC = Pes (kg) / talla<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>)



sanguinis (artèries i venes) accelerant el procés d'arteriosclerosi i augmentant el risc de patir una malaltia cardiovascular.

- **Dieta inadequada:** una alimentació no saludable pot estar relacionada amb el desenvolupament d'obesitat, colesterol i d'hipertensió arterial.
- **Sedentarisme:** la inactivitat física o l'exercici físic insuficient es considera un dels majors factors de risc en el desenvolupament de la malaltia cardíaca, fins i tot s'ha establert una relació directa entre l'estil de vida sedentari i la mortalitat cardiovascular.
- **Estrès:** l'estrès pot provocar una disfunció de l'endoteli i augmentar la placa d'ateroma a les artèries.
- **Ús d'anticonceptius hormonal:** aquests fàrmacs poden influir en la coagulació sanguínia i augmentar el risc de trombosis venosa profunda i d'embolisme pulmonar, d'accident cerebro-vascular i d'infart de miocardi. Poden ser perjudicials, especialment, en les dones amb: antecedents de malalties cardiovasculars, persones amb malalties de la coagulació de la sang, fumadores, obeses i persones amb hipercolesterolèmia.

#### **2.4.2.1.1.2. Factors de risc cardiovascular no modificables:**

- **Edat avançada:** l'envelliment augmenta el risc de patir malalties cardíques.
- **Sexe masculí:** els homes tenen més risc de patir malalties cardiovasculars, ja que les hormones femenines protegeixen a la dona d'aquestes malalties. Aquesta protecció disminueix amb la menopausa.
- **Antecedents de malalties cardiovasculars familiars:** una persona presenta més risc cardiovascular si els seus pares o germans van patir un problema cardíac abans dels 55 anys d'edat. Els factors de risc com la hipertensió arterial, la diabetis i l'obesitat també poden transmetre's d'una generació a la següent. <sup>viii</sup> (Il·lustració 8)

#### **2.4.2.1.2. Formes de presentació de la cardiopatia isquèmica.**

La cardiopatia isquèmica es pot presentar de dues maneres segons sigui la intensitat de l'obstrucció del flux sanguini a les artèries coronàries.

- **Infart de miocardi:** es produeix una obstrucció d'alguna zona de les artèries coronàries provocant l'aturada de la sang al múscul cardíac, de manera que

cessa l'arribada d'oxigen i de nutrients; secundàriament es produeix la mort del teixit muscular. Per aquest motiu es provoquen danys permanents al cor.

- **Angina de pit:** el bloqueig de la sang a una zona del cor és parcial. No hi ha danys permanents del múscul cardíac. <sup>ix</sup> (Il·lustració 9)

#### **2.4.2.2.Miocardipatia hipertròfica**

A vegades, l'augment anormal de les parets del ventricle esquerre s'associa a la hipertensió arterial.

#### **2.4.2.3.Miocardipatia dilatada**

En aquesta malaltia el ventricle esquerre es troba dilatat. Conseqüentment no realitza correctament la seva funció de contracció. A vegades pot ser produïda per l'alcohol, bacteries, etc.

#### **2.4.2.4.Malaltia valvular**

Algunes malalties de les vàlvules cardíques es relacionen amb processos infecciosos.

#### **2.4.2.5.Miocarditis**

En aquesta patologia es provoca una inflamació del miocardi generada per un agent infecciós extern. El cor s'inflama, es dilata i perd la força. Moltes vegades, l'agent infecciós és un virus, els més freqüents són del grup coxsackie i els adenovirus. Es desconeix la susceptibilitat genètica que existeix en front d'aquests virus.

#### **2.4.2.6.Miocardipatia hipertensiva**

La hipertensió arterial també provoca hipertrofia del ventricle esquerre, i finalment pot produir la disminució de la seva funcionalitat.

### **2.5. DESFIBRIL·LADORS EXTERNS AUTOMATITZATS (DEA) <sup>x</sup>(Il·lustració 10)**

Els desfibril·ladors semiautomàtics i automàtics externs són petites unitats (de la mida d'un ordinador portàtil) que analitzen el ritme cardíac, determinen si cal administrar una descarrega elèctrica i apliquen la teràpia elèctrica corresponent. Quan el cor s'atura sobtadament, el més freqüent es que hagi entrat en un ritme caòtic anomenat fibril·lació ventricular, que pot ser revertit pel DEA. Per utilitzar-los **és necessària poca capacitació i pot fer-ne ús persones sense coneixements de medicina.**

Hi ha dos tipus de desfibril·ladors externs automatitzats.

- **Desfibril·lador extern semiautomàtic:** és l'aparell encarregat d'analitzar el ritme cardíac de la persona en aturada i informa sobre la necessitat d'executar una descàrrega elèctrica. La persona que realitza les maniobres de reanimació cardiopulmonar és qui ha d'administrar la descàrrega, prement el botó corresponent quan l'aparell ho indiqui.
- **Desfibril·lador extern completament automàtic:** és l'aparell encarregat d'analitzar el ritme cardíac de la persona en aturada i administrar la descàrrega si fos necessari, de manera completament automàtica, sense cap intervenció de la persona que realitza les maniobres de reanimació cardiopulmonar.

Encara que, el desfibril·lador extern completament automàtic és més fàcil de ser utilitzat pel reanimador, les guies de reanimació cardiopulmonar no recomanen el seu ús, tret d'ocasions especials, ja que els usuaris no formats podrien patir una electrocució.

Els desfibril·ladors semiautomàtics, mitjançant instruccions verbals, van indicant els passos que s'han de realitzar, a la vegada que, amb molta seguretat detecten si l'aturada és susceptible o no de ser tractada amb una descàrrega elèctrica (amb una especificitat del 99,7% i sensibilitat del 82%<sup>11</sup>).

Els DEA consten d'una bateria, uns condensadors i un circuit que analitza el ritme cardíac i informa sobre si està indicada la descàrrega. Recull la informació a través d'uns elèctrodes, coberts per uns pegats, que transmeten la descarrega en el moment de la desfibril·lació. Aquests pegats són autoadhesius i s'han de col·locar un a la zona superior i anterior de la part dreta del tòrax, per sota de la clavícula, i l'altre a nivell de l'àpex del cor.

## 2.6. LA CADENA DE LA SUPERVIVÈNCIA

L'aturada cardiorespiratòria es produeix de manera **inesperada i és potencialment reversible**. **L'actuació ràpida i eficaç dels testimonis pot arribar a mantenir a la víctima fins a l'arribada dels serveis d'emergència.**

---

<sup>11</sup> L'especificitat fa referència a la capacitat del desfibril·lador extern per detectar l'absència d'arítmies defibril·lables en subjectes que no en tenen.

La sensibilitat fa referència a la capacitat del desfibril·lador per detectar l'arítmia que s'ha de desfibril·lar en la víctima.

**El Suport vital (SV)** és tota la sèrie d'actuacions que van des de la protecció de la zona on s'ha produït l'aturada, fins a la posada en marxa de l'anomenada **cadena de supervivència o cadena de la vida**.

**La cadena de la supervivència** és el conjunt d'actuacions que, davant d'una aturada cardiorespiratòria, s'han d'activar de manera ràpida i ordenada. Condicionen la major probabilitat de **supervivència de la víctima, amb el menor risc de seqüeles**. Consta de **quatre baules o anelles**:

- **Alerta immediata:** consisteix en activar el sistema d'emergències. Per això cal reconèixer ràpidament la víctima en aturada. Les informacions clau per reconèixer l'aturada són: la víctima **no respon i no respira amb normalitat**. Immediatament s'ha de trucar al 112 i s'ha d'informar de:
  - la identificació de qui truca,
  - el motiu de la trucada. (víctima inconscient i no respira),
  - la localització del lloc del succés,
  - el nombre de víctimes i el seu estat (conscient o inconscient),
  - els possibles riscos afegits,
  - les mesures que s'estan adoptant (RCP),
  - la disponibilitat de DEA.
- **Reanimació cardiopulmonar (RCP) bàsica:** consisteix en la realització de les maniobres de reanimació cardiopulmonar bàsica que substitueixen a la circulació i la respiració normal. Les pot fer qualsevol testimoni de l'emergència que tingui nocions mínimes. Consisteix en dues accions principals:
  - les compressions toràciques per fer fluir la sang per tot el cos,
  - les respiracions de suport per aportar oxigen als pulmons.

La RCP pot prevenir de les possibles lesions d'òrgans vitals com el cervell i el cor. La RCP ben realitzada (especialment **les compressions toràciques**), ajudarà a que la desfibril·lació posterior sigui efectiva.

- **Desfibril·lació precoç:** L'únic tractament efectiu per la fibril·lació ventricular és l'administració d'una descàrrega elèctrica. Actualment, l'existència dels DEA fa més accessible aquesta anella, especialment a les zones que han autoritzat l'ús d'aquests aparells per part de personal no sanitari, entre les quals es troba Catalunya.



- **Reanimació cardiopulmonar (RCP) avançada i cures postressuscitació** : aquesta quarta baula/anella és el darrer pas de la cadena de la supervivència i la seva finalitat és la restauració de les funcions vitals interrompudes, per part de l'equip especialitzat. Si un reanimador aconsegueix ressuscitar a la víctima de l'aturada, ha de col·locar-la en posició lateral de seguretat<sup>12</sup> fins que arribin els serveis d'emergències mèdiques. <sup>xi</sup> (Il·lustració 11)

**Les quatre baules/anelles estan estretament relacionades, de manera que si alguna no es realitza correctament pot disminuir la possibilitat de la supervivència de la víctima.** <sup>xii</sup> (Il·lustració 12)

Hi ha dos tipus de suport vital:

- Suport vital bàsic (SVB): Fa referència a les dues primeres baules/anelles:
  - Alerta immediata
  - Reanimació cardiopulmonar (RCP) bàsica.
- Suport vital avançat (SVA):
  - El fa un equip entrenat, fent servir material especialitzat i fàrmacs, i oferint cures de postreanimació.

La utilització precoç del DEA de la tercera baula pot fer-se servir en el context del suport vital bàsic, si el tenim.

### **2.6.1. SUPORT VITAL BÀSIC**

El suport vital bàsic fa referència a les dues primeres anelles de la cadena la supervivència. S'han de seguir els següents passos:

- **Apropar-se a la víctima amb seguretat**, assegurant-se que no hi ha cap perill per a nosaltres (electricitat, gas, trànsit...).

---

<sup>12</sup> La posició lateral de seguretat és la posició d'espera, indicada per a persones inconscients que respirin, amb la finalitat de controlar el vòmit i d'evitar la caiguda de la llengua cap enrere. Els passos a seguir són: alinear la víctima, amb la cara cap a dalt, sobre una superfície dura i llisa; agenollar-se al costat de la víctima i retirar tots els objectes que puguin produir-li algun dany (ulleres, corbata, objectes punxants de la butxaca, etc.); col·locar el braç de la víctima més proper al socorrista en angle recte amb el palmell de la mà cap amunt; posar l'altre braç de la víctima creuat per damunt del tòrax de la víctima fins que el dors de la mà toqui la seva galta; agafar pel genoll la cama de la víctima més allunyada del socorrista i creuar-la amb l'altra cama mantenint el peu al terra; subjectar la víctima per la part del darrere del genoll d'aquesta cama i per l'espatlla; girar la víctima 90º cap a la banda del socorrista, de manera que un dels seus genolls (de la víctima) toqui el terra fent de suport per evitar que la víctima es giri sobre sí mateixa, i el palmell de la mà del braç que estava més allunyat del socorrista quedi a sota de la galta de l'accidentat per mantenir-li el cap estable i evitar lesions en la cara.

- **Comprovar la resposta de la víctima**, sacsejant amb cura les seves espatlles i preguntant “Es troba bé?”.
- **Obrir la via aèria**: bascular el cap cap enrere i aixecant el mentó amb la maniobra front-mentó<sup>13</sup> per desplaçar la llengua cap endavant allunyant-la de la paret posterior de la gola.
- **Respiració**: mirar, escoltar i sentir si la víctima respira amb normalitat durant 10 segons com a màxim:
  - Mirar si hi ha moviments del tòrax
  - Apropiar l’orella a la cavitat bucal per sentir si hi ha sorolls respiratoris
  - Sentir la respiració.

Tot just després de començar l’aturada cardíaca, pot ser que la víctima gairebé no respiri o faci moviments respiratoris semblants a boquejades. Si hi ha algun dubte de si la víctima respira, s’ha d’actuar com si la persona no respirés amb normalitat.

- **Trucar al 112**: si la víctima no respon i no respira amb normalitat cal trucar al servei d’emergències (112):
  - Si hi ha algú amb el reanimador cal demanar-li que truqui al 112
  - Si el reanimador està sol, cal que truqui ell mateix al 112, però si és possible, hauria de quedar-se amb la víctima mentre fa la trucada. Si porta mòbil, cal que activi la funció de mans lliures per mantenir el contacte amb l’operador telefònic.

El reanimador ha d’indicar que està amb la víctima inconscient que no respira amb normalitat i que comença la reanimació cardiopulmonar. El reanimador demanarà a **algú que vagi a buscar el DEA si està a l’abast**.

- **Circulació**: cal començar les compressions toràciques seguint les següents instruccions:
  - Agenollar-se al costat de la víctima.
  - Col·locar el taló de la mà al centre del pit de la víctima.
  - Col·locar el taló de l’altre mà al damunt de la primera.
  - Entrellaçar els dits de les mans.

---

<sup>13</sup> La maniobra front-mentó: col·locar una mà damunt el front i fer bascular amb suavitat cap enrere, amb la punta dels dits sota el mentó de la víctima, aixecant el mentó per obrir la via aèria.

- Mantenir els braços rectes i paral·lels.
  - Col·locar-se verticalment damunt del pit de la víctima i enfonsar l'estèrnum almenys 5 cm, però no més de 6 cm. Després de cada compressió cal relaxar la pressió, però sense perdre el contacte de les mans amb el pit de la víctima.
  - Fer 30 compressions toràciques.
  - Mantenir una freqüència de 100-120 per minut.
- **Respiracions de suport**
- Si el reanimador està entrenat i pot, cal que combini les compressions toràciques amb les respiracions de suport, seguint les següents instruccions:
    - Després de 30 compressions, cal obrir la via aèria mitjançant la maniobra front-mentó,
    - Pinçar la part tova del nas, utilitzant els dits índex i gros de la mà col·locada al front,
    - Cal permetre que s'obri la boca mantenint el mentó elevat,
    - Cal agafar aire amb normalitat i col·locar els llavis ben ajustats al voltant de la boca de la víctima,
    - Cal treure l'aire insuflant-lo amb fermesa, durant 1 segon aproximadament, mentre es mira el perfil del pit de la víctima per veure si puja,
    - Cal mantenir el cap basculat i el mentó elevat, separar la boca de la víctima i deixar que baixi el pit,
    - Després s'ha de tornar a repetir un altre respiració de suport (en total 2),
    - Cal retornar les mans a la part del pit correcta per continuar les compressions toràciques,
    - Cal continuar les compressions toràciques i les respiracions de suport amb una **cadència 30:2**.
  - Si el reanimador no està entrenat o no pot fer les respiracions de suport, cal que faci només compressions toràciques continuades amb una freqüència entre 100 i 120 per minut.



## 2.6.2. TERCERA ANELLA DE LA CADENA DE LA SUPERVIVÈNCIA. DESFIBRIL·LACIÓ PRECOÇ

Els ressuscitadors que fan la reanimació cardiopulmonar poden aconseguir fer una desfibril·lació precoç utilitzant un DEA. El procés d'utilització del DEA es:

### - **Posar en marxa el DEA i seguir les instruccions**

De seguida que arribi el DEA cal posar-lo en marxa o demanar a algú que ho faci.

- Alguns DEA es posen en marxa de manera automàtica quan s'obre la tapa, d'altres cal prémer el botó "ON".
- Cal col·locar els elèctrodes al pit despullat de la víctima (la posició està indicada als mateixos elèctrodes):
  - Un dels elèctrodes es fixa sota l'aixella esquerra.
  - L'altre elèctrode es fixa sota la clavícula dreta i a prop de l'estèrnum.

### - **Anàlisi del ritme pel DEA: cal que ningú toqui a la víctima**

Cal assegurar-se que ningú toqui la víctima mentre el DEA està analitzant el ritme cardíac:

- Si està indicat, administrar una descàrrega
  - Cal assegurar-se que ningú toqui la víctima.
  - S'ha de prémer el botó de descarrega com s'indica (els DEA totalment automàtics faran la descarrega de manera automàtica).
  - Cal continuar immediatament amb la reanimació cardiopulmonar 30:2 i seguir les instruccions verbals / visuals del DEA
- Si la descàrrega no està indicada cal continuar la reanimació cardiopulmonar.

### - **Seguir la reanimació cardiopulmonar com indica el DEA <sup>xiii</sup>(II·lustració 13)**

La reanimació cardiopulmonar es reiniciarà durant 2 minuts, seguidament el DEA analitzarà novament el ritme.

Cal no interrompre la ressuscitació fins que:

- Un professional sanitari ens indiqui que hem de parar,

- La víctima mostri senyals evidents de vida (faci moviments, es desperti, obri els ulls, respiri amb normalitat...). Aleshores, cal col·locar-la en posició lateral de seguretat.
- Esgotament del ressuscitador.

## **2.7. LEGISLACIÓ A CATALUNYA SOBRE LA UTILITZACIÓ DELS DESFIBRIL·LADORS EXTERNS AUTOMATITZATS I ELS ESPAIS CARDIOPROTEGITS**

### **2.7.1. LEGISLACIÓ A CATALUNYA SOBRE LA UTILITZACIÓ DELS D.E.A.**

Hi ha quatre comunitats a Espanya que permeten l'ús de desfibril·ladors per persones no expertes.

A Catalunya hi trobem dos decrets, publicats al Diari de la Generalitat, que es relacionen amb l'ús dels desfibril·ladors al nostre territori:

- **DECRET 151/2012, 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.** Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC) núm. 6259 - 22/11/2012.

Explica els requisits necessaris per a la notificació de la instal·lació dels desfibril·ladors externs fora de l'àmbit sanitari, regula el seu registre i els programes de formació en el seu ús. La formació del personal no sanitari s'ha d'ajustar a les recomanacions del Consell Europeu de Ressuscitació<sup>14</sup>, del Consell Català de Ressuscitació i a l'evolució de les característiques tècniques d'aquests aparells.

Aquest decret, en el seu article 6, obre la possibilitat de **l'accés públic a la desfibril·lació en el cas d'aparells ubicats a la via pública, en qualsevol cas i amb independència de la ubicació de l'aparell, en el supòsit que no sigui possible que la persona autoritzada apliqui la desfibril·lació perquè no estigui disponible en el moment necessari, qualsevol persona pot aplicar la desfibril·lació amb finalitats terapèutiques.**

---

<sup>14</sup> El Consell Europeu de Reanimació (ERC) és el Consell Interdisciplinari Europeu de Medicina de Reanimació i Atenció Mèdica d'Emergència. Va ser establert el 1989. L'objectiu de l'ERC és "Preservar la vida humana fent que la reanimació d'alta qualitat estigui disponible per a tots".

- **DECRET 30/2015 de 3 de març estableix el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures de cardioprotecció i ens explica quins són els centres públics o privats (exclosos centres sanitaris) que han de disposar d'un pla d'actuació davant la mort sobtada.** <sup>xiv</sup> (Il·lustració 14)

### 2.7.2. L'ESPAI CARDIOPROTEGIT

Anomenem **Espai Cardioprotegit** a aquell entorn, lloc, espai o activitat que té els elements i els recursos necessaris per activar la Cadena de Supervivència. Així doncs, s'hi troben desfibril·ladors en nombre suficient, de fàcil accés i utilització per als primers intervinents, per aconseguir la desfibril·lació abans que hagi transcorregut el temps màxim recomanable des que va esdevenir l'aturada cardíaca.

**El Consell Espanyol de RCP (CERCP) va publicar al 2011** un decàleg per promocionar l'ús dels desfibril·ladors externs automatitzats. En aquest document s'explica on fer la implantació dels DEA de manera eficient i estableix una sèrie de criteris de prioritització:

- Llocs públics de gran afluència "real".
- Espais on l'accés del servei d'emergències sigui complicat o nul.
- Llocs amb percentatges elevats de població de risc.

Un element clau per decidir la ubicació dels DEA és l'antecedent **d'episodis previs d'aturades cardíques i la gran concurrència de persones.**

**L'Associació Americana del Cor** considera que les localitzacions apropiades per instal·lar els DEA són:

- Instal·lacions on hi hagi la possibilitat que esdevingui una aturada en un període de 5 anys,
- Centres on el SEM (Servei d'emergències mèdiques) no pugui proveir d'atenció sanitària dins d'un interval de 5 minuts,
- Instal·lacions on hi hagi persones amb major risc.

**El Consell Espanyol de RCP** ens explica que, donat que els beneficis dels DEA són **indiscutibles** des de la perspectiva científica i sociosanitària, cal difondre aquestes virtuts i eliminar els obstacles per a implantar-los.

## **2.8. CENTRES ESCOLARS, LA REANIMACIÓ CARDIOPULMONAR I L'ÚS DELS D.E.A.**

La comunitat científica considera que és necessària la instal·lació de desfibril·ladors externs automatitzats en centres educatius (col·legis, universitats, instituts,...). En aquestes instal·lacions passen un gran nombre d'hores els seus usuaris. Els alumnes solen practicar esport diàriament en les instal·lacions escolars i així es pot incrementar el risc de que es puguin produir aturades cardiorespiratòries.

S'han fet diferents estudis sobre l'eficàcia de la formació en reanimació cardiopulmonar i/o utilització del desfibril·lador extern automatitzat a la població. Els autors demostren que la formació en Suport vital bàsic és eficaç independentment de l'edat (a partir de 4 anys), el sexe, la cultura, el nivell d'estudis i la situació econòmica (Combis, I.)<sup>15</sup>. No hi ha cap estudi que demostrï que la instrucció en aquest àmbit no aporta cap benefici o que sigui negativa. Els alumnes de primària, secundària, batxillerat i els estudiants universitaris demostren una millor retenció, tant immediatament com mesos després de la formació, en comparació als adults. Encara que la majoria d'estudis s'han fet amb metodologia teòrica i pràctica, actualment s'estan plantejant noves estratègies per realitzar l'educació en aquesta matèria, com per exemple la projecció de vídeos de curta durada.

L'escola és un agent educador bàsic que pot aportar aspectes formatius en reanimació cardiopulmonar i ajudar en l'educació d'uns estudiants que es convertiran en ciutadans compromesos.

Els experts valoren dues raons fonamentals per les que es considera que els centres educatius són un lloc adequat per l'aprenentatge d'aquestes tècniques:

- El fet de que pràcticament el 100% de la població passa pel sistema escolar.
- El resultat de nombrosos estudis, arriben a la conclusió que a partir dels tretze anys d'edat una persona té prou capacitat física per practicar les maniobres de ressucitació i la maduresa mental necessària per comprendre la importància d'una situació d'aturada cardíaca (Combis, I.).

---

<sup>15</sup> COMBIS, I. (2015) "Eficàcia de l'educació en maniobres de suport vital bàsic i maneig dels desfibril·ladors externs automatitzats a la població" (Revisió bibliogràfica).



D'altra banda, els organismes europeus d'experts en ressuscitació cardiopulmonar, consideren que és necessari que tots els ciutadans coneguin les tècniques de reanimació cardiopulmonar. Proposen incorporar l'aprenentatge d'aquestes tècniques dins del currículum escolar.

A Catalunya, el Consell Català de Ressuscitació proposa que les escoles facin una formació als seus alumnes per aprendre els coneixements d'actuació necessaris per atendre una emergència mèdica com l'aturada cardíaca. Aquest Consell Català de Ressuscitació té un Grup de Treball que col·labora en l'aprenentatge del Suport Vital en els Centres Educatius de Catalunya. Aquest projecte es va iniciar a les Terres de l'Ebre. El 2015 es va pactar un conveni-acord amb el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya per a desplegar un programa de formació progressiu.

<sup>xv</sup> (II·lustració 15)

## **2.9. ASSOCIACIÓ ESPANYOLA CONTRA LA MORT SOBTADA J.DURÁN # 7**

És una associació privada creada al 2.009, sense ànim de lucre, i avalada per la Societat Espanyola de Cardiologia i el Consell Superior d'Esports.

Com a finalitat es planteja els següents objectius:

- Promoure la investigació de la mort sobtada,
- Conscienciar de la necessitat de dotar de desfibril·ladors i de l'assistència mèdica necessària els espais públics,
- Assessorar les famílies afectades.

## **3. LA INVESTIGACIÓ**

### **3.1 ESTUDI ANALÍTIC DELS ALUMNES DE SEGON DE BATXILLERAT ABANS I DESPRÈS D'HAVER REALITZAT UNA PETITA FORMACIÓ**

#### **3.1.1 INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I OBJECTIUS**

Fins al moment, amb el marc teòric, he exposat els conceptes essencials per a poder desenvolupar aquesta investigació. He après el que és una aturada cardiorespiratòria, com s'utilitza un desfibril·lador extern automatitzat i he comprés la importància de començar les maniobres de la reanimació cardiopulmonar de forma precoç, per intentar salvar la vida de la víctima en aturada i/o evitar-li seqüeles irreversibles.

D'altra banda, he constatat que el desfibril·lador extern automatitzat requereix de poca capacitat per part de la persona que atén l'emergència i pot ser utilitzat fàcilment per persones sense coneixements de medicina, amb alts nivells de seguretat. He vist que l'efectivitat d'aquestes eines disminueix ràpidament, per cada minut de retard en la desfibril·lació i que moltes víctimes en aturada cardíaca podrien sobreviure si els testimonis de l'aturada fossin capaços d'actuar immediatament. A més, he comprovat que les aturades cardiorespiratòries extrahospitalàries són un problema de salut pública freqüent i que poden afectar a tota la població.

He evidenciat que els organismes experts en Ressuscitació cardiopulmonar incentiven als ciutadans a aprendre les tècniques de reanimació cardiopulmonar, fins i tot, proposen incorporar-les dins del currículum escolar. Tanmateix, he investigat que a Catalunya hi ha un Decret que autoritza a persones no expertes a la utilització del DEA, en el supòsit que no sigui possible que la persona autoritzada ho faci, sempre amb finalitat terapèutica.

Fent una valoració de totes aquestes premisses m'he plantejat la següent pregunta: **les persones en la franja d'edat dels 16 als 18 anys, tenen prou coneixements sobre el suport vital bàsic i la utilització dels desfibril·ladors externs automatitzats?**

M'he proposat com a hipòtesi que **"potser, el grau de coneixement dels estudiants d'entre 16 i 18 anys que estudien a l'IES Infanta Isabel d'Aragó sobre com actuar davant una aturada cardiorespiratòria en una altra persona, pot millorar després de rebre una formació al respecte"**, que inclou també els coneixements sobre el suport vital bàsic i la utilització dels desfibril·ladors externs automatitzats.

D'aquesta manera, m'he plantejat realitzar un qüestionari als alumnes de 2n de batxillerat (estan en la franja dels 16-18 anys majoritàriament) abans i després de fer-los una petita formació que els hi he proporcionat jo personalment.

### **3.1.2.MATERIAL I MÈTODE**

La **població d'estudi** són els alumnes de segon de batxillerat de l'institut Infanta Isabel d' Aragó de Barcelona.

**Es tracta d'un estudi "d'abans i després"** en el que es comparen els resultats previs a una intervenció amb els resultats posteriors en un mateix grup d'individus. Aquests estudis es caracteritzen perquè cada individu es compara amb ell mateix, es a dir, el propi individu fa de grup control. Es tracta d'un estudi experimental (valora l'efecte

d'una intervenció que és assignada per l'investigador) i analític ja que es centra en una relació causa-efecte. Per tant és un estudi quantitatiu.

Així doncs, en la meua investigació es troben dues mostres aparellades, ja que he utilitzat el mateix grup d'estudi abans i després d'aplicar la formació i mesurar la seva eficàcia.

La **variable dependent** és el grau de coneixement assolit i la **variable independent** és la formació proporcionada per l'investigador.

Per fer l'anàlisi he triat l'**estadístic t-Student de mostres aparellades**, què és adequat per analitzar si un tractament (o formació) ha estat efectiu en la mateixa mostra, és a dir, si les mitjanes i les variàncies de la mostra s'han modificat després de la formació.

Les **hipòtesis** són:

**Hipòtesi nul·la (H<sub>0</sub>):** indica que la diferència entre les mitjanes no és significativa, és a dir, que no hi ha canvi significatiu després de rebre la formació,

**Hipòtesi alternativa (H<sub>1</sub>):** indica que ha hagut diferències significatives entre la mitjana d'abans i després de la formació i, per tant, que la formació ha estat efectiva, és a dir, ha hagut canvis significatius després d'haver fet la formació.

Aquesta anàlisi la faré assumint un error, en aquest cas del 5% (0,05) i assumint que la comparació a l'estudi és bilateral o de dues cues, es a dir, que pot haver diferències tan per sota com per sobre dels valors de la hipòtesi nul·la. Aleshores serà  $0,05/2 = 0,025$  per cada una de les cues.

L'aplicació de l'estadístic s'ha fet mitjançant el programa Excel de Microsoft, que inclou la funció "prova t per a dues mostres aparellades".

Població d'estudi: 89 alumnes en total, dels quatre grups de segon de batxillerat que estaven presents a la seva corresponent classe de tutoria quan es va fer la formació.

Després de demanar els permisos adients i d'acord amb els tutors dels diferents grups, vaig utilitzar la classe de tutoria per implementar aquesta part pràctica. Vaig realitzar l'experiència els dies següents:

Grup B 2P – dia 9/10/2017; Grup B 2L – dia 10/10/2017; Grup B 2M – dia 17/10/2017;  
Grup B 2K – dia 17/10/2017.

A cada sessió, inicialment, repartia els qüestionaris de preformació que els alumnes havien de contestar. Aquest qüestionari estava formulat amb preguntes tancades i obertes. (Veure l'annex 1)



Quan els alumnes havien acabat de contestar el qüestionari, els recollia i els impartia una petita formació que durava aproximadament 20 minuts. Aquesta instrucció estava constituïda per un vídeo curt i didàctic, que explicava com actuar davant d'una aturada cardiorespiratòria. El vídeo pertany a la Fundació Privada Catalana de Futbol (l'utilitza per formar els seus esportistes) i el vaig trobar als enllaços lliures de la web del Consell Català de Ressuscitació. Per completar la presentació, havia una part teòrica, mitjançant una presentació que vaig confeccionar jo mateixa, on s'explicaven els conceptes més importants (l'aturada cardíaca, la mort sobtada, el desfibril·lador extern, la cadena de la supervivència) i es feia un repàs del suport vital bàsic i l'ús dels desfibril·ladors, parant especial atenció en les dades més importants (quin és el nombre d'emergències mèdiques, quin és la cadència de compressions toràciques i ventilacions que s'han de realitzar). Es pot visualitzar el vídeo a l'enllaç <https://www.youtube.com/watch?v=ahcXvqJOGGr0&feature=youtu.be>

Es pot consultar la formació a l'enllaç:

<https://drive.google.com/file/d/0Bxl3-7ZAuE0PN2dwaFVZQ3dESzg/view?usp=sharing>.

A continuació, vaig passar als alumnes el qüestionari postformació amb les mateixes preguntes que en el de preformació però excloent les preguntes 16 i 17 (aquestes no son susceptibles de variar amb la formació). (veure l'annex 1). <sup>xvi</sup> **II·lustracions 16**

### **3.1.3. RESULTATS** (les taules i els gràfics es poden veure a l'annex 2)

Respecte al sexe dels individus un 56% eren dones, un 43% homes i 1% transsexuals. El 11% tenien 16 anys, el 60% 17 anys, el 18% 18 anys i un 11% eren majors de 18 anys.

Fins un 46% dels enquestats tenien algun familiar, amic o conegut que havia patit una aturada cardíaca o havia mort sobtadament. Només un 9% havia rebut formació per actuar davant una aturada cardiorespiratòria al llarg de la seva vida escolar i/o a l'institut i un 90% no l'havien rebut mai.

La valoració del coneixement previ a la formació del grup de 89 alumnes enquestats va mostrar: fins a un 66% dels alumnes valoraven que no sabien què fer davant d'una aturada cardiorespiratòria, encara que fins el 94% percebien que sí que sabien que és una aturada cardiorespiratòria; el 92% dels alumnes, el primer que farien seria demanar ajuda i trucar als serveis mèdics; un 96% no sabia què era la cadena de la supervivència; el 82% dels alumnes percebia que sí sabia quin era el número d'emergències mèdiques i d'aquests, fins el 95% el va escriure correctament; el 45%

dels alumnes tenia la percepció de que sí tenia algun coneixement de com es realitza la Reanimació cardiopulmonar (55% no), encara que fins el 88% no sabia quin és el número de compressions toràciques i de respiracions que s'han de fer en la reanimació cardiopulmonar, el 56% no sabia que és un desfibril·lador extern automatitzat i el 86% no sabia on està ubicat el desfibril·lador extern més proper; a un 90% dels alumnes enquestats els agradaria aprendre més coses sobre com ajudar en una aturada cardiorespiratòria i un 84% pensava que s'hauria d'afegir al currículum escolar l'aprenentatge de l'actuació adient davant d'aquest tipus d'emergències mèdiques.

**Després d'aplicar l'estadístic t de Student** per comparar els resultats del qüestionari abans i després de la formació, valorats per canvis en la mitjana, els resultats ens mostren que **la formació va produir canvis significatius** que no poden ser atribuïts a l'atzar (es a dir, rebutgem la hipòtesi nul·la) **en la millora de: la percepció del coneixement de l'alumne sobre l'actuació davant d'una aturada cardiorespiratòria** amb un valor de l'estadístic t de 13,15 i amb una p significativa de 1,71984E-22; **el coneixement de l'alumne sobre què és la cadena de la supervivència** amb un valor de l'estadístic t de 21,75 i una p significativa de 3,5631E-37; **el coneixement de l'alumne sobre el número d'emergències mèdiques** amb un valor de l'estadístic t de 3,92 i una p significativa de 0,000174347; **el coneixement global de l'alumne sobre la reanimació cardiopulmonar** amb un valor de l'estadístic t de 9,08 amb una p significativa de 2,71514E-14; **el coneixement de l'alumne sobre el número de compressions i de respiracions que s'han de realitzar en la reanimació cardiopulmonar** amb un valor de l'estadístic t de 18,03 i amb una p significativa de 2,61038E-31; **el coneixement de l'alumne sobre què és un desfibril·lador extern automatitzat** amb un valor de l'estadístic t de 7,68 amb una p significativa de 1,98924E-11; **el coneixement de l'alumne sobre on és la ubicació del DEA més proper** amb un valor de l'estadístic t de 15,4 amb una p significativa de 8,02921E-2; **i la percepció de l'alumne sobre la necessita d'afegir al currículum escolar l'aprenentatge de l'actuació adient davant d'aquest tipus d'emergències mèdiques** amb un valor de l'estadístic t de 2,23 amb una p significativa de 0,028218609. Es va valorar canvis significatius que no poden ser atribuïts a l'atzar, després de la formació en el coneixement de l'alumne sobre què cal fer primer davant d'una aturada cardiorespiratòria amb un valor de l'estadístic t de -3,93 i amb una p significativa de

0,000164156, en el sentit de **tendir més a fer una RCP que a demanar simplement ajut.**

No va haver canvis significatius després de la formació en la percepció dels alumnes del seu coneixement del que és una aturada cardiorespiratòria (els grau de coneixement manifestat abans de la formació ja era gran) ni en el seu desig d'aprendre més coses sobre com ajudar en una emergència d'aquestes característiques.

#### **3.1.4. DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS**

En relació a la pregunta que jo formulava: “les persones en la franja d'edat dels 16 als 18 anys, tenen prou coneixements sobre el suport vital bàsic i la utilització dels desfibril·ladors externs automatitzats? ”, puc afirmar que **la percepció dels alumnes sobre el que és una aturada cardiorespiratòria, ja abans de la formació era gran** (la mitjana propera al "1" ) , d'un 94% dels alumnes. Si comparem aquesta xifra amb l'estudi d'opinió realitzada per el Consell espanyol de Ressucitació cardiopulmonar, en població espanyola major de 18 anys, en la que només el 55%, afirmava saber en que consistia l'aturada cardiorespiratòria, veiem que en la nostra mostra el percentatge és molt més gran. A més segons aquestes dades qualitatives valoro que **una majoria dels alumnes coneix quin és el número d'emergències i que el primer que farien davant d'una aturada cardiorespiratòria és trucar demanant ajuda.**

D'altra banda, valoro que **fins un 66% dels alumnes no sabrien què fer davant una aturada cariorespiratòria (semblant a altres estudis<sup>16</sup>), i que la major part dels alumnes desconeixen els conceptes clau per atendre una aturada cardiorespiratoria amb possibilitats d'èxit (mantenir la víctima fins que arribi el servei d'emergències mèdiques) com són la cadena de la supervivència, el número de respiracions/compressions que cal fer i on està ubicat el DEA més proper.**

**Respecte a la hipòtesi: “potser el grau de coneixement dels estudiants d'entre 16 i 18 anys que estudien l'IES Infanta Isabel d'Aragó sobre com actuar davant una aturada cardiorespiratòria en una altra persona, pot millorar després de rebre una formació**

---

<sup>16</sup> Estudi d'opinió realitzada per el Consell espanyol de Rensus citació cardiopulmonar, en població espanyola major de 18 anys. SIMADOS: Estudio de opinión para el consejo español de resucitación cardiopulmonar. “ [www.suvit.cat/images/multimedia/encuesta.pdf](http://www.suvit.cat/images/multimedia/encuesta.pdf) - [consulta: 29/11/2017]

SORIANO, T.: Conocimiento general sobre la parada cardiaca y la reanimación cardiopulmonar básica: un estudio poblacional. “Revista Española de Cardiología”. 2017.

**al respecte”, que inclou també els coneixements sobre suport vital bàsic i la utilització dels desfibril·ladors externs automatitzats, valoro en aquesta investigació que sí ha millorat. Amb l’aplicació d’una petita formació, feta per una persona no especialista en docència ni en Ressuscitació cardiopulmonar, millora la percepció dels alumnes de què fer en aquesta situació d’emergència. A més , la formació millora de forma significativa el coneixement dels conceptes clau abans esmentats: què és la cadena de la supervivència; el coneixement de l’alumne sobre el número d’emergències mèdiques, el coneixement global de l’alumne sobre la reanimació cardiopulmonar, el del número de compressions i de respiracions que s’han de realitzar en la reanimació cardiopulmonar, el coneixement de l’alumne sobre què és un desfibril·lador extern automatitzat i on és la ubicació del més proper.**

L’estudi d’abans-després és un estudi que permet avaluar l’eficàcia d’ una mesura. El fet de que el grup control sigui els dels mateixos alumnes ens ajuda a excloure altres factors que podien haver influït en els resultats obtinguts. Tanmateix, el fet de passar el qüestionari tot just després d’haver realitzat la formació evita que siguin altres fonts les que hagin millorat l’aprenentatge dels alumnes. Aquests dos factors ens ajuden a mantenir estables les variables controlades.

Per reafirmar que els resultats obtinguts no han estat influenciats per l’atzar, i que no he obtingut conclusions equivocades, caldria que fes rèpliques de la investigació i que comproves que s’obtenen els mateixos resultats, així recolzaria les meves conclusions.

**En els resultats, crida l’atenció el fet de que la major part dels alumnes, fins un 90%, els agradaria aprendre més coses sobre com ajudar en una aturada cardiorespiratòria i en un 84% pensen que s’hauria d’afegir al currículum escolar. Aquesta última dada també augmenta de manera significativa després de la formació.**

**Le societats científiques consideren que és necessari que tots els ciutadans coneguin les tècniques de reanimació cardiopulmonar i proposen incorporar l’aprenentatge d’aquestes tècniques dins del currículum escolar. Valoro que la mostra dels estudiants de segon de batxillerat que he estudiat recolza aquesta actitud, i ho demostra encara més després de la petita formació.**

D’aquesta manera, com a conclusió final, puc afirmar que **la formació ha estat efectiva per millorar el coneixement de els alumnes de segon de batxillerat en**

**l'actuació davant d'una aturada cardiorespiratòria i ha millorat el coneixement dels conceptes essencials per poder realitzar-la.**

## **3.2 MAPA DE DESFIBRIL·LADORS AUTOMATITZATS DEL BARRI DE SANT MARTÍ DE PROVENÇALS**

### **3.2.1 INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I OBJECTIU**

Sant Martí de Provençals és un Barri que pertany al Districte de Sant Martí de Barcelona. Està limitat per la Gran Via de les Corts Catalanes al sud-est, el Clot al sud-oest, la Sagrera al nord-oest i la Verneda i la Pau al nord-est. Té una població (2013) de 26.040 habitants i una superfície de 0.74 Km<sup>2</sup> que es tradueixen en una densitat de població de 34.953 habitants /Km<sup>2</sup>.<sup>17</sup>

Com he pogut comprovar, segons els coneixements i els conceptes previs per a començar la investigació que he fet, hi ha un decret a Catalunya, el DECRET 30/2015 del 3 de març, que indica quins són els centres públics o privats (exclosos els centres sanitaris) que han de disposar d'un pla d'actuació davant d'una mort sobtada. D'altra banda, les diferents societats científiques aconsellen uns criteris per prioritzar on fer la instal·lació de desfibril·ladors externs automatitzats. Majoritàriament, indiquen com a prioritaris els centres públics amb: gran afluència de persones; un percentatge elevat de població amb possible risc; una dificultat important perquè arribin els serveis d'emergències mèdiques o amb antecedents d'haver existit prèviament una aturada. Tanmateix, hi ha algunes societats científiques que promulguen la instal·lació dels DEA d'una manera més extensa ja que, des d'una perspectiva científica i sociosanitària els seus beneficis són indiscutibles. Al contrari, Pons, J.(2016)<sup>18</sup> a l'estudi de l'accés del públic als desfibril·ladors externs automatitzats (informe Aquas) de l'Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de la Generalitat de Catalunya, explica a les seves conclusions que la distribució territorial dels DEA en diferents edificis o espais públics sense cap criteri d'ubicació (grans aglomeracions, alta incidència d'aturades cardíaques) suposa un cost molt elevat amb una efectivitat poc favorable.

---

<sup>17</sup>Ajuntament de Barcelona [en línia].

<http://www.bcn.cat/estadistica/catala/dades/inf/barris/a2013/barri72.pdf> [consulta: 20/07/2017]

<sup>18</sup> PONS, J.: L'accés del públic als desfibril·ladors externs automàtics (DEA). 2ª edició. "Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya". Barcelona 2016.

Davant d'aquesta diversitat de criteris, en aquesta part em plantejo la següent pregunta: **Hi ha la quantitat necessària de desfibril·ladors externs automatitzats al Barri de Sant Martí de Provençals (Unitat geogràfica a la qual pertany el nostre institut)?**

**La meva hipòtesi és: Potser la quantitat dels DEA que hi ha al barri és menor de la recomanada.** Aquesta unitat geogràfica té molts centres on es realitzen activitats diverses i on es congrega molta gent.

**Em proposo fer un mapa de la ubicació dels DEA del barri a través d'un qüestionari realitzat als responsables dels centres pertinents.** Hi inclouré el DEA del nostre centre.

### **3.2.2.MATERIAL I MÈTODE**

Vaig fer la selecció de centres on recollir les dades basant-me en un directori dels centres del barri de Sant Martí classificats segons les seves activitats. Així doncs, vaig confeccionar una llista dels centres rellevants.

Per recollir la informació vaig elaborar un qüestionari on majoritàriament les preguntes eren obertes, la única pregunta tancada era la de si en tenien desfibril·lador (sí/no). Aquesta eina la vaig elaborar jo mateixa, fent servir la bibliografia existent sobre espais cardioprotegits i els consells de les diferents societats científiques sobre la instal·lació dels DEA. Veure l'annex 3.

La recollida de dades la vaig dur a terme durant els mesos d'estiu (finals de juny, juliol, agost, setembre i principis d'octubre). Els responsables d'algunes de les entitats em responien directament el qüestionari i en altres casos els hi deixava. Aquests últims me l'enviaven per correu o jo passava personalment un altre dia a recollir-ho.

En total, vaig recopilar la informació de 48 centres. Va haver quatre centres més on va ser impossible realitzar la recollida de les dades (encara que vaig insistir varies vegades, no em van contestar).

Així doncs, la investigació que he realitzat és un estudi descriptiu qualitatiu on he utilitzat el qüestionari com a eina per a la recollida de la informació.

L'explotació de les dades l'he realitzat a través d'un full de càlcul d'Excel.

Posteriorment vaig pensar que podia ser una bona idea confeccionar un mapa del barri de Sant Martí mitjançant l'aplicació de Google Maps, on pogués ubicar la situació de tots els desfibril·ladors existents.

### 3.2.3. RESULTATS

Les dades dels resultats es troben recollides gràficament a l'annex 4.

En relació al conjunt dels 48 centres, el 35% tenen una afluència d'entre 1001 a 5000 persones al mes, l'edat dels usuaris, en un 69%, és de població diversa (totes les edats), l'activitat majoritària dels centres és sanitària (fins un 42%). Dels 48 centres el 73% (35 centres) no tenen desfibril·lador extern automatitzat i el 27% (13 centres) si en tenen. El 60% dels responsables dels centres que han contestat al qüestionari, desconeixen la ubicació d'altres DEA propers. Del 40% dels responsables que han afirmat el coneixement de la ubicació d'altres DEA, un 40% han estat capaços d'anomenar algun centre.

Respecte als 13 centres que disposaven de DEA i van complimentar el qüestionari, el 77% (10) eren de tipus extern semiautomàtic, el 8% (1) eren automàtics i un 15% (2) desconeixen el tipus. En 5 centres, els DEA s'havia instal·lat fa dos anys; en la resta era variable (entre 1 i 10 anys). El 69% dels centres (9 centres) mai s'havia produït cap aturada cardiorespiratòria, en un 15% (2 centres) una, en un 8% (1 centre) més d'una (CUAP Sant Martí). En un 62% dels centres estudiats, el responsable coneix el nom de l'empresa que fa la revisió del DEA i fins el 77% coneix el nombre de revisions anuals que es realitzen. La professió dels encarregats d'utilitzar els DEA en cas d'aturada cardiorespiratòria és molt diversa. Fins un 77% dels centres hi ha un responsable diferent a cada franja horària d'activitat que s'encarrega de fer servir el DEA. Els responsables de la utilització del DEA havien rebut una formació adient prèvia en un 92% de les instal·lacions i és actualitzada en un 59% dels casos, en un 31% dels centres aquesta actualització es fa amb una cadència major d'un any. Només realitzen simulacres un 23% dels centres, d'altra banda el 77% no en fan.

Cal destacar, que el DEA de l'INS Infanta Isabel d'Aragó (el nostre centre) és compartit amb l'INS Joan d'Àustria, l'auditori Sant Martí i el Centre Cívic del Carrer de la Selva de Mar. Dels quatre centres, que he esmentat a l'apartat anterior, on va ser impossible obtenir la informació, tres tenien DEA (Complex Policial La Verneda, la Federació Catalana de Basquetbol i Alisos Club de Bàsquet, per aquest motiu els he afegit al mapa d'ubicació dels desfibril·ladors.

Com a curiositats puc explicar:

-En un dels centres estudiats un dels responsables de la instal·lació em va dir que no en tenien DEA quan en realitat si estava instal·lat.

-Va haver una persona que treballava a una farmàcia, que desconeixia el que era un desfibril·lador extern automatitzat.

-En una instal·lació esportiva disposaven de dos DEA, un fix i un altre portàtil.

-En una instal·lació esportiva, va haver una mort sobtada d'una persona de manteniment sense cap testimoni. Se'l van trobar mort i no va haver cap possibilitat de practicar-li les maniobres de reanimació i executar-li la desfibril·lació.

-En un centre esportiu, una persona d'edat avançada va patir una aturada cardiorespiratòria mentre nedava. Va ser impossible reanimar-la.

-En un centre sanitari, tenien un DEA però no tenien personal qualificat per utilitzar-ho ni sabien com funcionava.

Aquest mapa es pot consultar a l'enllaç:

<https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1hcWSAP1J9xn659xsPBNbcBj7flbPjYTP&ll=41.415856034286705%2C2.198615700000005&z=16> i a l'annex 5.

### 3.2.4. DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS

Personalment, penso que la fita més destacable d'aquest estudi ha estat **l'elaboració del mapa dels desfibril·ladors.**

Dels resultats obtinguts, arribem a la conclusió que, en total, al Barri de Sant Martí hi ha 14 DEA. Si relacionem aquesta xifra amb els 0,74 quilòmetres quadrats que té el barri, veiem que la proporció és de 19 DEA per quilòmetre quadrat. Segons alguns autors<sup>19</sup>, **aquesta xifra hauria de ser de un desfibril·lador per quilòmetre quadrat per intentar augmentar l'índex de supervivència d'una aturada cardíaca.**

A més d'aquesta dada numèrica, la recollida d'informació de les característiques dels diferents centres on no hi ha un DEA, el número i les particularitats de les persones que els utilitzen ens pot ajudar a decidir si hi ha centres que haurien de tenir un DEA a l'abast. Segons alguns organismes com la Associació Americana del Cor i el Consell Espanyol de RCP haurien d'instal·lar-se DEA als centres que atenen població de risc. En aquest sentit a l'estudi realitzat hi ha centres, com algunes farmàcies, alguns centres mèdics i dentals que atenen població de risc i no tenen DEA.

---

<sup>19</sup> BARROS, P. <http://noticiadesalud.blogspot.com.es/2010/10/presentan-en-espana-el-desfibrilador.html> - descarregat 5/12/2017

**El desconeixement de la ubicació del DEA més proper per part dels responsables dels centres és gran.** Encara que a Barcelona l'atenció dels pacients en aturada es fa càrrec el SEM, a vegades el temps de arribada al lloc on s'ha produït l'aturada és més llarg del desitjat (condicions de trànsit, etc.), el fet de **conèixer la ubicació del DEA més proper pot ajudar a salvar la vida de la víctima en aturada.**

En relació al centres on sí hi ha DEA, veiem que en la major part (69%) mai s'ha produït una aturada, però em plantejo si seria gaire ètic només aplicar aquest criteri. En el centres on havia DEA la formació dels responsables en general s'havia realitzat però gairebé no es fan simulacres. Donat que, afortunadament, aquestes situacions d'aturada cardíaca es presenten amb poca freqüència, penso que seria bo augmentar la formació continuada dels responsables per mantenir la capacitat d'actuació.

**La principal limitació d'aquesta investigació ha estat que, donat que és un estudi descriptiu i les dades són qualitatives, només podem realitzar estimacions de les conclusions.** De fet, aquesta mena d'estudis, habitualment, ens ajuda a establir un primer contacte amb la realitat que volem conèixer.

Potser l'absència dels resultats dels tres centres que tenen DEA i no ha respost el qüestionari altera una mica els resultats reals.

Finalment, vull exposar que aquest treball d'investigació i aquesta recollida de dades pot servir com presa de contacte per fer altres treballs d'investigació.

Com a conclusió, **cal dir que al Barri de Sant Martí de Provençals hi ha més nombre de DEA dels recomanats per Km<sup>2</sup>.**

**Així mateix, he comprovat que, en general, el coneixement de les persones que viuen al barri sobre la ubicació geogràfica dels DEA és escassa.**

### 3.3 CASOS CLÍNICS DE PERSONES AFECTADES PER PATOLOGIES DE CADA GRUP D'EDAT.

El cas clínic és una exposició detallada de los símptomes, signes mèdics, diagnòstic, tractament i el seguiment d'un pacient.

He tingut la sort de poder **analitzar uns casos clínics relacionats amb algunes de les malalties cardíques que poden provocar una aturada cardíaca i la mort sobtada**. Es tracta de **cinc casos reals de persones tractats en el sistema sanitari català**. Lògicament totes les dades m'han estat facilitades de forma totalment anònima respectant la confidencialitat d'aquests pacients.

#### 3.3.1. CAS 1 (Annex 6 cas 1)

Es tracta d'un noi de 21 anys d'edat, que trobant-se prèviament bé, el dia 16/06/2012, realitzant esport, a les 22:30 hores, va començar a tenir palpitations, sense dolor toràcic ni dispnea. Negava haver pres drogues. Després de mantenir aquesta molèstia 45 minuts va consultar a l'hospital on va arribar amb una freqüència cardíaca de 133 batecs per minut, una tensió arterial de 70/50 i va fer un petit episodi de pèrdua de consciència.

El primer electrocardiograma que li van practicar mostrava un ritme a 263 batecs per minut amb una morfologia compatible amb una taquicàrdia ventricular. Poc després, aquesta taquicàrdia va revertir sense tractament i el ritme del electrocardiograma va passar a ser de bradicàrdia sinusal. Li van donar tractament farmacològic i el noi va recuperar la consciència.

Quan els metges li van preguntar, el noi els va explicar que uns dies abans tenia mal de gola, sense febre i cap altre molèstia.

El van ingressar en la Unitat Coronària per completar l'estudi i el tractament.

No tenia antecedents a la seva família de persones que haguessin patit una mort sobtada.

Durant l'ingrés no va tornar a presentar cap altre episodi de taquicàrdia ventricular, els **electrocardiogrames** van mostrar ritme sinusal però al principi es veia unes alteracions que traduïen una lesió cardíaca. Més tard, es va normalitzar gairebé .

L'**analítica** que li van fer mostrava:

- Leucòcits 13200 amb 79,9% de neutròfils, que indicava infecció.
- Una lleu elevació dels marcadors de lesió del múscul cardíac, el TnT i el CKMb, que indicava una afectació del miocardi.

L'**ecocardiograma** va mostrar que la funció del ventricle esquerre estava una mica deprimida, és a dir funcionava una mica menys que en condicions normals.

La **ressonància magnètica cardíaca** va mostrar una hipocinèsia infero-lateral.

Li van donar tractament amb aspirina per desinflamar el miocardi i li van recomanar repòs aproximadament cinc setmanes.

#### **Valoració del cas:**

Aquest és el típic cas d'un pacient jove de 21 anys d'edat, que presenta Miocarditis, que és una patologia més freqüent a persones joves. En aquest grup d'edat són més comunes les malalties hereditàries, però la miocarditis és una excepció. És típic que hagi estat l'exercici el que fes empitjorar al pacient.

Al llarg del cas, podem veure que l'agent infeccios inflama el miocardi i provoca una alteració de la contracció que en el pitjor dels casos podia haver provocat una mort sobtada. És molt rellevant el fet que el pacient tingués tan poques molèsties prèvies. Va ser una sort que en tingués sensació de palpitations que el van ajudar a posar-se en estat d'alerta i anar a l'hospital.

En aquesta malaltia no queda clar si hi ha una susceptibilitat genètica en front d'aquests virus. Tot plegat, aquest cas em fa pensar que qualsevol de tots nosaltres podríem patir una malaltia provocada per un virus i que al final pogués complicar-se. És important doncs, fer repòs quan un està malalt i tenir un desfibril·lador extern automatitzat en aquelles instal·lacions on es practica l'activitat esportiva.

#### **3.3.1. CAS 2 (Annex 6 cas 2)**

Es tracta d'un home de 39 anys amb antecedents familiars de mort sobtada: el pare, els seus dos oncles paterns i el seu cosí. Li van fer un **electrocardiograma** per fer l'estudi abans de operar-li d'una hèrnia abdominal on li van detectar una alteració consistent en una ona delta en aquesta prova. Aquesta alteració va fer que el diagnostiquessin d'un trastorn cardíac anomenat Wolf Parkinson White. El senyor mai no havia tingut símptomes en relació a aquesta anomalia.

L'**ecocardiograma** que li van realitzar mostrava que el ventricle esquerre estava una mica hipertrofiat, és a dir, una mica més gran del que seria normal.

Aquest pacient el van ingressar per fer-li una **ablació mitjançant radiofreqüència** de la via posteroroseptal dreta que entra al sinus coronaris, es a dir la zona que provoca que l'estímul cardíac no es transmeti de forma correcta. El senyor després de seguir controls a cardiologia durant uns anys va ser donat d'alta.

#### **Valoració del cas:**

Aquest és el cas d'un pacient de 39 anys amb antecedents de molts familiars amb mort sobtada, que és diagnosticat d'una malaltia congènita hereditària de manera casual.

El que em crida l'atenció d'aquest cas és que amb tants casos de mort sobtada a la família el pacient no s'hagués realitzat un estudi cardiològic previ.

Aquesta patologia pot afectar tant a persones joves o més grans.

#### **3.3.3. CAS 3** (Annex 6 cas 3)

Es tracta d'una dona de 62 anys amb hipertensió arterial, augment del colesterol i sobrepès. No existeixen casos previs de mort sobtada a la seva família.

Va ser estudiada pel cardiòleg perquè havia presentat episodis de mareig inespecífic (sense arribar a perdre la consciència) i dolors al pit.

L'**electrocardiograma** mostrava un patró en sella de muntar.

L'**ecocardiograma** mostrava una hipertrofia del ventricle esquerre.

La **ressonància nuclear magnètica** del cor mostrava una miocardiopatia hipertròfica amb una mida del envà interventricular de 15 mm, amb una obstrucció del tracte de sortida del ventricle esquerre i insuficiència de la vàlvula mitral amb un moviment anòmal d'aquesta vàlvula.

Davant la sospita de Síndrome de Brugada, a la pacient se li va fer un test diagnòstic amb un fàrmac anomenat flecainida. El resultat de la prova va ser positiu i d'aquesta manera la patologia va ser confirmada.

Donat que havia la possibilitat de que la pacient patís una mort sobtada se li va posar un desfibril·lador intern automàtic (DAI) que s'activarà en el cas de que la pacient presenti una aturada cardíaca amb una fibril·lació ventricular.

A tots els seus familiars se li està fent un estudi genètic.

### **Valoració del cas:**

Aquest és el cas d'una pacient de 62 anys d'edat que va ser diagnosticada recentment d'una malaltia anomenada Síndrome de Brugada. Com havia patit episodis de mareig i dolors inespecífics al pit anteriorment, va ser estudiada per un cardiòleg. Crida l'atenció que sent una malaltia hereditària la pacient no hagués tingut cap molèstia abans.

La síndrome de Brugada és una patologia que es caracteritza pel fet de ser hereditària, autosòmica dominant. Es va sospitar quan es van trobar unes alteracions determinades a l'electrocardiograma i va ser confirmada realitzant a l'hospital una prova amb un fàrmac que encara demostra més les alteracions típiques de l'electrocardiograma. La possibilitat de poder tractar a la pacient amb la col·locació d'un desfibril·lador intern fa que hagi pogut normalitzar una mica la seva vida, ja que aquest podria fer una descàrrega en el cas de que la pacient tingués una arítmia desfibril·lable.

És molt important que als familiars d'aquesta pacient els realitzin un estudi per descartar-los la malaltia.

#### **3.3.4. CAS 4 (Annex 6 cas 4)**

Es tracta d'un home de 46 anys que la matinada del 19 al 20 de juny de 2010, al voltant de les 2:30 hores, mentre estava reposant al llit, va presentar un dolor retroesternal opressiu irradiat a ambdós canells, sense vegetatisme.

Va anar al seu CAP (Centre d'Atenció Primària) on li van fer un **electrocardiograma**, que va mostrar un ritme sinusal, amb signes de patiment del cor.

Els metges del CAP el van derivar a l'hospital de referència on li van fer una **anàlisis de sang** que va mostrar una elevació dels marcadors de lesió del múscul cardíac, el TnT i el CKMb. Amb el diagnòstic de Infart agut de miocardi el van ingressar a la Unitat Coronària.

L'**ecocardiograma** no va mostrar alteracions.

Tot seguit li van fer una **coronariografia** que va mostrar una malaltia coronària de 2 vasos: una lesió severa (de més del 90%) en la artèria coronària circumflexa i una lesió moderada (50%) a la branca posteromedial de la artèria coronària dreta. Durant

aquest procediment van tractar al pacient fent una angioplàstia de la artèria circumflexa i col·locant un stent.

Aquest pacient, prèviament, era fumador, tenia el colesterol alt i sobrepès, no feia esport i patia una situació d'estrès a la feina. Quan va sortir de l'hospital va deixar de fumar, va equilibrar la seva dieta, va fer tractament farmacològic per a controlar el colesterol i va començar a fer un exercici adequat a les seves característiques. Inicialment va fer visites de control amb el cardiòleg i finalment li van donar l'alta. Des d'aleshores es troba bé.

#### **Valoració del cas:**

Aquest és el típic cas d'una persona major de 35 anys que va patir un infart agut de miocardi. Les causes arterioscleròtiques són les més freqüents en les malalties del cor que presenten aquests pacients.

Comprovem que els factors de risc cardiovascular juguen un paper molt rellevant en la seva producció. En el tractament es imprescindible controlar-los.

En aquest cas, el pacient va presentar un infart petit que es va tractar precoçment, per la qual cosa va evolucionar favorablement.

#### **3.3.5. CAS 5 (Annex 6 cas 5)**

Es tracta d'un home de 55 anys fumador des dels 15 anys, amb hipertensió arterial i obesitat mòrbida (índex de massa corporal de 45).

El dia 27/07/2017 va presentar una aturada cardiorespiratòria a la via pública a les 13:16 hores. Van passar 8 minuts sense que li realitzessin les maniobres de ressuscitació cardiopulmonar. Finalment va arribar el servei d'emergències mèdiques on el van diagnosticar d'una aturada cardiorespiratòria per fibril·lació ventricular, li van iniciar les maniobres de reanimació cardiopulmonar i li van aplicar la desfibril·lació. El pacient va ser remuntat i el van traslladar a un hospital on va ser ingressat a la UCI (Unitat de cures intensives).

A l'**electrocardiograma** que li van fer una vegada que l'havien remuntat van veure un bloqueig de branca esquerra del Feix de His.

A l'**analítica** van descobrir que patia una elevació important dels marcadors de lesió del múscul cardíac, el TnT i el CKMb que traduïen una lesió del miocardi.

A l'**ecocardiograma** van veure una hipocinèsia a la zona inferior del cor (que no es contreia correctament).

El pacient va ser diagnosticat d'un infart agut de miocardi.

Li van practicar un **cateterisme cardíac urgent** que va mostrar una obstrucció trombòtica.

#### **Valoració del cas:**

Aquest pacient de 55 anys que va patir una aturada càrdio-respiratòria enmig de la via pública. Van passar 8 minuts des que l'equip mèdic va realitzar les maniobres de reanimació cardiopulmonar i l'aplicació d'una desfibril·lació.

El que més m'ha sobtat d'aquest cas, és que el pacient hagués sobreviscut i que no l'hagués quedat cap tipus de seqüela neurològica després d'haver estat durant tant de temps sense rebre oxigen al seu cervell. El pacient prèviament ja tenia risc de patir un episodi d'aquestes característiques per l'estil de vida que duia i els seus hàbits. La hipertensió i l'obesitat mòrbida juguen un paper molt important en la predisposició de desenvolupar posteriorment malalties cardiovasculars que puguin desenllaçar en conseqüències d'aquestes característiques.

### **3.4. VISITA A UN CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA. ENTREVISTA A UN EXPERT**

En aquesta part pràctica del treball he realitzat una visita al Centre d'Atenció Primària (CAP) Ciutat Meridiana. Allà he pogut contactar i aprendre dels professionals que cada dia atenen a pacients i treballen amb la possibilitat d'haver d'atendre una emergència mèdica com és l'aturada cardiorespiratòria. L'equip que treballa en aquest CAP està format per metges, infermeres i personal no sanitari de gestió i serveis (GIS). La preparació i l'entrenament d'aquest professionals és molt àmplia. A més de l'atenció quotidiana, tenen un circuit establert per atendre emergències mèdiques, actualitzen anualment la seva formació i fins i tot fan simulacres d'aturades cardiorespiratòries que avaluen. En el CAP tenen una sala d'atenció a les emergències mèdiques, un desfibril·lador extern semiautomatitzat i tota mena d'estrís i fàrmacs necessaris per atendre un pacient en aturada cardiorespiratòria fins l'arribada del Servei d'Emergències Mèdiques.<sup>xvii</sup> (II·lustració 17).

**ENTREVISTA: Infermera especialitzada en emergències. Aprenent dels experts**

**Entrevista a l'Ana Romero Martínez diplomada en infermeria i responsable del circuit d'emergències del CAP Ciutat Meridiana.**

**1. Quina és la teva tasca i finalitat al circuit d'emergències?**

“Sóc l'encarregada de la comissió d'emergències i les meves tasques són: encarregar-me de saber com funciona i saber utilitzar el DEA, realitzar el recordatori a tot el personal sanitari i no sanitari (GIS: personal de gestió i serveis) anualment del circuit d'actuació d'emergències i revisar el material setmanalment”.

**2. Em pots explicar quin és el circuit que teniu per atendre emergències a les quals es necessari un desfibril·lador extern?**

(Fitxa: conducta davant d'una emergència mèdica (EM)) **Annex 7**

“Per cobrir totes les necessitats davant d'una situació d'emergència en la que s'hagi d'activar el circuit d'emergències, hi ha dos torns: un de matí i un de tarda. En tots dos casos sempre hi ha 6 persones de guàrdia, quatre de les quals pertanyen al personal sanitari i dos al no sanitari. Ells serien els encarregats d'actuar davant d'una situació d'aquestes característiques”.

**3. Qui és l'encarregat o encarregada de realitzar el manteniment del DEA?**

“El manteniment tècnic de l'aparell s'encarrega de fer-ho una empresa anualment, però diàriament sóc jo l'encarregada de revisar-ho i veure que estigui en bones condicions per a poder utilitzar-ho”.

**4. El personal sanitari que participa a l'atenció d'una emergència en la que és necessari realitzar un suport vital bàsic i l'aplicació del DEA ha rebut formació específica? “Sí”. Realitzeu actualitzacions? “Cada 2 anys es realitza un recordatori**

de dues hores on s'expliquen totes les novetats afegides des del Consell Europeu de Reanimació Cardiopulmonar i el fem fora del CAP. Encara així, com he dit anteriorment, nosaltres a nivell intern del CAP realitzem un recordatori anualment per a tot el personal sanitari i no sanitari amb simulacres d'emergències mèdiques que posen a tot el personal en situació”.

**5. Així doncs, el personal no sanitari que participa-hi, té la formació adient i té l'acreditació en la realització de maniobres de RCP y utilització del DEA? “Sí, com t'he explicat abans, tot el personal sanitari i no sanitari tenen la formació adient”.**

- 6. Ateneu o heu atès moltes emergències en les quals es necessita el DEA? Hem podries donar una xifra més o menys orientativa?** “Encara que, les aturades cardíco-respiratòries són situacions que poden arribar a ser comunes i que es poden donar a persones de qualsevol edat per diferents causes, nosaltres no n’hem atès moltes. Que jo recordi vam atendre dos. La primera va poder ser remuntada mitjançant la utilització d’un desfibril·lador extern semi automatitzat i la realització de les maniobres de reanimació cardiopulmonar, seguint el circuit esmentat anteriorment. En el segon cas, el pacient afectat per la aturada cardiorespiratòria no va poder ser remuntat i va morir. Era un pacient que anava de camí a l’hospital i va entrar en aturada cardiorespiratòria. L’ambulància no disposava d’un DEA amb la qual cosa van parar al CAP per demanar-ho. Donat l’estat clínic que tenia el pacient no va ser possible salvar-li la vida. Això va ser fa anys, per sort actualment gairebé totes les ambulàncies estan dotades de DEA i els tècnics de les ambulàncies estan formats en suport vital bàsic”.
- 7. Us truquen molt sovint de l’exterior per atendre una emergència on es necessita la utilització del DEA?** “És freqüent, donades les característiques del territori on treballem que és de caire semi-rural, que nosaltres siguem el primer lloc on vagin a demanar ajuda, si esdevé algun tipus d’emergència a l’exterior. Les emergències externes més comunes que atenem són les que no requereixen de la utilització d’un desfibril·lador extern automatitzat. Encara així, la majoria de vegades quan sortim del centre desconeixem exactament que és el que li passa al pacient, per la qual cosa ens emportem el DEA com a mesura de suport. Lògicament estem parlant de les emergències no de les urgències”.
- 8. Aleshores, quina diferència hi ha entre una urgència i una emergència?** “Una urgència és aquella situació mèdica que requereix d’una atenció més o menys ràpida, per exemple un pacient que es troba malament i no pot esperar a concertar visita amb el seu metge. Una emergència es una situació crítica de perill de mort imminent en la que cal una actuació immediata. Normalment en les emergències els pacients solen estar inconscients”.
- 9. Sota la teva experiència, ¿Creus que la població a la qual ateneu o la del carrer, té suficient coneixement de que és una aturada cardíco-respiratòria i de com s’ha**

**d'actuar davant d'una situació d'aquestes característiques?** “No, majoritàriament no.”

**10. ¿Tu com a especialista a la matèria, quin consell donaries a les persones no sanitàries que es volguessin formar en la reanimació cardiopulmonar?** “Jo aconsellaria a tots aquells que vulguin formar-se en suport vital bàsic i utilització dels DEA, que busquin informació dels cursos que fan moltes entitats com la Creu Roja. El problema es que gairebé tots són de pagament”.

**11. Aconsellaries que la reanimació cardiopulmonar fos una assignatura obligatòria a les escoles i instituts? (S'entén que la formació estaria adaptada a les diferents edats com assenyalen i aconsellen les societats con el Consell Català de Reanimació).** “Si, penso que seria una bona metodologia per a conscienciar a la població de la importància de com actuar davant d'una situació d'aquestes característiques. Aleshores, quan una persona acabés de formar-se també tindria coneixement bàsic d'una cosa tan important com és poder ajudar als altres en una situació límit. De fet, he vist que el Consell Català de Ressuscitació està fent un abordatge amb les escoles per formar al escolars fins a l'ESO, penso que és una gran idea”.

**12. Vols afegir algun consell més a les persones no sanitàries que es poden trobar davant d'una emergència mèdica?** “El consell que donaria a aquestes persones no sanitàries és que, davant d'una situació real d'aquestes característiques, primer de tot intentessin mantenir la calma i que davant el dubte truquessin de seguida al 112. Com que estarien davant d' una situació de risc imminent de mort el temps juga en contra de forma molt important. Cal demanar ajuda de seguida quan ens trobem una persona inconscient.”

### **3.5. FORMACIÓ PERSONAL**

Per poder fer la part pràctica d'aquest treball amb un grau mínim de coneixement vaig decidir formar-me. Vaig valorar la importància de l'aprenentatge en el suport vital bàsic i l'ús del desfibril·lador extern automatitzat, com una eina de compromís amb la societat. Vaig realitzar un curs amb certificat oficial del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya i del Consell Català de Ressuscitació (CCR). Annex 8

Aquest certificat l'hauré de renovar amb un curs breu suplementari d'aquí a tres anys.



### **3.6. CONTACTE AMB LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA LA MUERTE SÚBITA JOSÉ DURÁN #7**

L'experiència de contactar amb aquesta fundació ha estat molt intensa. Des del primer moment em van obrir les seves portes i el seu cor. Sens dubte, ha estat una de les experiències més enriquidores de la meua vida.

José Durán pare és un home que, quan el miro, els seus ulls reflecteixen una tristesa infinita. És un pare, que després d'un seguit de circumstàncies desastroses i pèssimes, va perdre el seu fill per una mort sobtada, amb només 14 anys. El noi tenia una miocarditis que no havia presentat cap símptoma prèviament.

Davant d'aquesta tragèdia José, i la seva família, van ser capaços de recompondre parcialment la seva vida amb una finalitat: intentar evitar que una fatalitat com aquella la tornés a patir ningú. Des d'aquell moment, ajuda a famílies que, com la seva, s'han esquarterat i intenta que a tots els racons de la geografia catalana i espanyola pugui instal·lar-se un DEA.

Quan se n'assabenta que en algun lloc s'ha pogut salvar una vida, els seus ulls, encara tristos, s'il·luminen, potser s'imagina com podria haver gaudit del seu fill si ell hagués tingut les mateixes possibilitats.

Puc assegurar, que després de parlar amb en José, és impensable aplicar només criteris econòmics a la instal·lació dels desfibril·ladors externs automatitzats.

Moltes gràcies José, per la lliçó de solidaritat que m'has donat i pel sentiment d'esperança que m'has transmès.

## **4. CONCLUSIONS**

Com he pogut comprovar, a partir de tota la investigació que he realitzat, tant a la recerca bibliogràfica prèvia com a la pràctica, el coneixement de la realització de la reanimació cardiorespiratòria i la utilització dels DEA haurien de ser essencials en la formació de qualsevol ciutadà. He evidenciat que el DEA és una eina fàcil d'utilitzar, sense risc per persones no expertes, recolzada per la legislació actual, i la única, juntament amb les maniobres de RCP, capaç de salvar la vida d'una persona que ha patit una aturada cardíaca. Així doncs, és indispensable, en una societat teòricament

desenvolupada com la nostra, que prenguem consciència de la importància del coneixement de la ubicació dels DEA i de la seva utilització.

Les principals conclusions a les que he arribat amb la investigació pràctica són:

- En relació a la primera hipòtesi: “potser el grau de coneixement dels estudiants d’entre 16 i 18 anys que estudien a l’IES Infanta Isabel d’Aragó sobre com actuar davant una aturada cardiorespiratòria en una altra persona, pot millorar després de rebre una formació al respecte”, que inclou també els coneixements sobre el suport vital bàsic i la utilització dels DEA, he arribat a la conclusió de que **la formació ha estat efectiva per millorar el coneixement dels alumnes de segon de batxillerat en l’actuació davant d’una aturada cardiorespiratòria i ha millorat el coneixement dels conceptes essencials per poder realitzar-la.**
- Respecte a la segona hipòtesi: “Potser la quantitat dels DEA que hi ha al barri és menor de la recomanada”, he arribat a la conclusió que **al Barri de Sant Martí de Provençals hi ha més DEA dels recomanats per Km<sup>2</sup>.** Tanmateix, he comprovat que, **en general, el coneixement de les persones que viuen al barri sobre la ubicació geogràfica dels DEA és escassa.** Per aquest motiu, **he elaborat un mapa amb la ubicació dels DEA existents al barri.**
- L’estudi de les diferents patologies que poden causar la mort sobtada, a través dels casos clínics, m’ha ajudat a entendre que **aquestes malalties són una mica diferents segons l’edat de la població a la que afecten.** A més, he constatat que **encara que hi ha moltes patologies que estan subjectes a la transmissió hereditària, hi ha d’altres que poden afectar a qualsevol persona i els hàbits de vida que afecten a aspectes com la diabetis, la concentració de colesterol en sang, la hipertensió o l’hàbit tabàquic són factors de risc importants.**
- La visita a un centre sanitari, com un Centre d’Atenció Primària, i l’entrevista a una experta en emergències mèdiques m’ha donat la possibilitat d’entendre que **la formació és indispensable per poder atendre a una persona que pateix una aturada cardiorespiratòria.** D’altra banda, si analitzo el fet de que en els centres sanitaris més propers a la població, el **número d’aturades no és molt gran, puc concloure que aquest valor no és el més important per decidir on ubicar un DEA.**

- **En relació a la formació personal que vaig realitzar, un curs homologat en suport vital bàsic i en la utilització dels DEA, he de dir que ha estat de gran utilitat. Aquest ha estat un punt indispensable per entendre la importància de realitzar una formació correcta. D'altra banda, m'ha donat les eines per poder realitzar la formació als meus companys i m'ha obert la possibilitat de continuar formant-me en temes relacionats, fins i tot, de treballar en un futur proper com a socorrista, tècnic sanitari... i a la llarga com a metge, infermera...**
- **La visita a la "Asociación contra la Muerte Súbita J. Durán #7" m'ha fet viure, en primera persona, la importància que té que tota la ciutadania tingui una bona formació en suport vital bàsic i en la utilització dels DEA, i que hi hagi una distribució de DEA àmplia a la nostra comunitat.**

Tot plegat, **amb els resultats que he obtingut no només he assolit els resultats previstos, sinó que els he superat.** A banda, de respondre les meves preguntes i contrastar les hipòtesis, **he evidenciat la importància d'una bona formació per a una ciutadania que hauria de ser solidària amb els seus conciutadans.** A més, és molt important que des de la vessant de l'ensenyament es prengui consciència de **la importància que té la formació curricular en el suport vital bàsic i la utilització dels DEA.** Aquest és un desig dels propis alumnes (si més no, dels de la majoria d'alumnes de segon de batxillerat de l'IES Infanta Isabel d'Aragó).

Degut a la importància del problema que estava analitzant, a mesura que avançava la investigació, vaig ampliar les parts de l'estudi pràctic.

La dificultat més rellevant que he trobat, a l'hora de realitzar el treball, ha estat la recollida de dades de la ubicació i característiques del DEA, mitjançant el full de recollida d'informació en els diferents centres i instal·lacions del barri. En molts casos vaig haver d'insistir moltes vegades i, fins i tot, quatre centres no em van respondre el qüestionari.

D'altra banda, la utilització de l'estadístic t-Student en la investigació sobre la millora dels coneixements dels meus companys amb una formació, em va suposar un gran esforç donat que el meu coneixement d'estadística és molt limitat. Gràcies a l'orientació del meu tutor i uns quants documents de la xarxa, he pogut dur a terme l'anàlisi de les dades obtingudes.

També a l'hora de presentar les dades esmentades anteriorment, amb la metodologia adequada, vaig fer un gran esforç buscant la manera d'exposar un article científic seguint una sèrie de passos preestablerts.

En aquest treball he après molt sobre el tema que investigava, sobre com realitzar un treball de recerca i com aplicar el mètode científic. Cal destacar, que des de la vessant humana he après molt sobre la gran capacitat de superació davant de l'adversitat que tenen algunes persones. Ha estat una gran lliçó d'humanitat, noblesa, solidaritat, empatia i esperança.

Com ja he esmentat anteriorment, la formació i la investigació segur que em serviran en un futur, tant des del punt de vista laboral, com des del moral i ètic.

Penso que la meua investigació ha pogut ajudar a formar i conscienciar als meus companys.

Crec que, la informació obtinguda en aquest treball pot continuar analitzant-se i pot servir com a base per a futures investigacions.

Per concloure, vull expressar la meua satisfacció amb tot el coneixement que he assolit gràcies a aquesta experiència única.

#### **AGRAÏMENTS:**

- Vull agrair al professor Joan Manel Ranea la seva dedicació, la seva competència professional, tant docent com científica, i la seva paciència. Les seves oportunes indicacions m'han servit per ser capaç d'anar avançat en el meu primer treball d'investigació.
- Agraeixo profundament a J. Durán, pare, el fet d'haver-me obert el seu cor i les portes de l'Associació. En José és una persona que expressa un amor infinit cap a la seva família, a la societat i al record del seu fill. Moltes gràcies per la gran lliçó que m'has donat.
- Moltes gràcies a les meves companyes, la Marta i la Lídia, pel seu recolzament.
- Gràcies a totes les persones que m'han proporcionat la informació als diferents centres del barri i als meus companys per la seva atenció i participació.
- Vull agrair la disponibilitat i la professionalitat de l'Ana Romero, infermera encarregada de les emergències mèdiques del CAP Ciutat Meridiana, i al seu equip per facilitar-me els casos clínics de manera anònima.

- Per últim vull agrair la paciència dels meus pares. El seu recolzament moral i els seus ànims han estat molt importants en els últims mesos.

## 5. FONTS DOCUMENTALS

- ABC salud y enfermedades [en línia].  
[http://www.abc.es/salud/enfermedades/abci-estres-perjudica-corazon-201604160254\\_noticia.html](http://www.abc.es/salud/enfermedades/abci-estres-perjudica-corazon-201604160254_noticia.html) [consulta: 01/08/2017]
- Ajuntament de Barcelona [en línia].  
<http://www.bcn.cat/estadistica/catala/dades/inf/barris/a2013/barri72.pdf>  
[consulta: 20/07/2017]
- ANÒNIM “Anatomia i fisiologia del cor” <https://prezi.com/h8ybjenu-s3f/anatomia-i-fisiologia-del-cor/> [consulta: 20/07/2017]
- ANÒNIM. “Fundamentos Anatómico fisiológicos - Sistema Circulatorio” [en línia].  
<http://www.amicivirtual.com.ar/Anatomia/17SistCircul.pdf> -[consulta: 20/07/2017]
- ant123: “Prueba t de Student para dos muestras relacionadas”.  
[http://www.conexionismo.com/leer\\_articulo.php?ref=prueba\\_t\\_de\\_student\\_para\\_dos\\_muestras\\_relacionadas-902ybsd7](http://www.conexionismo.com/leer_articulo.php?ref=prueba_t_de_student_para_dos_muestras_relacionadas-902ybsd7) - [consulta: 06/12/2017]
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA LA MORT SOBTRADA J. DURAN # 7 [en línia]  
<http://contralamuertesubita.org/>[consulta: 05/07/2017]
- AUSINA, V. Et al.: *Cardiología*. “FARRERAS ROZMAN MEDICINA INTERNA”, 1º Vol. 15ª edición. España: Fareso S.A., 2004. Pg. 62-79.
- BARÓN, F.J., et al: “Diferencias que presenta una variable numérica entre dos grupos” <https://www.bioestadistica.uma.es/baron/apuntes/ficheros/cap05.pdf>-  
[consulta: 05/12/2017]
- BARROS, P. <http://noticiadesalud.blogspot.com.es/2010/10/presentan-en-espana-el-desfibrilador.html> - [consulta: 05/12/2017]
- B+SAFE i FUNDACIÓN ESPAÑOLA DEL CORAZÓN: “Estudio de Cardioprotección en España”. 2016.

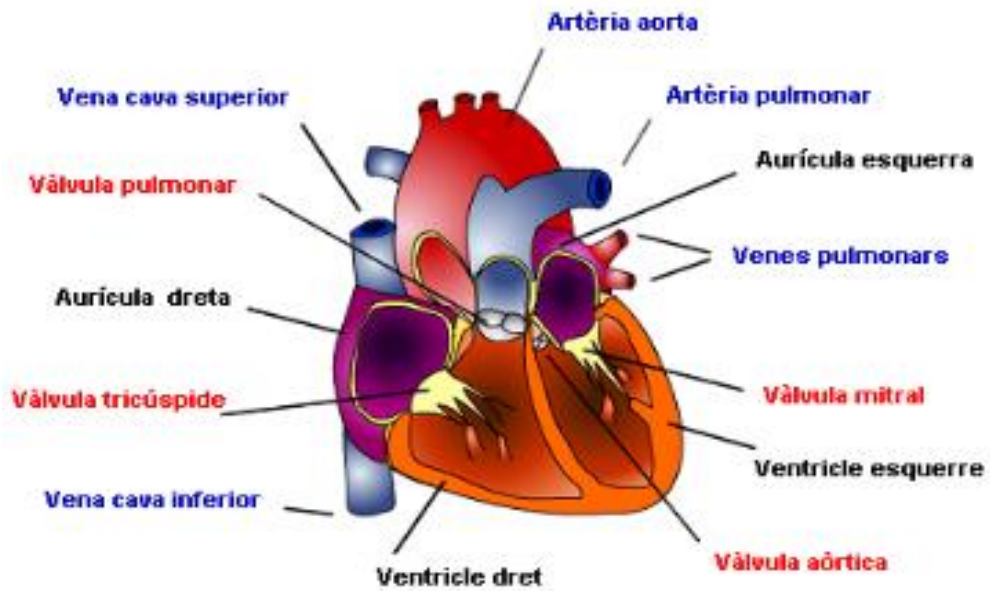
- BLAZQUEZ. sistema cardiovascular [en línia].  
<https://www.uv.mx/personal/cblazquez/files/2012/01/Sistema-Cardiovascular.pdf>  
[consulta: 20/07/2017]
- Bloc dels alumnes de Biologia Geologia de primer de Batxillerat de l'IES Vicenta Ferrer Escrivà de València [en línia]  
<http://alumnesbiogeo1batvfe.blogspot.com.es/2015/01/el-colesterol-bo-i-roi.html>  
[consulta: 01/08/2017]
- COMA-CANELLA, I., et al.: *Guías de actuación clínica de la Sociedad Española de Cardiología en resucitación cardiopulmonar*. “Revista Española de Cardiología”. 1999. Vol. 52 Núm.8: 589-603.
- COMBIS, I.: *Eficàcia de l'educació en maniobres de suport vital bàsic i maneig dels desfibril·ladors externs automatitzats a la població* (Revisió bibliogràfica). 2015.
- CONSEJO ESPAÑOL DE RESUCITACIÓN CARDIOPULMONAR I ALTRES ENTITATS. (2011). “Decálogo de consenso: la implantación de desfibril·ladors en zones públiques: protocolo de uso y recomendaciones”. <http://www.cercp.org/guias-y-documentos/143-decalogo-de-consenso/file> - [consulta: 01/05/2017]
- CONSELL CATALÀ DE RESSUSCITACIÓ: *Posicionament del CCR sobre la Denominació dels Espais cardioprotegits*. 2015.
- EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL  
[www.cercp.org/images/stories/.../Recomanacions\\_ERC\\_2015\\_Resum\\_executiu.pdf](http://www.cercp.org/images/stories/.../Recomanacions_ERC_2015_Resum_executiu.pdf)  
-[consulta: 07/07/2017]
- FAUCI, A., et al.: *HARRISON: Principios de medicina interna*. Aravaca (Madrid): MCGRAW-HILL.INTERAMERICANA, 1998. 14ª edició, 1r vol., pàg 254 a 260.
- FUNDACIÓN ESPAÑOLA DEL CORAZÓN, FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR [en línia] <http://www.fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular> - [consulta: 01/08/2017]
- GENERALITAT DE GATALUNYA .“DIARI OFICIAL DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA” [en línia].  
[http://dogc.gencat.cat/ca/pdogc\\_canals\\_interns/pdogc\\_resultats\\_fitxa/?documentId=307675&language=ca\\_ES&action=fitxa](http://dogc.gencat.cat/ca/pdogc_canals_interns/pdogc_resultats_fitxa/?documentId=307675&language=ca_ES&action=fitxa) - [consulta: 01/05/2017]
- GENERALITAT DE GATALUNYA .“DIARI OFICIAL DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA” [en línia]

- <http://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/6259/1271330.pdf> - [consulta: 01/05/2017]
- GENERALITAT DE GATALUNYA .“DIARI OFICIAL DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA” [en línia].  
<http://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/6824/1409117.pdf> - [consulta: 01/05/2017]
  - GIRALDO, J, et al : *Suport Vital Bàsic amb Desfibril·lador extern automatitzat, Manual del Curs* . Edició 1. 2015
  - GONZALEZ, A., et al: Los estudiós de Encuesta. Mètodos de investigación en Educación especial. 2009.  
[https://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentacion es/Encuesta\\_doc.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentacion es/Encuesta_doc.pdf) -[consulta: 08/6/2017]
  - JAMA ASOCIACIÓN MÈDICA AMERICANA [en línia]  
<https://jama.jamanetwork.com/pdfaccess.ashx?url=/data/journals/jama/5031/> on [consulta: 05/01/2017]
  - KOENRAAD M. Et al.: *Recomanacions per a la Ressuscitació 2015 del Consell Europeu de Ressuscitació (ERC). Secció 1: Resum Executiu. Traducció oficial autoritzada al català del Consell Català de Ressuscitació (CCR)*”. 2015.
  - “LES TEVES MANS PODEN SALVAR VIDES” . DIA EUROPEU DE CONSCIENCIACIÓ DE L'ATURADA CARDIORESPIRATÒRIA”, 08-octubre-2013. [en línia].  
<https://www.pediatriadelspirineus.org/blog/post/361/-Les-teves-mans-poden-salvar-vides-Dia-Europeu-de-Conscienciacio-de-l-Aturada-Cardiorespiratoria> [consulta: 04/06/2017]
  - MARTÍN, A. Et al.: “ATENCIÓN PRIMARIA. Conceptos, organización y pràctica clínica”, Vol. 1, 5ª edició. España: Elsevier España, 2003.
  - MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL: *Plan de calidad para el sistema nacional de salud. “Desfibrilación semiautomática en España”*. 2007.
  - MITROI, C: *Uso y beneficios del desfibrilador automático externo. “Cuadernos de Estimulación Cardíaca”*. Madrid: Medtronic Ibérica S.A., nº15, pg. 59-86
  - Msanc377@xtec.cat “Anatomia i fisiologia humanes” L'aparell circulatori  
<https://es.slideshare.net/mamacal/aparell-circulatori-5724457> - [consulta: 20/07/2017]

- NAVARRO L, ALMAZÁN C. *Desfibril·ladors en espais públics*. Barcelona: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques. Servei Català de la Salut. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya, 2009.  
 NAVARRO, V. et al.: *Guía de práctica clínica para las reanimación cardiopulmocerebral* "Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos". Cuba: 2009. Vol. 7, núm.1 [Consulta: 1/05/2017].
- PEDRINACI, E. Et al.: *Llibre Ciències per al Món Contemporani batxillerat 1*. UE: editorial Cruïlla, 2011. Pg. 62-79.
- PINTADO, J.: *Cómo ocurre la muerte subita* "Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y la Fundación BBVA". Bilbao: editorial Nerea S.A., 2009. Pg.419- 425.
- PONS, J.: *L'accés del públic als desfibril·ladors externs automàtics (DEA)*. 2ª edició. "Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya". Barcelona 2016.
- SIMADOS: Estudio de opinión para el consejo español de resucitación cardiopulmonar. " [www.suivit.cat/images/multimedia/encuesta.pdf](http://www.suivit.cat/images/multimedia/encuesta.pdf) - [consulta: 29/11/2017]
- SORIANO, T.: *Conocimiento general sobre la parada cardiaca y la reanimación cardiopulmonar básica: un estudio poblacional*. "Revista Española de Cardiología". 2017.

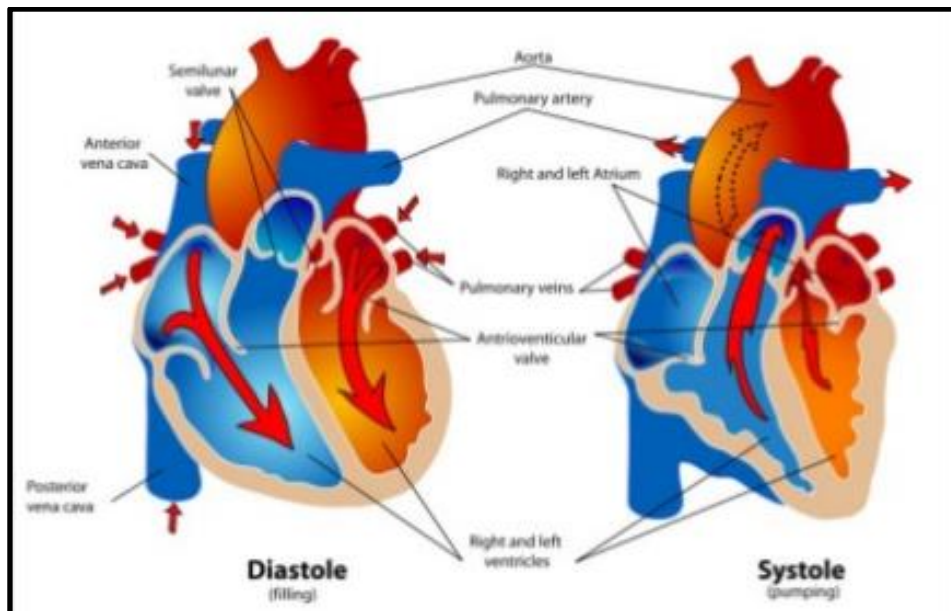


iii Il·lustració 3: Cavitats del cor, on es mostra també els vasos sanguinis corresponents i les vàlvules que connecten les cavitats i aquestes amb els vasos sanguinis.



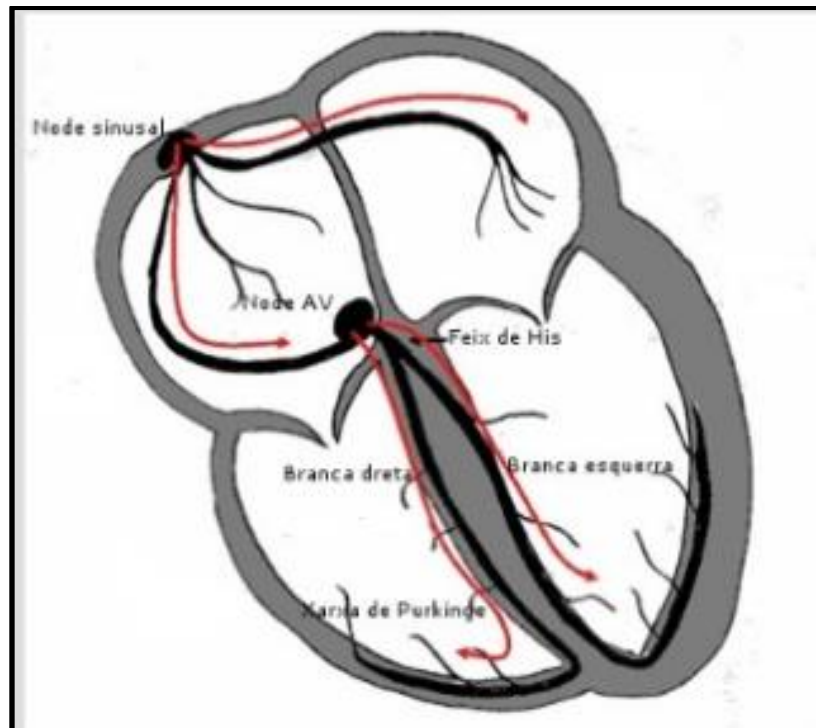
Font: [www.edu365.cat](http://www.edu365.cat)

iv Il·lustració 4: cicle cardíac



Font: [msanc.377@xtec.cat](mailto:msanc.377@xtec.cat)

∨ Il·lustració 5: Origen i transmissió de la freqüència cardíaca al cor



Font: [msanc.377@xtec.cat](mailto:msanc.377@xtec.cat)

vi Il·lustració 6: Causes de malalties cardíques

<b>CAUSA CARDÍACA: AMB MALALTIA CARDÍACA ESTRUCTURAL</b>	<b>CAUSA CARDÍACA: SENSE MALALTIA CARDÍACA ESTRUCTURAL</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Malaltia coronària aguda</li> <li>- Inflamació del miocardi: Miocarditis</li> <li>- Malalties del miocardi</li> <li>- Tumors cardíacs</li> <li>- Malaltia de les vàlvules cardíques</li> <li>- Malalties congènites</li> <li>- Displàsia arritmogènica del ventricle dret</li> <li>- Anomalia en l'origen de les arteries coronàries</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Síndrome del QT llarg</li> <li>- Síndrome de Brugada</li> <li>- Síndrome de Wolff-Parkinson- White</li> <li>- Taquicàrdia ventricular polimòrfica</li> <li>- Torsades de Pointes</li> </ul>
<b>CAUSES INTERNES NO CARDÍAQUES</b>	<b>CAUSES EXTERNES NO CARDÍAQUES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Malalties pulmonars</li> <li>- Malaltia cerebrovascular</li> <li>- Sagnat digestiu</li> <li>- Complicacions obstètriques</li> <li>- Tromboembolisme pulmonar</li> <li>- Epilèpsia</li> <li>- Diabetes mellitus</li> <li>- Malalties renals</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectes tòxics d'algunes substàncies</li> <li>- Sobredosis de fàrmacs</li> <li>- Traumatismes del tòrax</li> <li>- Asfixia</li> <li>- Ofegament</li> <li>- Electrocutió</li> </ul>

<b>MENORS DE 35 ANYS</b>	
- Miocardiopatia hipertròfica	36%
- Anomalia congènita de les arteries coronàries	24%
- Hipertrofia idiopàtica del ventricle esquerre	10%
- Ruptura de la arteria Aorta (Síndrome de Marfan, dissecció aòrtica)	5%
- Estenosis aòrtica	4%
- Miocarditis	3%
- Miocardiopatia dilatada	3%
- Displàsia arritmogènica del ventricle dret	3%
- Prolapse de la vàlvula mitral	2%
- Malaltia coronària	2%
- Altres com els trastorns de la conducció	6%



MAJORS DE 35 ANYS	
- Malaltia arterioscleròtica coronària	65%
- Miocardiopatia hipertròfica	15%
- Miocardiopatia dilatada	5%
- Arítmies, trastorns del sistema de conducció	5%
- Malaltia valvular	5%
- Altres	5%

vii Il·lustració 7: Càlcul de l'Índex de Massa Corporal (IMC)

□ Per valorar el sobrepès i l'obesitat s'empra l'**IMC**  
**(Índex de Massa Corporal)**  
 $IMC = \text{Pes (kg)} / \text{talla}^2 \text{ (m}^2\text{)}$

IMC (pax 25-35 anys)			
<18	18-25	26-30	>30
Pes baix	Pes adequat	Sobrepes	Obesitat

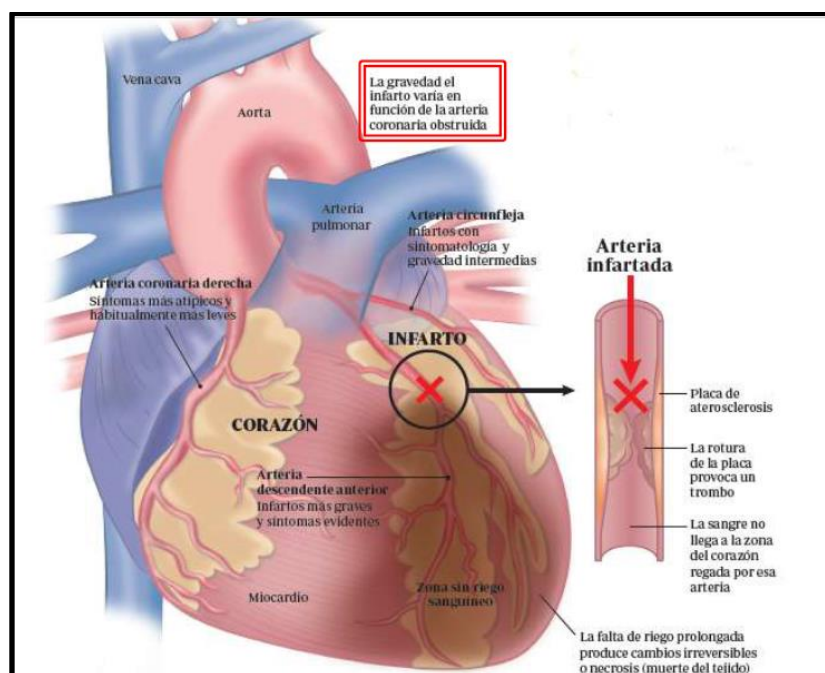
Font: presentació de Ciències del Món Contemporani, primer de batxillerat

## Factors de risc de les malalties cardiovasculars

28

- **No modificables:**
  - Edat avançada
  - Sexe masculí
  - Antecedents de malaltia cardiovascular
- **Modificables:**
  - Consum de tabac
  - HTA (hipertensió arterial)
  - Diabetes
  - Valors alts de colesterol a la sang
  - Dieta inadequada
  - Sedentarisme
  - Obesitat
  - Estrès
  - Ús d'anticonceptius hormonal...

Font: presentació de Ciències del Món Contemporani, primer de batxillerat



Font: presentació de Ciències del Món Contemporani, primer de batxillerat

× Il·lustracions 10: DEA (Desfibril·lador Extern Automatitzat)



DEA de l'Institut Infanta Isabel d'Aragó (compartit amb l'IES Joan d'Àustria, l'Auditori de Sant Martí i el Centre Cívic)



Panel senyalitzador de la ubicació del DEA i recordatori de la Cadena de la Supervivència



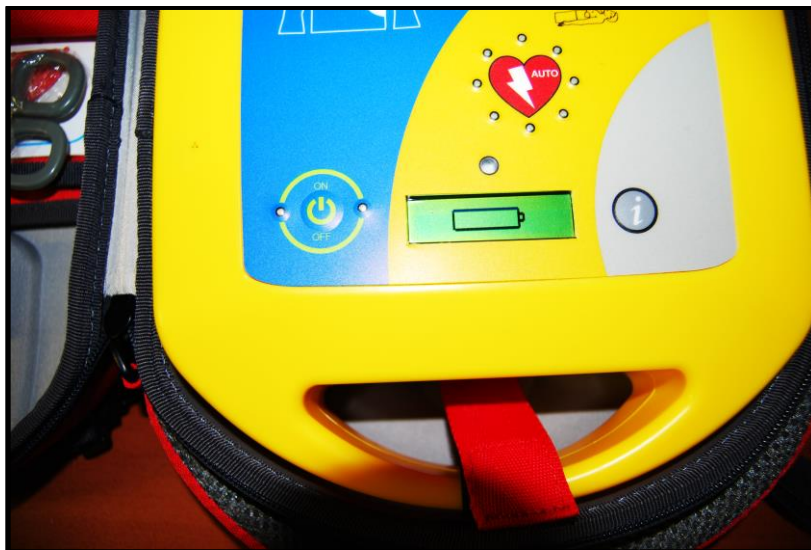
DEA dins de la seva funda



DEA



Indicacions visuals del DEA



Indicador de càrrega de la bateria del DEA



DEA amb un dels pegats connectat. També altre material com tisores i maquineta d'afaitar per rasurar a la víctima en cas de que no faci adherència correcta el pegat

<sup>xi</sup> Il·lustració 11: Posició lateral de seguretat








Font: Recomanacions per a la Ressuscitació 2015; Consell Europeu de Ressuscitació (ERC)

<sup>xii</sup> Il·lustració 12: Les quatre baules/anelles de la cadena de supervivència



Font: Recomanacions per a la Ressuscitació 2015; Consell Europeu de Ressuscitació (ERC)

xiii Il·lustració 13: Suport Vital Bàsic

SEQÜÈNCIA / Acció		Descripció tècnica
<b>SEGURETAT</b>		
Asseguri's que la víctima, vostè i qualsevol testimoni estiguin segurs		
<b>RESPOSTA</b>		Sacsegi la víctima amb cura per les espatlles i preguntant-li amb veu forta: "Es troba bé?" Si respon, deixi-la en la posició que l'ha trobat, si no hi ha perfíl, intenti esbrinar quin és el problema i si és necessari busqui ajuda. Revalorí amb regularitat
Comprovi la resposta de la víctima		
<b>VIA AÈRIA</b>		Posi a la víctima ajaguda d'esquena. Col·loqui una mà damunt el front i faci bascular amb suavitat el cap enrere. Aixequi el mentó utilitzant la punta de dos dits de la seva altra mà sota la mandíbula, per obrir la via aèria
Obrí la via aèria		
<b>RESPIRACIÓ</b>		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 els confongui amb la respiració normal. Miri, escolti i senti durant 10 segons com a màxim abans de decidir que la víctima no respira amb normalitat. Si té qualsevol dubte de si la respiració és normal, actui com si no respirés amb normalitat i prepari's per iniciar RCP
Miri, escolti i senti si respira amb normalitat		
<b>NO RESPON I NO RESPIRA AMB NORMALITAT</b>		Si és possible, demani a algú que truqui als serveis d'emergències (112). En cas contrari, truqui vostè mateix. Si és possible, quedi's amb la víctima mentre truca. Activi el mans lliures del mòbil per facilitar la comunicació amb l'operador
Truqui als serveis d'emergències		
<b>BUSQUI UN DEA</b>		Envíi algú a buscar i portar el DEA, si està disponible. Si està sol, no deixi la víctima, iniciï RCP
Envíi algú a buscar el DEA		

## CIRCULACIÓ

Comenci compressions toràciques



Agenci's al costat de la víctima  
Col·loqui el taló de la seva mà al centre del pit de la víctima (que és la meitat inferior de l'estèrnum)  
Col·loqui el taló de l'altra mà al damunt de la primera  
Entrellaci els dits de les seves mans i asseguris que la pressió no s'apli-  
ca sobre les costelles de la víctima  
Mantingui els braços estirats  
No faci pressió sobre l'abdomen superior o sobre la part final inferior  
de l'estèrnum



Col·loqui's verticalment sobre el pit de la víctima i deprimeti l'estèr-  
num aproximadament 5 cm (però no més de 6 cm)  
Després de cada compressió, relaxi totalment la pressió sobre el pit  
sense perdre el contacte entre les seves mans i l'estèrnum.  
Repeteixi a un ritme de 100-120 min-1

SI ESTÀ ENTRENAT I  
ÉS CAPAÇ

Combini les compres-  
sions toràciques amb  
les respiracions de  
suport









Després de les 30 compressions, obri la via aèria utilitzant la manó-  
bra front-mentó  
Utilitzant la mà del front, pinci la part tova del nas amb els dits índex  
i polze  
Permeti que la boca s'obri, però mantenint el mentó elevat  
Faci una respiració normal i col·loqui els seus llavis ben ajustats al  
voltant de la boca, assegurant un bon segellat  
Insufli l'aire sostingudament dins de la boca mentre observa si el pit  
puja, durant 1 segon, com en una respiració normal. Això és una res-  
piració de suport efectiva ##  
Mantenint el cap basculat i el mentó elevat, separi la seva boca de la  
víctima i miri que el pit baixi a mesura que l'aire surti del seu interior  
Agafi aire amb normalitat i insufli de nou en la boca de la víctima,  
fent un total de 2 respiracions de suport efectives. No interrompi les  
compressions més de 10 segons per fer les dues respiracions. Després,  
sense perdre temps, torni a col·locar les mans en la posició correcta  
de l'estèrnum i faci 30 compressions toràciques més  
Continuï amb les compressions toràciques i les respiracions de suport  
amb una cadència de 30:2

SI NO ESTÀ EN-  
TRENAT O NO POT  
FER LES RESPIRA-  
CIONES DE SUPORT

Continuï RCP amb  
només compressions



Faci RCP amb només compressions (compressions contínues a una  
freqüència de 100-120 min-1)

<p><b>QUAN ARRIBI EL DEA</b></p> <p>Pos en marxa el DEA i col·loqui els elèctrodes</p>		<p>Tan aviat com el DEA arribi: Posi en marxa el DEA i col·loqui els elèctrodes sobre el pit nu de la víctima Si hi ha un altre reanimador, s'hauria de continuar la RCP mentre es col·loquen els elèctrodes sobre el pit</p>
<p>Segueixi les instruccions de veu/ visuals</p>		<p>Asseguri's que ningú toca la víctima mentre el DEA està analitzant el ritme cardíac</p>
<p>Si està indicada una descàrrega, administri-la</p>		<p>Asseguri's que ningú toca la víctima Premi el botó de descàrrega com se l'indica (els DEA totalment automàtics faran la descàrrega automàticament) Reiniciï immediatament RCP 30-2. Continuï com indiquen les instruccions de veu/visuals.</p>
<p>Si no està indicada una descàrrega, continuï RCP</p>		<p>Reiniciï immediatament la RCP. Continuï com indiquen les instruccions de veu/visuals</p>
<p><b>SI NO TÉ A L'ABAST UN DEA</b> <b>CONTINUÏ RCP</b></p> <p>Continuï RCP</p>		<p>No interrompi la ressuscitació fins que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un professional sanitari li digui de parar</li> <li>• la víctima està definitivament fent moviments de despertar, obrint els ulls i respirant amb normalitat</li> <li>• vostè estigui esgotat</li> </ul>
<p><b>SI NO RESPON PERÒ RESPIRA NORMALMENT</b></p> <p>Si vostè està segur que la víctima respira amb normalitat però segueix sense respondre, col·loqui'l en la posició de recuperació (veure capítol de Primers Auxilis)</p>		<p>És rar que la RCP sola reiniciï el cor. A menys que vostè estigui segur que la persona s'ha recuperat, continuï RCP</p> <p>Signes de que la víctima s'ha recuperat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• es desperta</li> <li>• es mou</li> <li>• obre els ulls</li> <li>• respira amb normalitat</li> </ul> <p>Estigui preparat per reiniciar immediatament la RCP si el pacient es deteriora</p>

Font: Recomanacions per a la Ressuscitació 2015; Consell Europeu de Ressuscitació (ERC)

xiv Il·lustració 14: Centres que han de disposar d'un pla d'actuació davant la mort sobtada, d'acord amb el Decret 30/2015 de 3 de març de la Generalitat de Catalunya.

Epígraf Decret	Instal·lació	Mitjans mínims
A.c)4	Estacions i intercanviadors de transport: aquells amb una ocupació igual o superior a 2.000 persones.	1 DEA 2 primers interventors formats en ASI i DEA
A.c)7	Els ports d'interès general.	1 DEA 2 primers interventors formats en ASI i DEA 1 centre sanitari 1 ambulància assistencial classe C
A.c)8	Els aeroports amb un volum superior a 5.000 viatgers en hora punta.	1 DEA 2 primers interventors formats en ASI i DEA 1 centre sanitari 1 ambulància assistencial classe C
A.g)	Establiments d'ús docent especialment destinats a persones amb discapacitats físiques, sensorials, intel·lectuals o amb malalties mentals que disposin de més de 200 places.	1 DEA 2 primers interventors formats en ASI i DEA
A.g)	Qualsevol altre establiment d'ús docent sempre que disposi d'una ocupació igual o superior a 2.000 persones.	1 DEA 2 primers interventors formats en ASI i DEA
B.d)	Establiments d'ús docent destinats a persones que no puguin realitzar una evacuació pels seus	2 persones

	propis mitjans que disposin d'entre 100 i 200 places en conjunt.	formades en ASI
B.d)	Establiments d'ús docent amb una ocupació inferior a 2.000 persones i superior a 1.000 persones.	1 DEA 2 primers Interventors formats en ASI i DEA
B.d)	Les llars d'infants, les ludoteques i similars amb més de 100 alumnes.	2 persones formades en ASI
A.h)	Establiments d'ús residencial públic: aquells en els quals es desenvolupen activitats de residència o centres de dia destinats a persones ancianes, amb discapacitat física, sensorial, intel·lectual o amb malaltia mental, o aquells en els quals habitualment hi hagi usuaris que no puguin realitzar una evacuació pels seus propis mitjans i que disposin de 200 o més places en conjunt.	1 DEA 2 primers Interventors formats en ASI i DEA
A.h)	Qualsevol altre establiment d'ús residencial públic sempre que disposi d'una altura d'evacuació igual o superior a 28 m, o d'una ocupació igual o superior a 2.000 persones.	1 DEA 2 primers Interventors formats en ASI i DEA
B.e)	Activitats residencials públiques: aquells en els quals es desenvolupen activitats de residència o centres de dia destinats a persones ancianes, amb discapacitat física, sensorial, intel·lectual o amb malaltia mental, o aquells en els quals habitualment hi hagi usuaris que no puguin realitzar una evacuació pels seus propis mitjans i que disposi de 100 o més places en conjunt no inclosos en l'apartat A.	1 DEA 2 primers Interventors formats en ASI i DEA
A.j)	Activitats en recintes en que es doni: Edificis: amb capacitat o aforament igual o superior a 2.000 persones.	1 DEA 2 primers Interventors formats en ASI i DEA
A.j)	Instal·lacions tancades desmuntables o de temporada amb capacitat o aforament igual o superior a 2.000 persones.	1 DEA 2 primers Interventors formats en ASI i DEA
A.j)	Altres activitats en espais delimitats, aquelles amb un nombre d'assistents i participants previstos igual o superior a 5.000 persones.	1 ambulància assistencial classe B
	A partir de 5.000, l'increment de trams de 10.000 persones	1 ambulància assistencial classe B per cada tram
	A partir de 25.000 i trams posteriors	1 ambulància assistencial classe C per cada tram
A.j)	Activitats en recintes o espais no delimitats: aquelles amb un nombre d'assistents i participants previstos igual o superior a 20.000 persones.	1 ambulància assistencial

	propis mitjans que disposin d'entre 100 i 200 places en conjunt.	formades en ASI
B.d)	Establiments d'ús docent amb una ocupació inferior a 2.000 persones i superior a 1.000 persones.	1 DEA 2 primers intervingents formats en ASI i DEA
B.d)	Les llars d'infants, les ludoteques i similars amb més de 100 alumnes.	2 persones formades en ASI
A.h)	Establiments d'ús residencial públic: aquells en els quals es desenvolupen activitats de residència o centres de dia destinats a persones anclanes, amb discapacitat física, sensorial, intel·lectual o amb malaltia mental, o aquells en els quals habitualment hi hagi usuaris que no puguin realitzar una evacuació pels seus propis mitjans i que disposin de 200 o més places en conjunt.	1 DEA 2 primers intervingents formats en ASI i DEA
A.h)	Qualsevol altre establiment d'ús residencial públic sempre que disposi d'una altura d'evacuació igual o superior a 28 m, o d'una ocupació igual o superior a 2.000 persones.	1 DEA 2 primers intervingents formats en ASI i DEA
B.e)	Activitats residencials públiques: aquells en els quals es desenvolupen activitats de residència o centres de dia destinats a persones anclanes, amb discapacitat física, sensorial, intel·lectual o amb malaltia mental, o aquells en els quals habitualment hi hagi usuaris que no puguin realitzar una evacuació pels seus propis mitjans i que disposi de 100 o més places en conjunt no inclosos en l'apartat A.	1 DEA 2 primers intervingents formats en ASI i DEA
A.j)	Activitats en recintes en que es doni: Edificis: amb capacitat o aforament igual o superior a 2.000 persones.	1 DEA 2 primers intervingents formats en ASI i DEA
A.j)	Instal·lacions tancades desmuntables o de temporada amb capacitat o aforament igual o superior a 2.000 persones.	1 DEA 2 primers intervingents formats en ASI i DEA
A.j)	Altres activitats en espais delimitats, aquelles amb un nombre d'assistents i participants previstos igual o superior a 5.000 persones.	1 ambulància assistencial classe B
	A partir de 5.000, l'increment de trams de 10.000 persones	1 ambulància assistencial classe B per cada tram
	A partir de 25.000 i trams posteriors	1 ambulància assistencial classe C per cada tram
A.j)	Activitats en recintes o espais no delimitats: aquelles amb un nombre d'assistents i participants previstos igual o superior a 20.000 persones.	1 ambulància assistencial

		classe B 2 ambulàncies assistencial classe C
	A partir de 20.000, increment de trams de 10.000 persones	1 ambulància assistencial classe B per cada tram
B.f)	Activitats en recintes en què es doni: Edificis amb capacitat o aforament superior a 1.000 persones i inferior a 2.000 persones, tenint en compte les característiques pròpies de l'espai i dels ocupants previstos.	2 persones formades en ASI
B.f)	Instal·lacions tancades desmuntables o de temporada amb una capacitat o aforament superior a 1.000 persones i inferior a 2.000 persones.	2 persones formades en ASI
B.f)	Altres activitats en espais delimitats, aquelles amb un nombre d'assistents i participants previstos igual o superior a 2.000 persones i inferior a 5.000 persones.	1 ambulància assistencial classe B
B.f)	En recintes o espais no delimitats a l'aire lliure: aquelles amb un nombre d'assistents i participants previstos superior a 10.000 persones i inferior a 20.000 persones.	1 ambulància assistencial classe B
A.k)	Actes de foc amb més de 200 kg de matèria reglamentada dels artificis de pirotècnia, d'acord amb el Reial decret 536/2010, de 7 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'artificis pirotècnics i de cartuteria.	1 ambulància assistencial classe C  1 ambulància assistencial classe B
B.g)	Actes de foc amb més de 100 kg i menys de 200 kg de matèria reglamentada dels artificis de pirotècnia.	1 ambulància assistencial classe C (TTS+DUE)

Font: Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, DECRET 30/2015 de 3 de març

<sup>xv</sup> Il·lustració 15: Conveni-acord del Consell Català de Ressuscitació amb el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya per a desplegar un programa de formació progressiu en Suport Vital Bàsic a les escoles.

Nivells		Edats		CONTINGUT CURRICULAR			
<b>EDUCACIÓ INFANTIL</b>							
Educació INFANTIL	3 4 5	Perill Consciència 112					Conèixer
<b>EDUCACIÓ PRIMÀRIA</b>							
Cicle INICIAL	6 7	Perill Consciència 112	Avisar 112				Recordar i actuar
Cicle MITJÀ	8 9	Perill Consciència 112	Avisar 112	Obrir via aèria Valorar respiració PLS			Recordar i actuar
Cicle SUPERIOR	10 11	Perill Consciència 112	Avisar 112	Obrir via aèria Valorar respiració PLS	Compressions toràciques <u>Conèixer-les</u>		Recordar i actuar
<b>EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA</b>							
1r i 2n	12 13	Perill Consciència 112	Avisar 112	Obrir via aèria Valorar respiració PLS	Compressions toràciques <u>Fer-les</u>		Recordar i actuar
3r i 4t	14 15	Perill Consciència 112	Avisar 112	Obrir via aèria Valorar respiració PLS	Compressions toràciques gran qualitat <u>Fer-les BE</u> El desfibril·lador <u>Conèixer-l'</u>	Ventilacions Obstrucció via aèria	Recordar i actuar MONITORS

D I F U S I Ó  
A  
L  
E  
N  
T  
O  
R  
N  
F  
A  
M  
I  
L  
I  
A  
R

Font: Departament d'ensenyament i Consell Català de Ressuscitació

<sup>xvi</sup> Il·lustracions 16: Realització de la formació i dels tests a un dels grups de 2n de batxillerat



---

Impartint la formació en un dels grups



Alumnes mirant el vídeo formatiu



Alumnes complimentant un dels dos qüestionaris



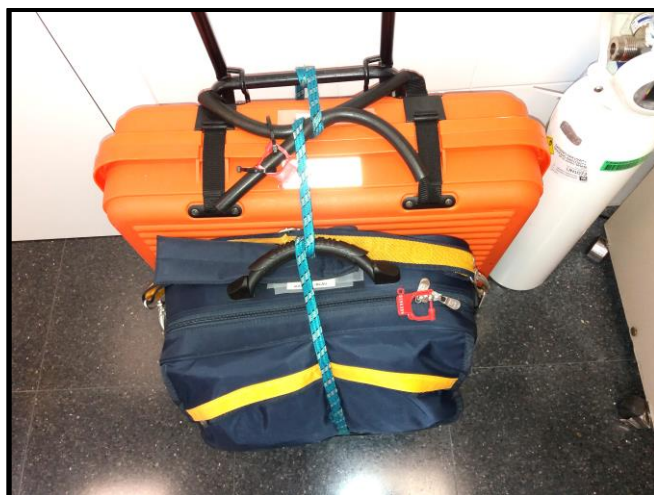
Sala d'emergències mèdiques de salut (EMS) CAP Ciutat Meridiana



Sala d'emergències mèdiques del CAP Ciutat Meridiana



Desfibril·lador extern automatitzat del CAP Ciutat Meridiana



Maletí d'emergències mèdiques

---

## 7. ANNEXOS

### ANNEX 1: Qüestionari pre i postformació.

Edat: \_\_\_\_ anys

Sexe: Home

Dona

### QÜESTIONARI PREFORMACIÓ

1.Saps què és una aturada cardiorespiratòria?

- Sí
- No

2.Davant d'una aturada cardiorespiratòria sabries què fer?

- Sí
- No

3.Davant d'una aturada cardiorespiratòria què és el **primer** que faries?

- Demanaria ajuda i trucaria als serveis mèdics
- Faria la reanimació cardiopulmonar
- No faria res

4.T'agradaria aprendre més coses sobre com ajudar en una aturada cardiorespiratòria?

- Sí
- No

5.Saps què és la Cadena de la Supervivència?

- Sí
- No

6.Si has dit que sí, quantes anelles té la Cadena de la Supervivència?

- Una
- Dues
- Tres
- Quatre

7.Saps quin és el número d'emergències mèdiques?

- Sí
- No

---

8. Si has dit que sí, el pots apuntar a continuació?

9. Tens algun coneixement de com es realitza la reanimació cardiopulmonar?

- Sí
- No

10. Saps quin és el número de compressions toràciques i de respiracions que s'han de fer en la reanimació cardiopulmonar?

- Sí
- No

11. Si has dit que sí, el pots apuntar a continuació?

12. Saps què és un desfibril·lador extern semiautomàtic?

- Sí
- No

13. Si es que sí, pots explicar per a què serveix?

14. Saps on està ubicat el desfibril·lador extern més proper?

- Sí
- No

15. Si has dit que sí, on?

16. Tens algun familiar, amic o conegut que hagi patit una aturada cardíaca o hagi mort sobtadament?

- Sí
- No

17. Al llarg de la teva vida escolar i a l'institut, alguna vegada has rebut formació per actuar davant d'una aturada cardiorespiratòria?

- Sí
- No

18. Penses que s'hauria d'afegir al currículum escolar l'aprenentatge de l'actuació adient davant d'aquest tipus d'emergències mèdiques?

- 
- Sí
  - No

Edat: \_\_\_\_ anys

Sexe: Home

Dona

## QÜESTIONARI POSTFORMACIÓ

1.Saps què és una aturada cardiorespiratòria?

- Sí
- No

2.Davant d'una aturada cardiorespiratòria sabries què fer?

- Sí
- No

3.Davant d'una aturada cardiorespiratòria què és el **primer** que faries?

- Demanaria ajuda i trucaria als serveis mèdics
- Faria la reanimació cardiopulmonar
- No faria res

4.T'agradaria aprendre més coses sobre com ajudar en una aturada cardiorespiratòria?

- Sí
- No

5.Saps què és la Cadena de la Supervivència?

- Sí
- No

6.Si has dit que sí, quantes anelles té la Cadena de la Supervivència?

- Una
- Dues
- Tres
- Quatre

7.Saps quin és el número d'emergències mèdiques?

- Sí
- No

8.Si has dit que sí, el pots apuntar a continuació?

---

9. Tens algun coneixement de com es realitza la reanimació cardiopulmonar?

- Sí
- No

10. Saps quin és el número de compressions toràciques i de respiracions que s'han de fer en la reanimació cardiopulmonar?

- Sí
- No

11. Si has dit que sí, el pots apuntar a continuació?

12. Saps què és un desfibril·lador extern semiautomàtic?

- Sí
- No

13. Si es que sí, pots explicar per a què serveix?

14. Saps on està ubicat el desfibril·lador extern més proper?

- Sí
- No

15. Si has dit que sí, on?

16. Després de fer aquesta petita formació, penses que s'hauria d'afegir al currículum escolar l'aprenentatge de l'actuació adient davant d'aquest tipus d'emergències mèdiques?

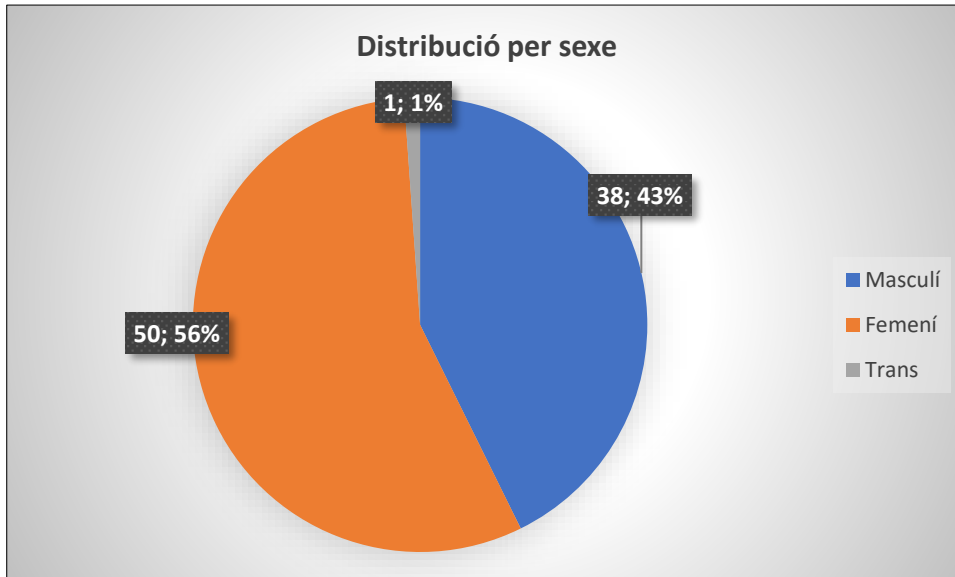
- Sí
- No

**Gràcies per la teva col·laboració!**

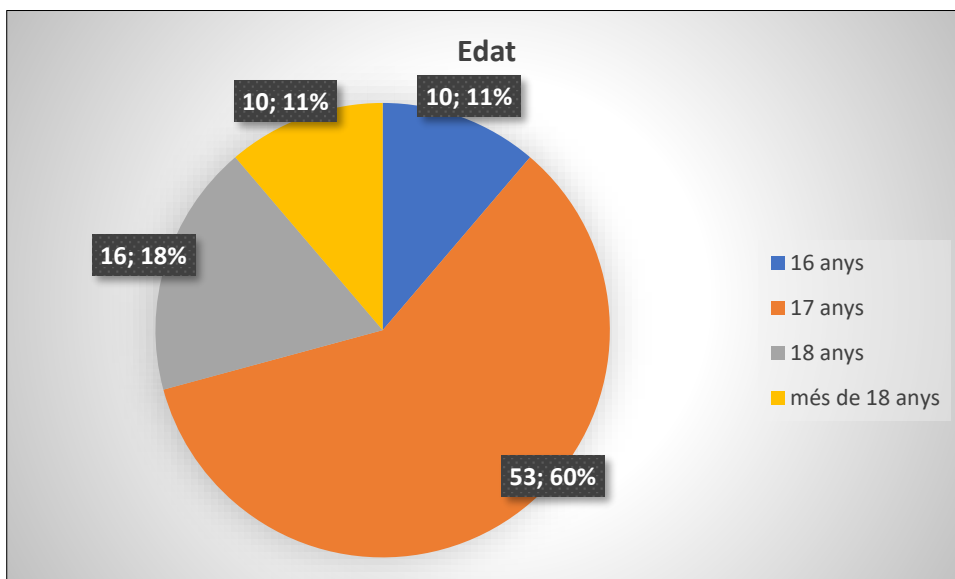
## **ANNEX 2:**

### **Dades qualitatives del grup estudiat i del qüestionari preformació**

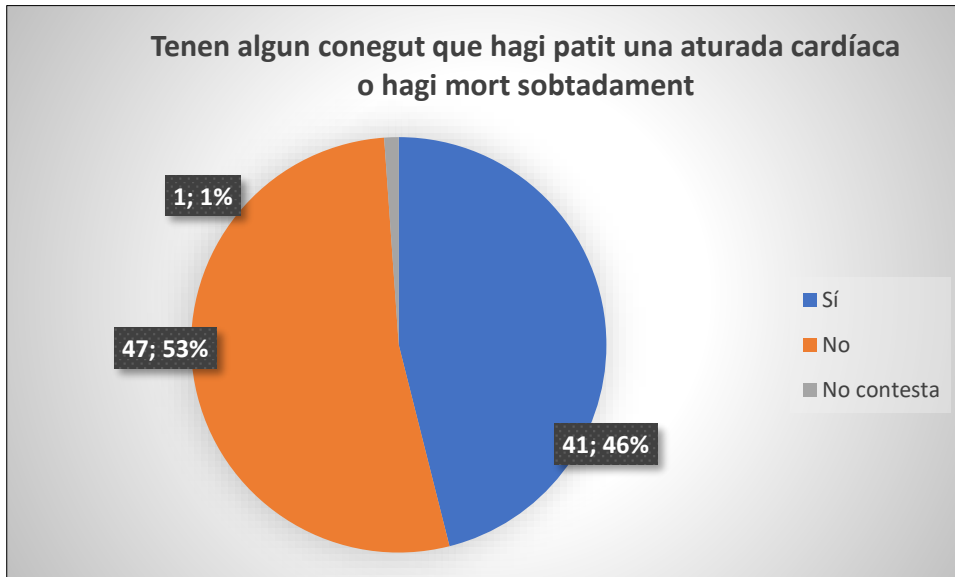
Sexe	Masculí	Femení	Trans
	38	50	1



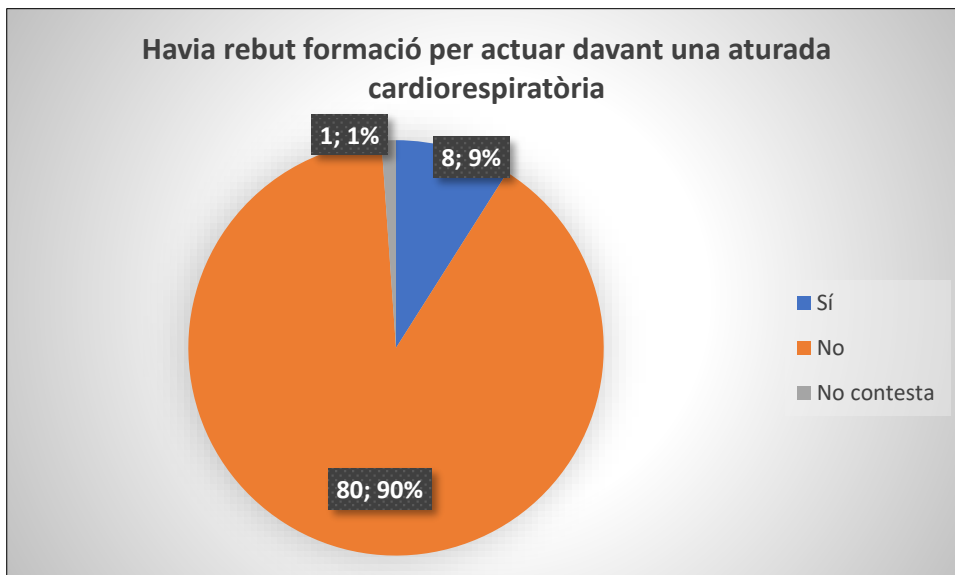
Edat	16 anys	17 anys	18 anys	més de 18 anys
	10	53	16	10



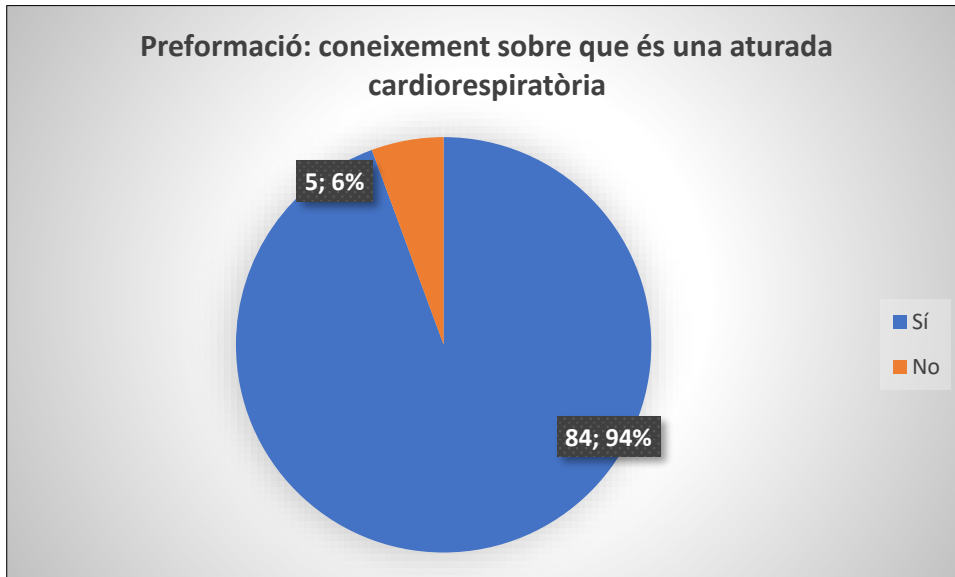
Conegut que hagi patit una aturada cardíaca o hagi mort sobtadament	Sí	No	No contesta
	41	47	1



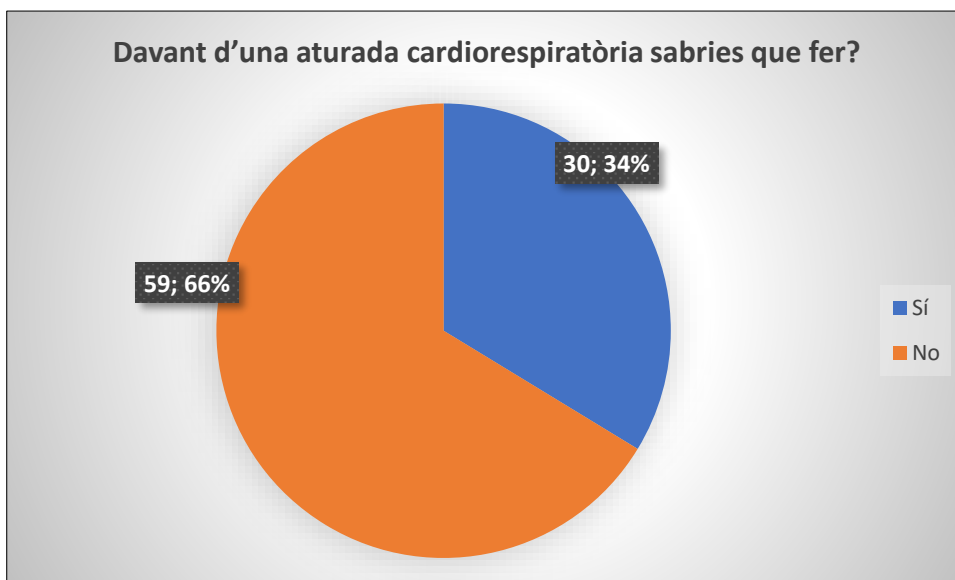
Havia rebut formació per actuar davant una aturada cardiorespiratòria	Sí	No	No contesta
	8	80	1



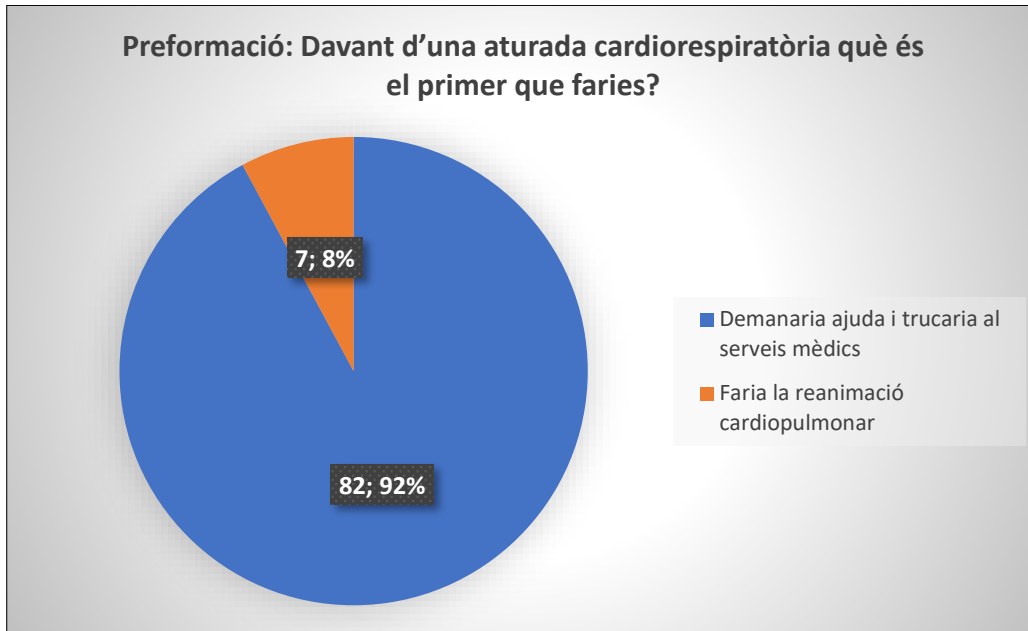
Preformació: coneixement sobre que és una aturada cardiorespiratòria	Sí	No
	84	5



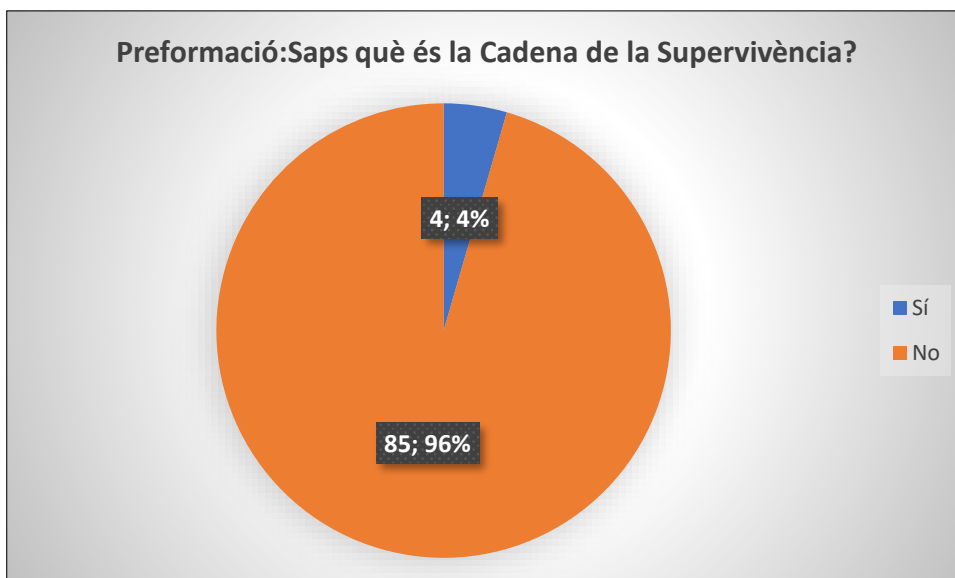
Davant d'una aturada cardiorespiratòria sabries que fer?	Sí	No
	30	59



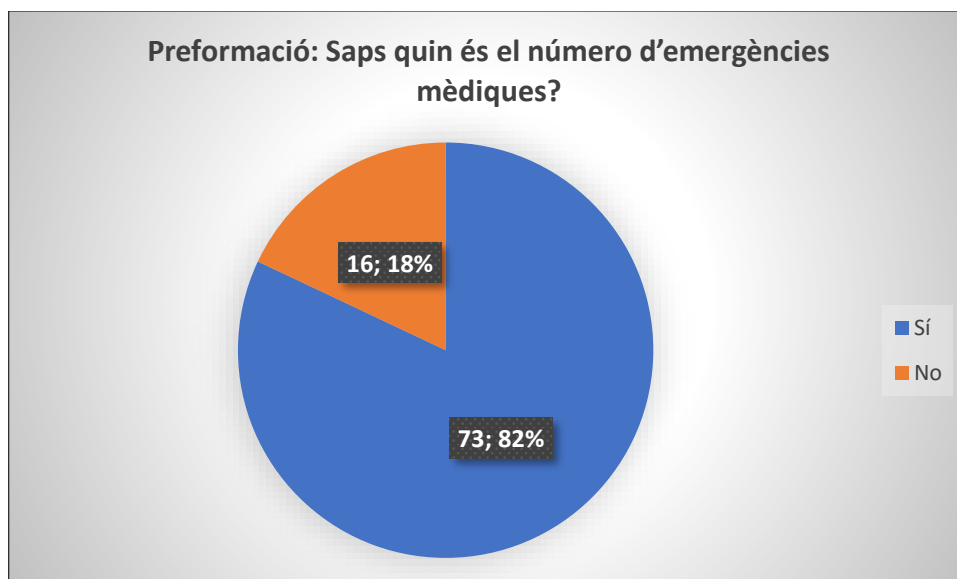
Preformació: Davant d'una aturada cardiorespiratòria què és el primer que faries?	Demanaria ajuda i trucaria als serveis mèdics	Faria la reanimació cardiopulmonar
	82	7



Preformació: Saps què és la Cadena de la Supervivència?	Sí	No
	4	85

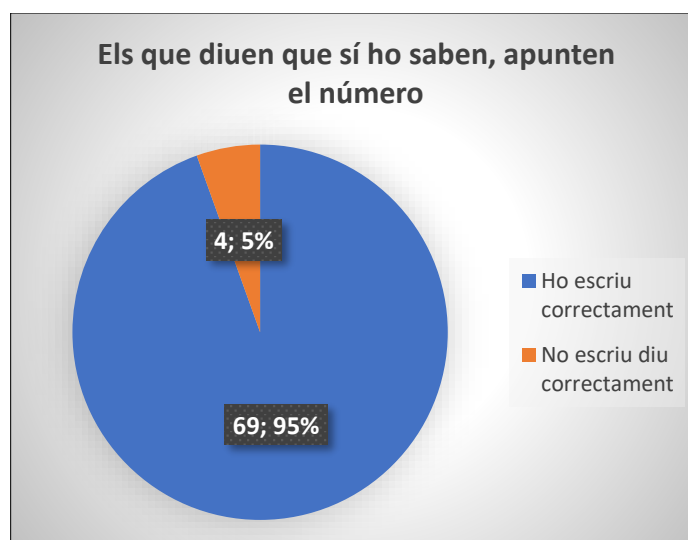


Preformació: Saps quin és el número d'emergències mèdiques?	Sí	No
	73	16

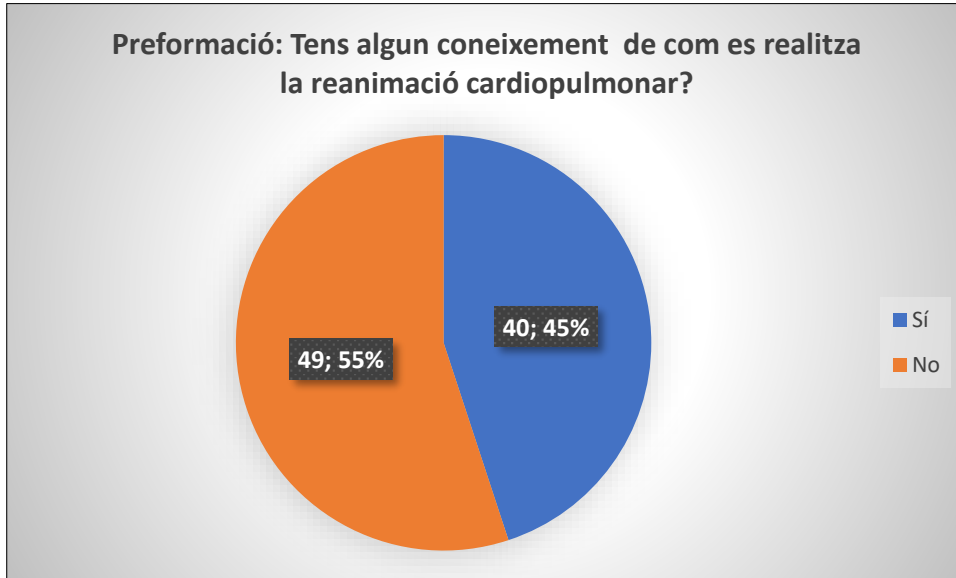


Dels 73 alumnes que diuen Sí de la pregunta anterior:

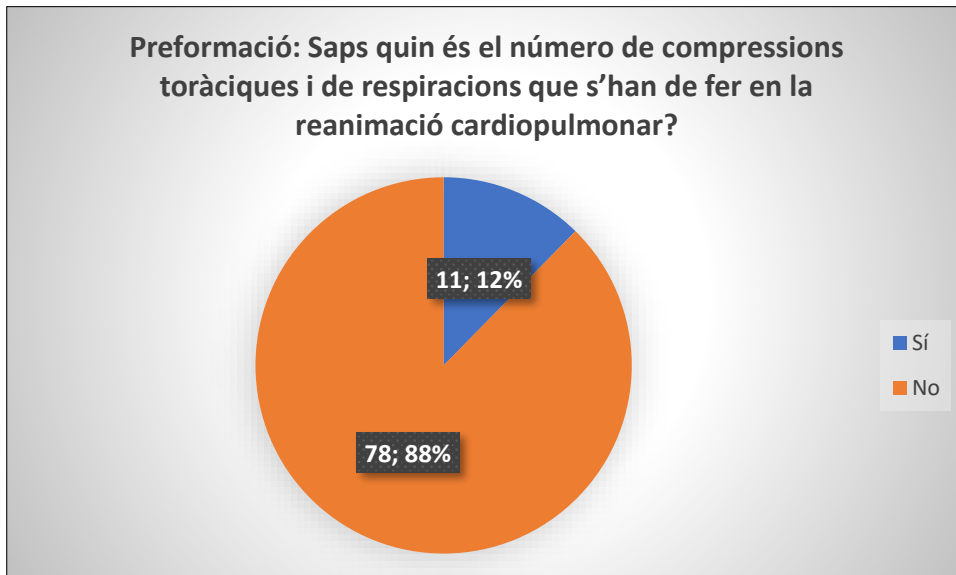
Els que ho saben, apunten el número	Ho apunten correctament	No ho apunten correctament
	69	4



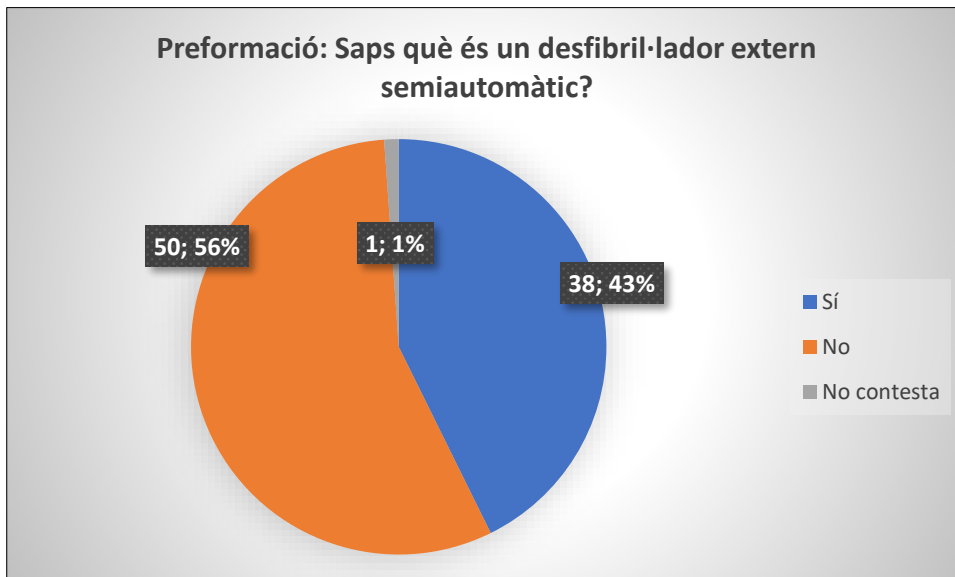
<b>Preformació: Tens algun coneixement de com es realitza la reanimació cardiopulmonar?</b>	Sí	No
	40	49



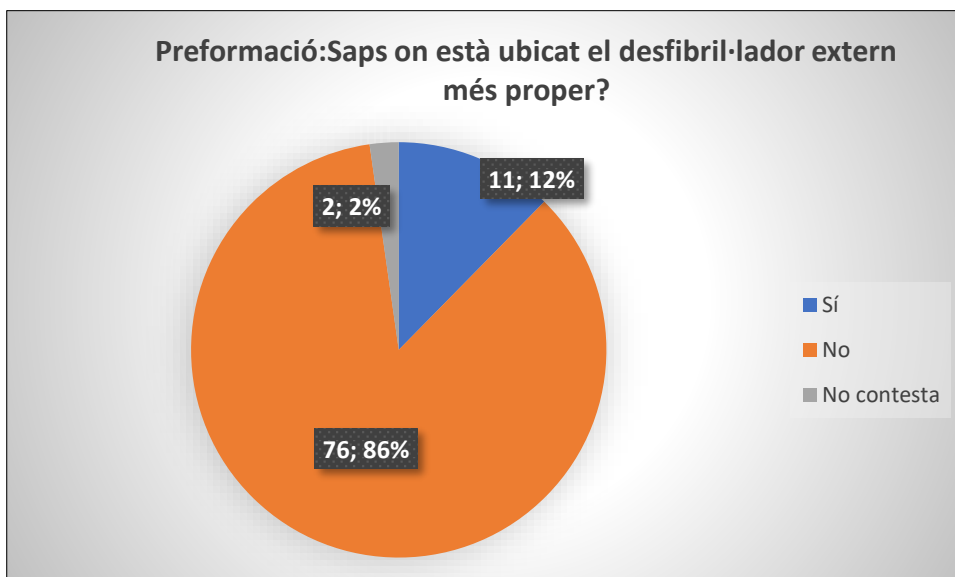
<b>Preformació: Saps quin és el número de compressions toràciques i de respiracions que s'han de fer en la reanimació cardiopulmonar?</b>	Sí	No
	11	78



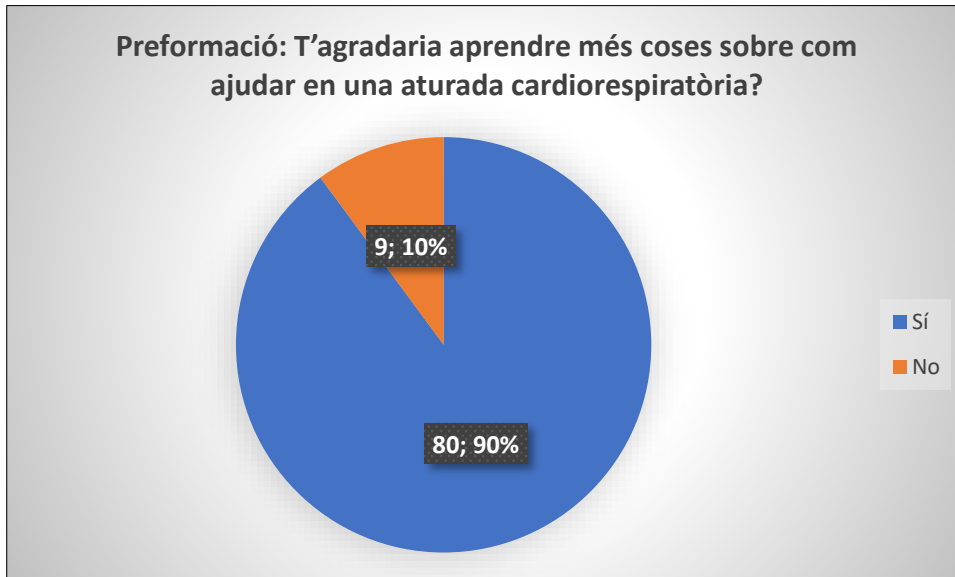
Preformació: Saps què és un desfibril·lador extern semiautomàtic?	Sí	No	No contesta
	38	50	1



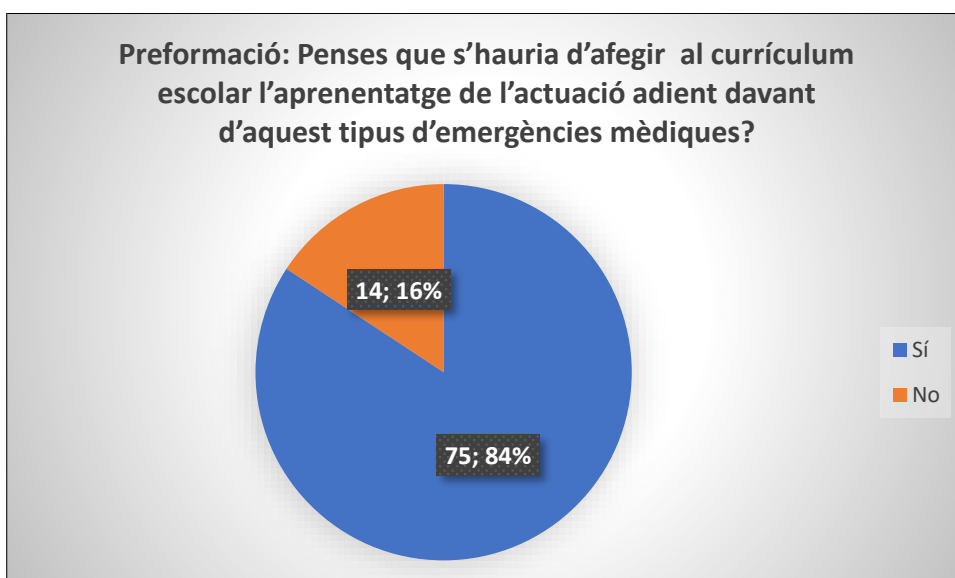
Preformació: Saps on està ubicat el desfibril·lador extern més proper?	Sí	No	No contesta
	11	76	2



<b>Preformació: T'agradaria aprendre més coses sobre com ajudar en una aturada cardiorespiratòria?</b>	Sí	No
	80	9



<b>Preformació: Penses que s'hauria d'afegir al currículum escolar l'aprenentatge de l'actuació adient davant d'aquest tipus d'emergències mèdiques?</b>	Sí	No
	75	14



## Comparació de la mitjana i la variància amb la t-Student de les preguntes del qüestionari abans i després de la formació

Saps que és un ACR : si 1; no 2		
	1	1
Media	1,056818182	1,011363636
Varianza	0,054205852	0,011363636
Observaciones	88	88
Coeficiente de correlación de Pearson	-0,026313967	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	87	
<b>Estadístico t</b>	<b>1,648863245</b>	
P(T<=t) una cola	0,051391133	
Valor crítico de t (una cola)	1,662557349	
P(T<=t) dos colas	0,102782266	
<b>Valor crítico de t (dos colas)</b>	<b>1,987608282</b>	

En aquesta pregunta l'estadístic t és menor que el valor crític de dues cues, per tant accepten la Ho. A més la P de dues cues és major que 0,025 (5% d'error:  $0,50/2 = 0,025$ , perquè és de dues cues). D'aquesta manera es pot assumir que la formació no ha produït canvis significatius en la resposta a aquesta pregunta.

Davant ACR saps que fer? : si 1; no 2		
	Variable 1	Variable 2
Media	1,662921348	1
Varianza	0,225995914	0
Observaciones	89	89
Coeficiente de correlación de Pearson	#¡DIV/0!	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	88	
<b>Estadístico t</b>	<b>13,15548048</b>	
P(T<=t) una cola	8,59920E-23	
Valor crítico de t (una cola)	1,662354029	
P(T<=t) dos colas	1,71984E-22	
<b>Valor crítico de t (dos colas)</b>	<b>1,987289865</b>	

En aquesta pregunta l'estadístic t és major que el valor crític de dues cues, per tant accepten la H1. A més la P de dues cues és més petita (elevat a menys 22) que 0,025 (5% d'error:  $0,50/2 = 0,025$ , perquè és de dues cues). D'aquesta manera es pot assumir que la formació si ha produït canvis significatius en la resposta a aquesta pregunta.

La formació doncs, ha millorat la percepció del coneixement de l'alumne sobre l'actuació davant una aturada cardiorespiratòria amb una p significativa de 1,71984E-22.

Davant Acr qu��s el primer que farias: ajuda 1; RCP 2; res 3		
	Variable 1	Variable 2
Media	1,078651685	1,303370787
Varianza	0,07328907	0,213738509
Observaciones	89	89
Coeficiente de correlación de Pearson	-0,011221709	
Diferencia hipot��tica de las medias	0	
Grados de libertad	88	
Estadístico t	-3,937843055	
P(T<=t) una cola	8,20779E-05	
Valor crítico de t (una cola)	1,662354029	
P(T<=t) dos colas	0,000164156	
Valor crítico de t (dos colas)	1,987289865	

En aquesta pregunta l'estadístic t és major en nombre absolut (es negatiu però en valor absolut   s més gran) que el valor crític de dues cues, per tant accepten la H1. A m  s la P de dues cues   s més petita (0,000164156) que 0,025 (5% d'error:  $0,50/2= 0,025$ , perquè és de dues cues). D'aquesta manera es pot assumir que la formació si ha produït canvis significatius en la resposta a aquesta pregunta.

Com el valor és negatiu hem d'assumir , que segons aquest resultat, la formació ha influït negativament en aquesta pregunta.

La formació doncs, ha empitjorat el coneixement de l'alumne sobre que cal fer primer davant d'una aturada cardiorespiratòria amb una p significativa de 0,000164156.

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
Aprender m��s cosas: si 1; no 2		
	Variable 1	Variable 2
Media	1,101123596	1,157303371
Varianza	0,091930541	0,134065373
Observaciones	89	89
Coeficiente de correlación de Pearson	-0,144913767	
Diferencia hipot��tica de las medias	0	
Grados de libertad	88	
Estadístico t	-1,043087557	
P(T<=t) una cola	0,149882409	
Valor crítico de t (una cola)	1,662354029	
P(T<=t) dos colas	0,299764818	
Valor crítico de t (dos colas)	1,987289865	

En aquesta pregunta l'estadístic t és més petit que el valor crític de dues cues, per tant accepten la Ho. A m  s la P de dues cues és major que 0,025 (5% d'error:  $0,50/2= 0,025$ , perquè és de dues cues). D'aquesta manera es pot assumir que la formació no ha produït canvis significatius en la resposta a aquesta pregunta.

Cadena supervivència: si 1; no 2		
	Variable 1	Variable 2
Media	1,95505618	1,08988764
Varianza	0,043411645	0,082737487
Observaciones	89	89
Coeficiente de correlación de Pearson	-0,121436123	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	88	
Estadístico t	21,75911683	
P(T<=t) una cola	1,78155E-37	
Valor crítico de t (una cola)	1,662354029	
P(T<=t) dos colas	3,5631E-37	
Valor crítico de t (dos colas)	1,987289865	

En aquesta pregunta l'estadístic t és més gran que el valor crític de dues cues, per tant accepten la H1. A més la P de dues cues és més petita (elevat a menys 37) que 0,025 (5% d'error:  $0,50/2 = 0,025$ , perquè és de dues cues). D'aquesta manera es pot assumir que la formació si ha produït canvis significatius en la resposta a aquesta pregunta.

La formació doncs, ha millorat el coneixement de l'alumne sobre que és la cadena de la supervivència amb una p significativa de 3,5631E-37.

Número d'emergències: si 1, no 2		
	Variable 1	Variable 2
Media	1,179775281	1,011235955
Varianza	0,149131767	0,011235955
Observaciones	89	89
Coeficiente de correlación de Pearson	-0,049906513	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	88	
Estadístico t	3,920799766	
P(T<=t) una cola	8,71736E-05	
Valor crítico de t (una cola)	1,662354029	
P(T<=t) dos colas	0,000174347	
Valor crítico de t (dos colas)	1,987289865	

En aquesta pregunta l'estadístic t és més gran que el valor crític de dues cues, per tant accepten la H1. A més la P de dues cues és més petita (0,000174347) que 0,025 (5% d'error:  $0,50/2 = 0,025$ , perquè és de dues cues). D'aquesta manera es pot assumir que la formació si ha produït canvis significatius en la resposta a aquesta pregunta.

La formació doncs, ha millorat el coneixement de l'alumne sobre el número d'emergències mèdiques amb una p significativa de 0,000174347.

Coneixement RCP: si 1, no 2		
	Variable 1	Variable 2
Media	1,550561798	1,04494382
Varianza	0,250255363	0,043411645
Observaciones	89	89
Coeficiente de correlación de Pearson	0,086974282	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	88	
Estadístico t	9,087159055	
P(T<=t) una cola	1,35757E-14	
Valor crítico de t (una cola)	1,662354029	
P(T<=t) dos colas	2,71514E-14	
Valor crítico de t (dos colas)	1,987289865	

En aquesta pregunta l'estadístic t és més gran que el valor crític de dues cues, per tant accepten la H1. A més la P de dues cues és més petita (elevat a menys 14) que 0,025 (5% d'error:  $0,50/2= 0,025$ , perquè és de dues cues). D'aquesta manera es pot assumir que la formació si ha produït canvis significatius en la resposta a aquesta pregunta.

La formació doncs, ha millorat el coneixement de l'alumne sobre la reanimació cardiopulmonar amb una p significativa de 2,71514E-14.

Nº compresions/respiracions: si 1; no 2		
	Variable 1	Variable 2
Media	1,876404494	1,06741573
Varianza	0,109550562	0,063585291
Observaciones	89	89
Coeficiente de correlación de Pearson	-0,035185969	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	88	
Estadístico t	18,03847528	
P(T<=t) una cola	1,30519E-31	
Valor crítico de t (una cola)	1,662354029	
P(T<=t) dos colas	2,61038E-31	
Valor crítico de t (dos colas)	1,987289865	

En aquesta pregunta l'estadístic t és més gran que el valor crític de dues cues, per tant accepten la Ho. A més la P de dues cues és més petita (elevat a menys 31) que 0,025 (5% d'error:  $0,50/2= 0,025$ , perquè és de dues cues). D'aquesta manera es pot assumir que la formació si ha produït canvis significatius en la resposta a aquesta pregunta.

La formació doncs, ha millorat el coneixement de l'alumne sobre el número de compresions i de respiracions en la reanimació cardiopulmonar amb una p significativa de 2,61038E-31.



Sap que és desfibril·lador: si 1; no 2; no contesta 3		
	Variable 1	Variable 2
Media	1,584269663	1,123595506
Varianza	0,268386108	0,132277835
Observaciones	89	89
Coeficiente de correlación de Pearson	0,215491868	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	88	
Estadístico t	7,689206778	
P(T<=t) una cola	9,9462E-12	
Valor crítico de t (una cola)	1,662354029	
P(T<=t) dos colas	1,98924E-11	
Valor crítico de t (dos colas)	1,987289865	

En aquesta pregunta l'estadístic t és més gran que el valor crític de dues cues, per tant accepten la H1. A més la P de dues cues és més petita (elevat a menys 11) que 0,025 (5% d'error:  $0,50/2= 0,025$ , perquè és de dues cues). D'aquesta manera es pot assumir que la formació si ha produït canvis significatius en la resposta a aquesta pregunta.

La formació doncs, ha millorat el coneixement de l'alumne sobre què és un desfibril·lador extern automatitzat amb una p significativa de 1,98924E-11.

Ubicació DEA més proper: si 1; no 2; no contesta 3		
	Variable 1	Variable 2
Media	1,898876404	1,146067416
Varianza	0,137385087	0,126149132
Observaciones	89	89
Coeficiente de correlación de Pearson	0,199794078	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	88	
Estadístico t	15,46361816	
P(T<=t) una cola	4,01461E-27	
Valor crítico de t (una cola)	1,662354029	
P(T<=t) dos colas	8,02921E-27	
Valor crítico de t (dos colas)	1,987289865	

En aquesta pregunta l'estadístic t és més gran que el valor crític de dues cues, per tant accepten la H1. A més la P de dues cues és més petita (elevat a menys 27) que 0,025 (5% d'error:  $0,50/2= 0,025$ , perquè és de dues cues). D'aquesta manera es pot assumir que la formació si ha produït canvis significatius en la resposta a aquesta pregunta.

La formació doncs, ha millorat el coneixement de l'alumne sobre on és la ubicació del DEA més proper amb una p significativa de 8,02921E-27.

Afegir al currículum: si 1; no 2		
	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Media	1,157303371	1,056179775
Varianza	0,134065373	0,053626149
Observaciones	89	89
Coeficiente de correlación de Pearson	0,028611084	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	88	
Estadístico t	2,231065582	
P(T<=t) una cola	0,014109305	
Valor crítico de t (una cola)	1,662354029	
P(T<=t) dos colas	0,028218609	
Valor crítico de t (dos colas)	1,987289865	

En aquesta pregunta l'estadístic t és més gran que el valor crític de dues cues, per tant accepten la  $H_0$ . A més la P de dues cues és més petita (0,028218609) que 0,025 (5% d'error:  $0,50/2 = 0,025$ , perquè és de dues cues). D'aquesta manera es pot assumir que la formació si ha produït canvis significatius en la resposta a aquesta pregunta.

La formació doncs, ha millorat la percepció de l'alumne sobre la necessita d'afegir al currículum escolar l'aprenentatge de l'actuació adient davant d'aquest tipus d'emergències mèdiques amb una p significativa de 0,028218609.

### ANNEX 3: Graella de recollida de dades

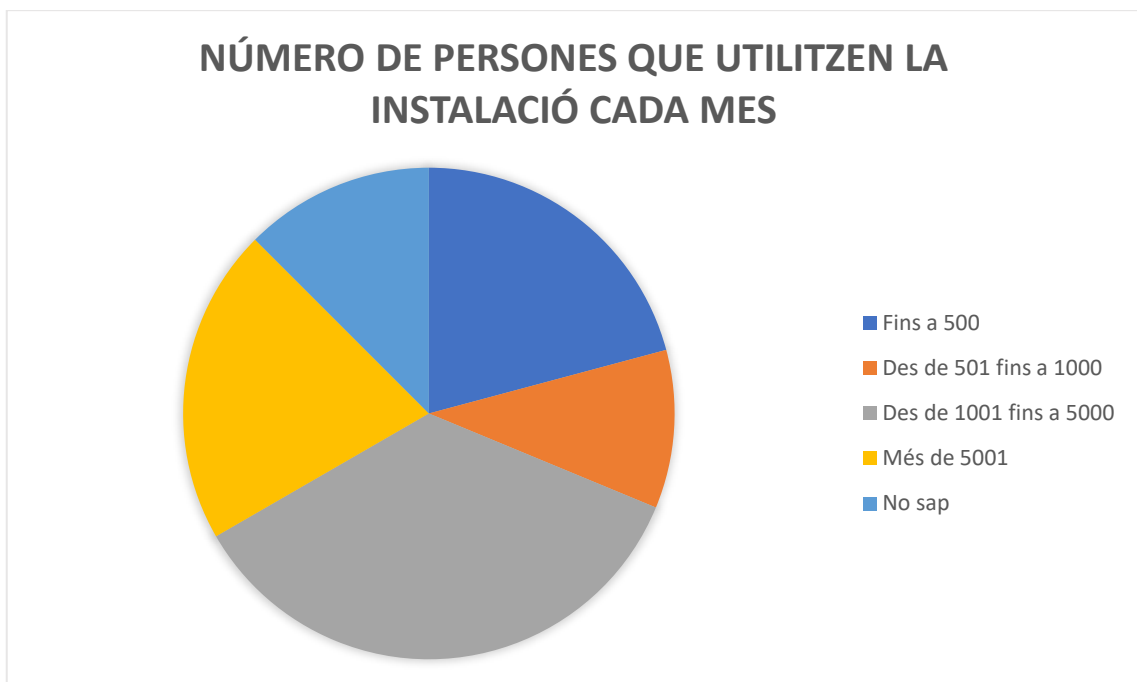
CENTRE O INSTAL·LACIÓ:		
1. Quantes persones utilitzen les vostres instal·lacions al mes, de mitjana?		
2. Quina edat tenen les persones que habitualment fan servir les instal·lacions?		
3. Quina és l'activitat/s que es fa/n al centre?		
4. En teniu desfibril·lador extern automàtic? Si es que no, passem a la pregunta 16.	<b>NO</b>	<b>SI</b>
5. És automàtic o semiautomàtic?		
6. Quan es va instal·lar?		
7. Quantes vegades l'heu fet servir des de que es va instal·lar el DEA al vostre centre per atendre una aturada cardiorespiratòria?		
8. Quina és l'empresa que el revisa i el manté al dia (estat de bateria, pegats, etc.).		



**ANNEX 4: Resultats de la recollida de dades als qüestionaris dels centres del Barri de Sant Martí de Provençals**

**1. Quantes persones utilitzen les vostres instal·lacions al mes de mitjana?**

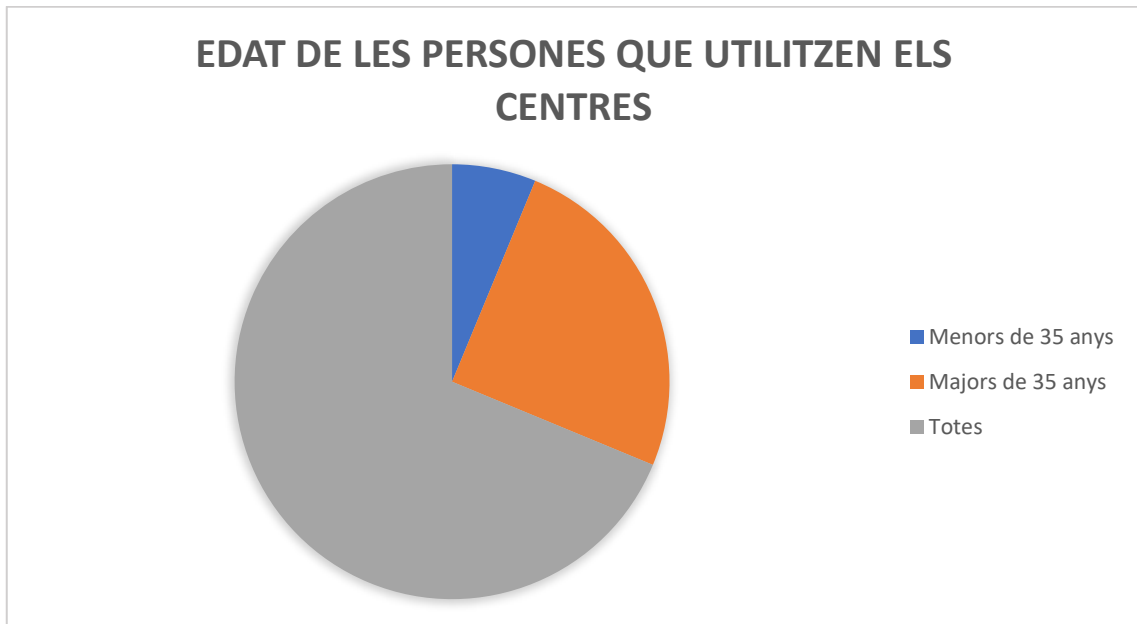
Número de persones que utilitzen la instal·lació cada mes	Fins a 500	Des de 501 fins a 1000	Des de 1001 fins a 5000	Més de 5001	No sap
	10	5	17	10	6



---

## 2.Quina edat tenen les persones que habitualment fan servir les instal·lacions?

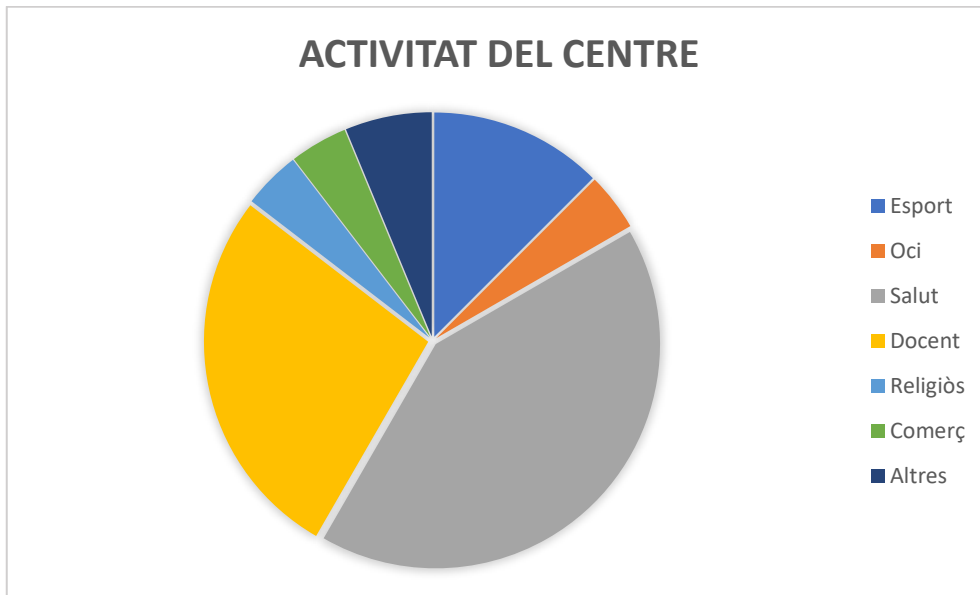
Edat de les persones que utilitzen el centres	Menors de 35 anys	Majors de 35 anys	Totes
	3	12	33



---

### 3.Quina és l'activitat/s que es fa/n al centre?

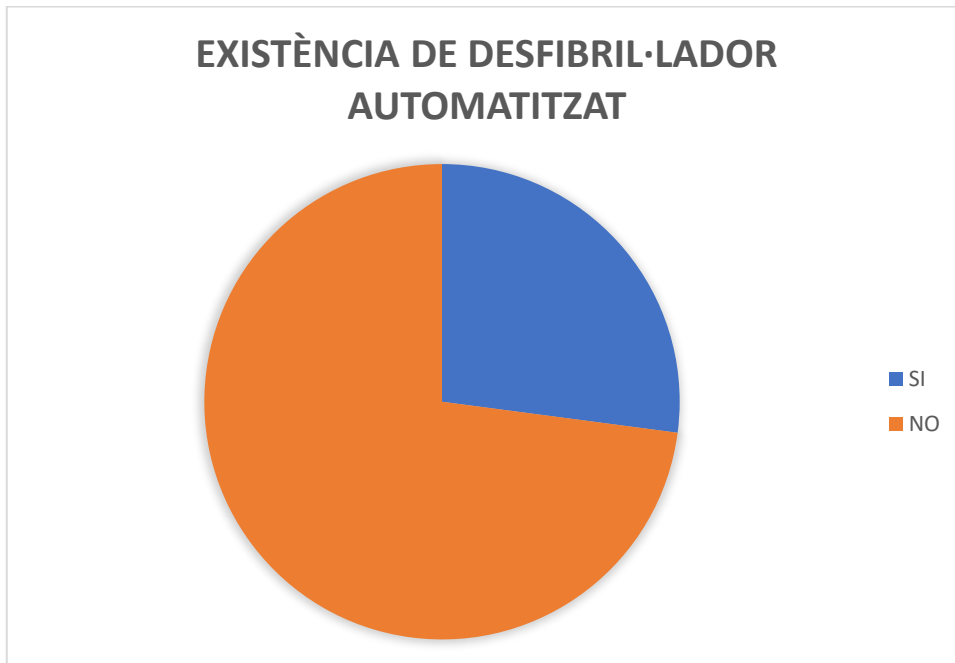
Activitat que fa el centre	Esport	Oci	Salut	Docent	Religiós	Comerç	Altres
	6	2	20	13	2	2	3



---

#### 4.En teniu desfibril·lador extern automàtic?

Existència de desfibril·lador automatitzat	SI	NO
	13	35



#### 16.Sabeu on hi ha altres desfibril·ladors al barri?

Sabeu on hi ha altres desfibril·ladors al barri	Si	No
	19	29



---

**17.Si es que sí, quins?**

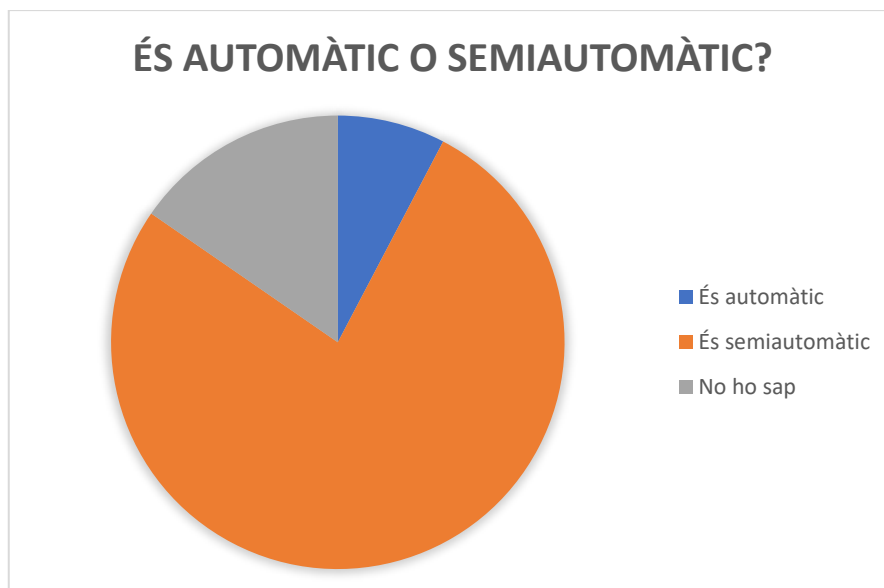
<b>Diu altre nom d'un centre on hi ha DEA</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
	<b>19</b>	<b>29</b>



Els 13 centres que tenen desfibril·lador extern també van contestar les següents preguntes:

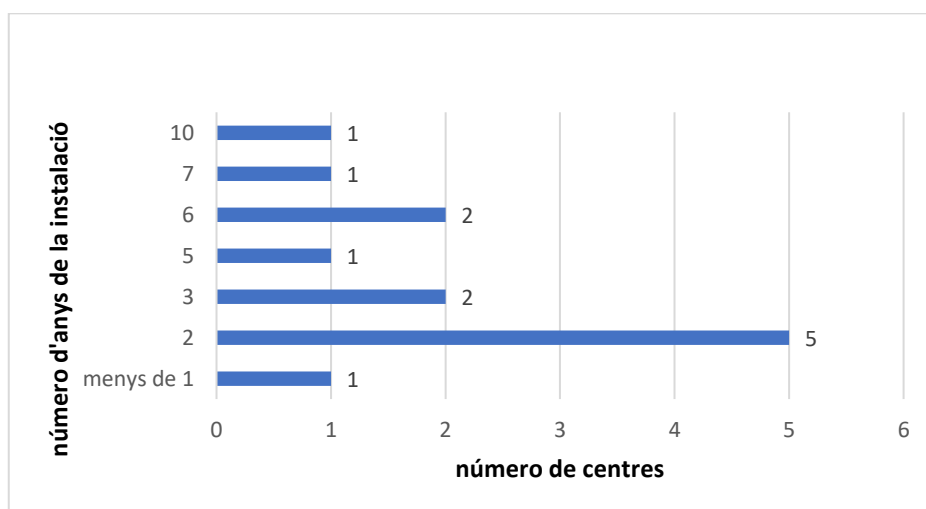
## 5. És automàtic o semiautomàtic?

És automàtic o semiautomàtic?	És automàtic	És semiautomàtic	No ho sap
	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>2</b>



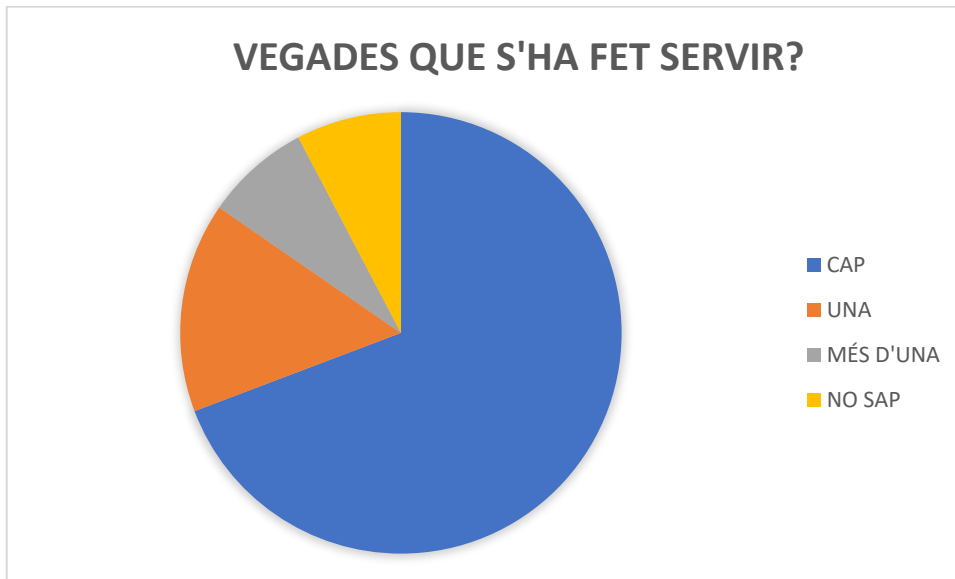
## 6. Quan es va instal·lar?

Quan es va instal·lar?	menys de 1	2	3	5	6	7	10
	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>



7. Quantes vegades l'heu fet servir des de que es va instal·lar el DEA al vostre centre per atendre una aturada cardiorespiratòria?

Vegades que s'ha fet servir?	CAP	UNA	MÉS D'UNA	NO SAP
	9	2	1	1



8. Quina és l'empresa que el revisa i el manté al dia (estat de bateria, pegats, etc.)?

Quina és l'empresa que el revisa?	Diu el nom	No ho sap
	8	5



### 9.Quantes vegades ho revisa a l'any?

Número de revisions a l'any	Diu el número	No ho sap
	10	3

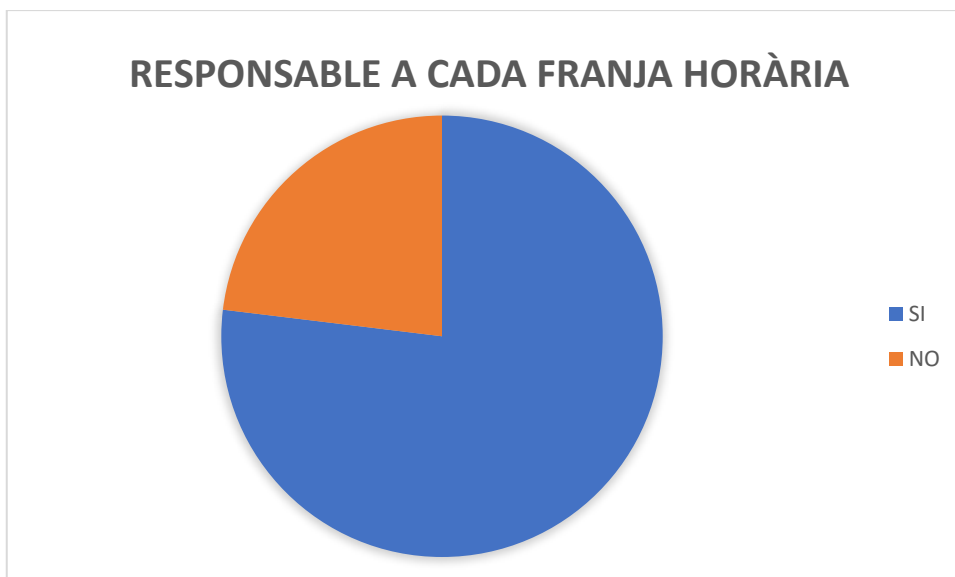


### 10.Qui és el responsable de fer-lo servir si cal?

NOM DEL CENTRE	PERSONA/ES ENCARREGADA/ES
CF Júpiter	entrenador, tècnics
Institut Joan d'Àustria	conserge, professor EF
CEM Bac de Roda	personal que treballa
Mercat Sant Martí de Provençals	hi ha responsable, no diuen qui
CEM Júpiter	Recepcionistes i socorristes
CF Andrade/Sant Martí	personal manteniment, entrenadors, director
C M La Verneda	personal sanitari i no sanitari
IES Infanta Isabel d'Aragó	conserge, educació física
Auditori Sant Martí	Regidor de sala
Clínica Propdental Sant Martí	Personal sanitari i no sanitari pertinent
Farmàcia Biosca Fernández	farmacèutics
Camp Futbol Municipal Menorca	encarregat manteniment, monitors, director i adjunt direcció
CUAP Sant Martí	Metges/infermeres

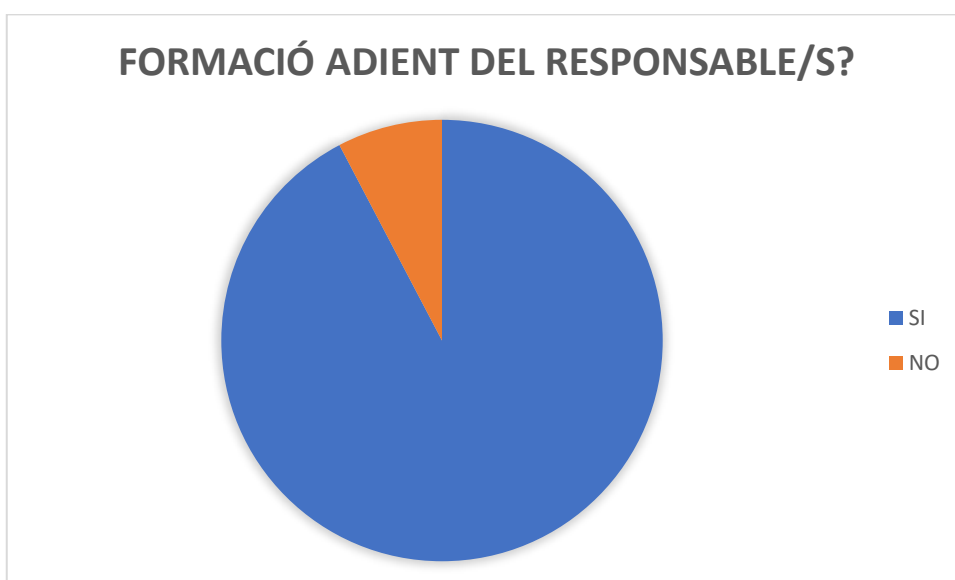
**11. Hi ha un responsable a cada franja horària per fer-lo servir?**

<b>Responsable a cada franja horària</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
	<b>10</b>	<b>3</b>



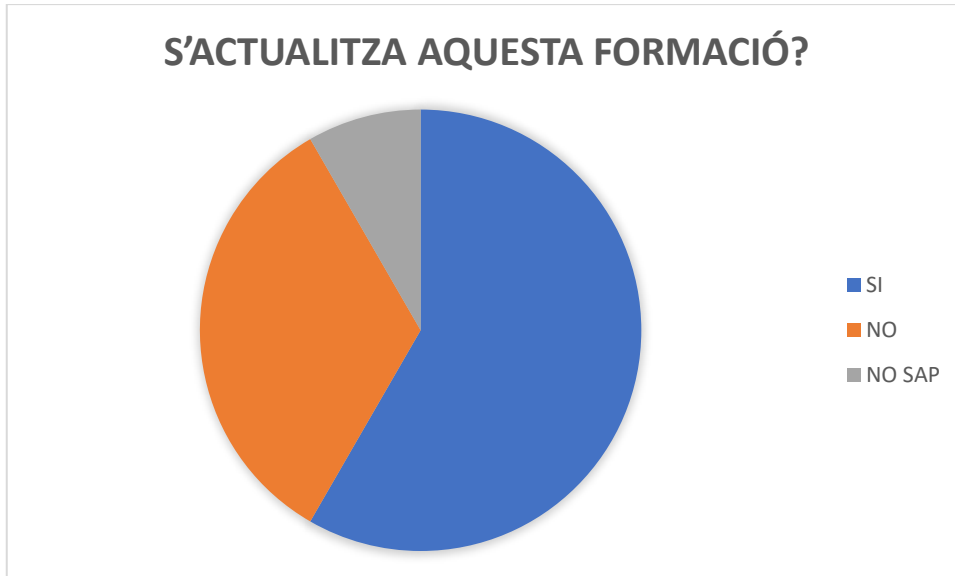
**12. El responsable o responsables van rebre la formació adient per fer-ne ús?**

<b>Formació adient del responsable/s?</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
	<b>12</b>	<b>1</b>



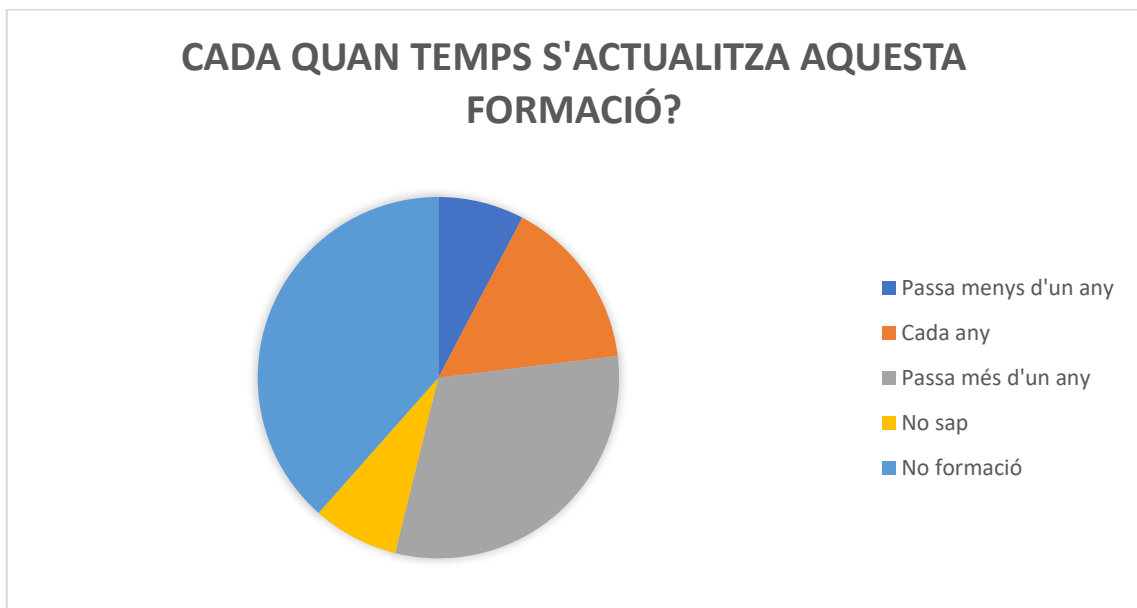
### 13.S'actualitza aquesta formació?

S'actualitza aquesta formació?	SI	NO	NO SAP
	7	4	1



### 14.Cada quan temps s'actualitza?

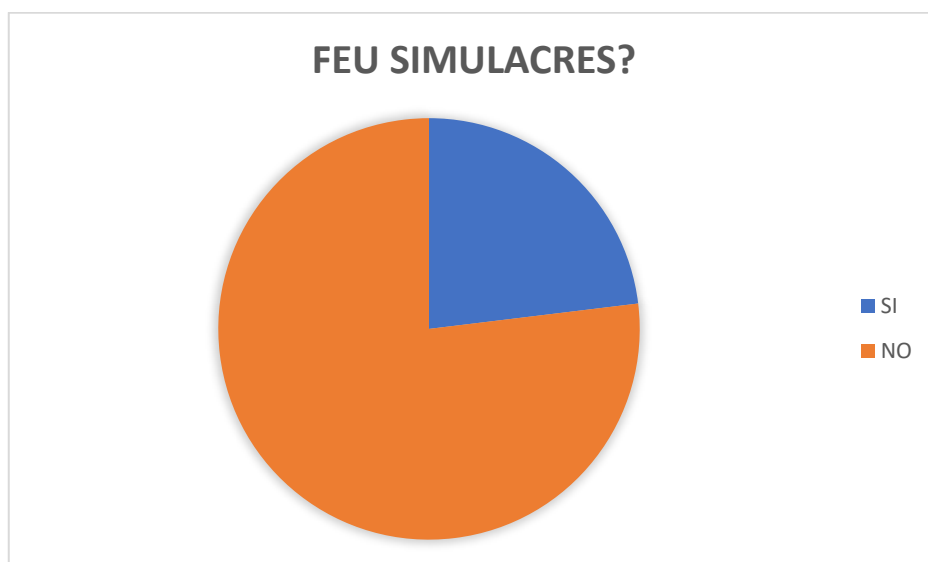
Cada quan temps s'actualitza aquesta formació?	Passa menys d'un any	Cada any	Passa més d'un any	No sap	No formació
	1	2	4	1	5



---

**15.Feu simulacres d'actuació davant d'una emergència com és l'aturada cardiorespiratòria?**

<b>Feu simulacres?</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
	<b>3</b>	<b>10</b>





**Mapa de desfibri-ladors** 🔍

- 📍 Club Esportiu Júpiter
- 📍 Institut Joan d'Àustria
- 📍 CEM Bac de Roda
- 📍 Mercat de Provençals
- 📍 CEM Júpiter
- 📍 Camp de Futbol Municipal Andradé Sant...
- 📍 Institut Infanta Isabel d'Aragó
- 📍 Auditori de Sant Martí
- 📍 Clínica Propdental Sant Martí
- 📍 Farmàcia Biosca Fernández C B
- 📍 Campo De Fútbol Menorca
- 📍 Centre Medic La Verneda
- 📍 CAP Sant Martí
- 📍 Federació Catalana de Basquetbol
- 📍 Club Baloncesto Alisos
- 📍 Complejo Policial La Verneda

Datos de mapas ©2017 Goodie, Inst. Geogr. Nacional, Imágenes ©2017, CNES, Airbus, DigitalGlobe, Institut Cartogràfic de Catalunya - Condiciones 200 m

**ANNEX 6:**  
**Cas clínic 1**



L'electrocardiograma

<b>Ecocardiografía</b>			
<b>Modo M</b>			
Diámetro diastólico VI:	49 mm	Diámetro sistólico VI:	33 mm
Grosor septo:	10 mm	Grosor PP:	8 mm
Aurícula izquierda:	40 mm	Raíz aórtica:	27 mm
Fracción eyección VI Teichholz:	56 %	Fracción acortamiento VI:	33 %
Masa VI:	133 g		
<b>2D VI</b>			
VTD VI:	92 cm <sup>3</sup>	VTS VI:	41 cm <sup>3</sup>
Fracción eyección VI 2D:	55,43 %		
<b>2D AI</b>			
Área AI:	21 cm <sup>2</sup>		
<b>2D VD</b>			
TAPSE:	19 mm		
<b>2D AD</b>			
Diámetro VCI:	21 mm		
<b>Aorta</b>			
Raíz aórtica:	27 mm	Aorta ascendente:	24 mm
<b>Comentarios</b>			
Ausencia de derrame pericárdico. VI no hipertrófico ni dilatado con función sistólica ligeramente deprimida (FEVI 55%) y sin alteraciones de la contractilidad segmentaria. AI ligeramente dilatada. Raíz aórtica y aorta ascendente no dilatadas. Válvula mitral de velos finos con apertura conservada. Válvula aórtica trivalva de velos finos con apertura normal. Cavidades derechas no dilatadas con buena función sistólica del VD. VCI ligeramente dilatada.			

L'ecocardiografía

RM CARDIACA (20.06.2012)

**TÉCNICA:**

Se practican secuencias morfológicas en sangre negra, estudio funcional mediante secuencias cine-RM y realce tardío tras la administración de contraste endovenoso.

**HALLAZGOS:**

Ventrículo izquierdo no dilatado ni hipertrófico. Discreta hipocinesia ínfero-lateral con función sistólica conservada, siendo la fracción de eyección del 56%.

Ventrículo derecho de normal morfología y contractilidad. Ambas aurículas de tamaño conservado.

Ausencia de derrame pleural o pericárdico. Aorta torácica de apariencia normal.

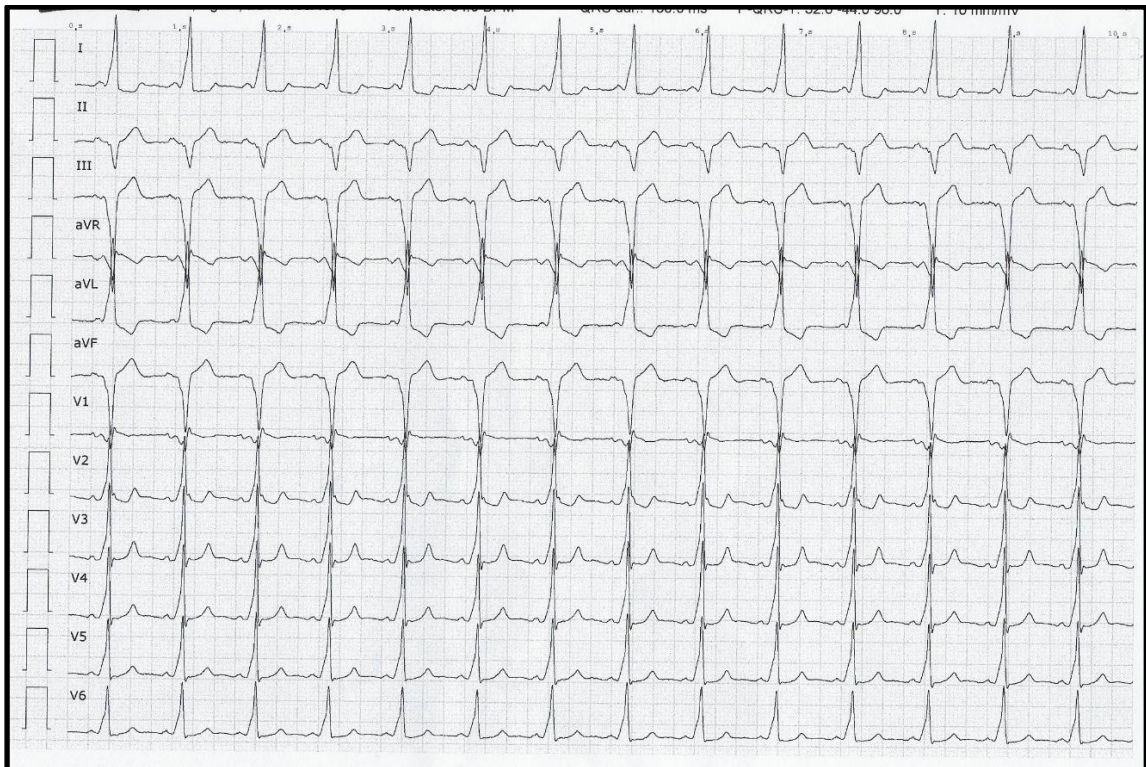
Ausencia de defectos de perfusión miocárdicos en reposo tras la administración de contraste endovenoso. El estudio de realce tardío muestra una extensa captación subepicárdica de contraste que afecta a los segmentos inferiores e ínferolaterales de la porción basal, media y apical, así como los segmentos ántero-septales medio y apical sugestivos de extensa afectación miocárdica post-miocarditis con mínimo edema miocárdico identificable en la cara anterior.

**CONCLUSIÓN:**

Marcado realce subepicárdico del VI compatible con extensa miocarditis asociado a discreta hipocinesia ínfero-lateral (FE 56%).

La resonancia nuclear magnética cardíaca

## Cas clínic 2



L'electrocardiografia amb la típica ona delta

## Ecocardiografía

### Modo M

Diámetro diastólico VI:	52 mm	Diámetro sistólico VI:	42 mm
Grosor septo:	13 mm	Grosor PP:	10 mm
Aurícula izquierda:	44 mm	Raíz aórtica:	33 mm
Fracción eyección VI Teichholz:	35 %	Fracción acortamiento VI:	19 %
Masa VI:	210 g	Índice masa:	101 g/m <sup>2</sup>

### 2D VI

VTD VI:	73 cm <sup>3</sup>	VTS VI:	25 cm <sup>3</sup>
Índice VTD VI:	35,10 cm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	Índice VTS VI:	12,02 cm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
Fracción eyección VI 2D:	65,75 %		

### 2D AI

Área AI:	20 cm <sup>2</sup>
----------	--------------------

### 2D VD

TAPSE:	25 mm
--------	-------

### 2D AD

Diámetro VCI:	12 mm
---------------	-------

### Aorta

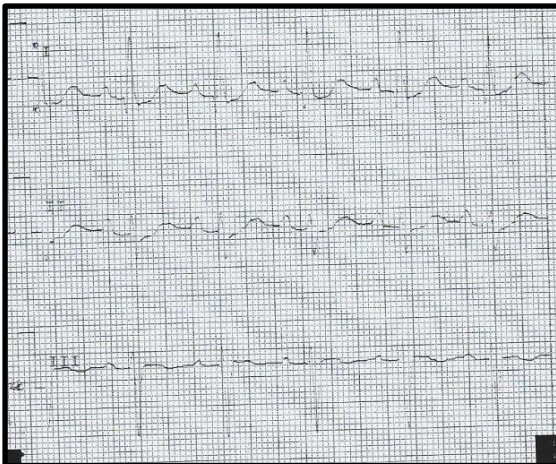
Raíz aórtica:	33 mm	Sinotubular:	34 mm
Aorta ascendente:	35 mm		

### Comentarios

- Ventrículo izquierdo no dilatado, ligeramente hipertrófico, con función sistólica global conservada (FE:66%). Se objetiva movimiento anómalo del septum.
- Válvula mitral de morfología normal con apertura conservada.
- Válvula aórtica trivalva con velos finos y apertura conservada.
- Aurícula izquierda de tamaño normal.
- Raíz de aorta y aorta ascendente de tamaño normal.
- Cavidades derechas de tamaño normal. Ventrículo derecho con función sistólica global conservada (TAPSE de 25 mm). Anillo tricuspideo de tamaño conservado (35 mm).
- Vena cava inferior no dilatada con colapso inspiratorio mayor del 50%.
- No derrame pericárdico.

## L'ecocardiografía

## Cas clínic 3





L'electrocardiograma amb el patró típic de sella de muntar

### Ecocardiografia

#### Modo M

Diámetro diastólico VI:	45 mm	Diámetro sistólico VI:	20 mm
Grosor septo:	15 mm	Grosor PP:	11 mm
Aurícula izquierda:	30 mm	Raíz aórtica:	28 mm
Fracción acortamiento VI:	56 %	Masa VI:	207 g
Índice masa:	124 g/m <sup>2</sup>		

#### 2D VI

Fracción eyección biplano: 69 %

#### 2D AI

Área AI: 21 cm<sup>2</sup>

#### 2D VD

TAPSE: 20 mm

#### Aorta

Raíz aórtica:	28 mm	Sinotubular:	23 mm
Aorta ascendente:	32 mm		

#### Comentarios

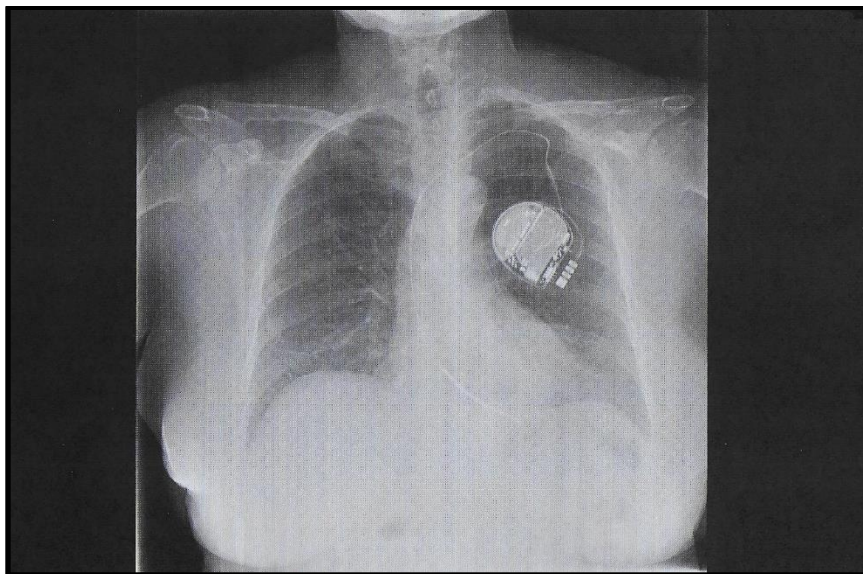
- Ventrículo izquierdo no dilatado, moderadamente hipertrófico con función sistólica global conservada (FE:68%). No se objetivan alteraciones de la contractilidad segmentaria.
- Raíz de aorta y aorta ascendente de tamaño normal.
- Placas complicadas ( 8 mm ) en la union union sinotubular y cayado distal.
- Aurícula izquierda ligeramente dilatada.
- Válvula mitral con morfología normal con apertura conservada.
- Válvula aórtica trivalva con calcificación de valvas no coronaricas y coronarica izquierda.
- Cavidades derechas de tamaño normal. Ventrículo derecho con función sistólica global conservada (TAPSE de 20mm).
- Vena cava inferior no dilatada con colapso inspiratorio mayor del 50%.
- No derrame pericárdico.

### L'ecocardiografia

- 1) Miocardiopatía hipertrófica septal asimétrica (grosor máximo de pared de 15 mm) con obstrucción dinámica basal y con buena función sistólica.
- 2) Obstrucción dinámica al tracto de salida del ventrículo izquierdo (gradiente máximo basal de 21 mmHg).
- 3) Elongación de velos de la válvula mitral, movimiento sistólico anterior mitral (SAM) e insuficiencia mitral moderada secundaria (Fracción regurgitante del 28%).



La resonància nuclear magnètica



La radiografía del tòrax amb el DAI instal·lat

#### Cas clínic 4

##### MALALTIA ACTUAL

La madrugada del 19 al 20 de junio de 2010, sobre las 02:30 horas, estando en reposo en su cama, presentó un dolor retroesternal opresivo irradiado a ambas muñecas, sin vegetatismo. Acudió al CAP donde se realizó un ECG (03:38 horas), que mostraba ritmo sinusal a 80 lpm, con infradesnivel del ST <1mm en DII-III-aVF y V3-V5. Fue derivado a Urgencias de nuestro centro, donde llegó asintomático, hemodinámicamente estable, y con normalización parcial del ECG. Al documentarse elevación de marcadores de necrosis miocárdica se decidió ingreso en la Unidad Coronaria.

#### Cas clínic 5

Varón de 55 años, sin alergias, fumador y enolismo activo. Antecedentes patológicos de hipertensión arterial, síndrome de apnea del sueño, obesidad mórbida, miocardiopatía dilatada no isquémica con FEVI 30% y coronariografía sin lesiones significativas el 2014.

Presenta parada cardiorrespiratoria en vía pública a las 13:16h del día 27.07.17, 8 minutos sin maniobras. A la llegada del SEM el paciente presenta parada cardiorrespiratoria por fibrilación ventricular, e inician maniobras de RCP avanzada.

Hora solicitud asistencia: 13:16h Hora llegada SEM 13:24 Hora 1r ECG: 13:28 Hora activación Codi IAM: 13:50 Hora llegada hemodinámica: 15:05 Hora guía: 15:30

ECG muestra bloqueo de rama izquierda incompleto (no conocido), por lo que el SEM activa el Codi IAM.

#### HALLAZGOS ANGIOGRÁFICOS

##### Coronarias

Dominancia: Dominancia derecha

Descripción del Tronco: De adecuado calibre y longitud, bifurcado, sin lesiones angiográficas significativas.

Descripción Descendente Anterior: Vaso de adecuado calibre y recorrido largo, con irregularidades pero sin lesiones angiográficas significativas.

Descripción Circunfleja: Irregularidades difusas, sin lesiones angiográficas significativas.

Descripción Coronaria Derecha: Dominante. Oclusión trombótica aguda a nivel proximal.

#### CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

Dominancia derecha. Oclusión trombótica aguda de la coronaria derecha.

#### **Resultat de la coronariografia**

#### DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Acceso radial derecho 6F. Se intenta cruzar la lesión con guía BMW sin lograrlo, por lo cual se utiliza guía Runthrough que resulta eficaz.

Se realiza predilatación con balón NC 2.5 x 12 mm logrando la abertura del vaso. Se realizan múltiples tromboaspiraciones con cateteres

Eliminate y Pronto V4 con remoción de material trombótico. SE predilata con balón NC 3.0 x 10 mm y se implanta stent convencional iChrome 3.5 x 23 mm. Postdilatación con balón NC 3.5 x 15 mm. Buen resultado final.

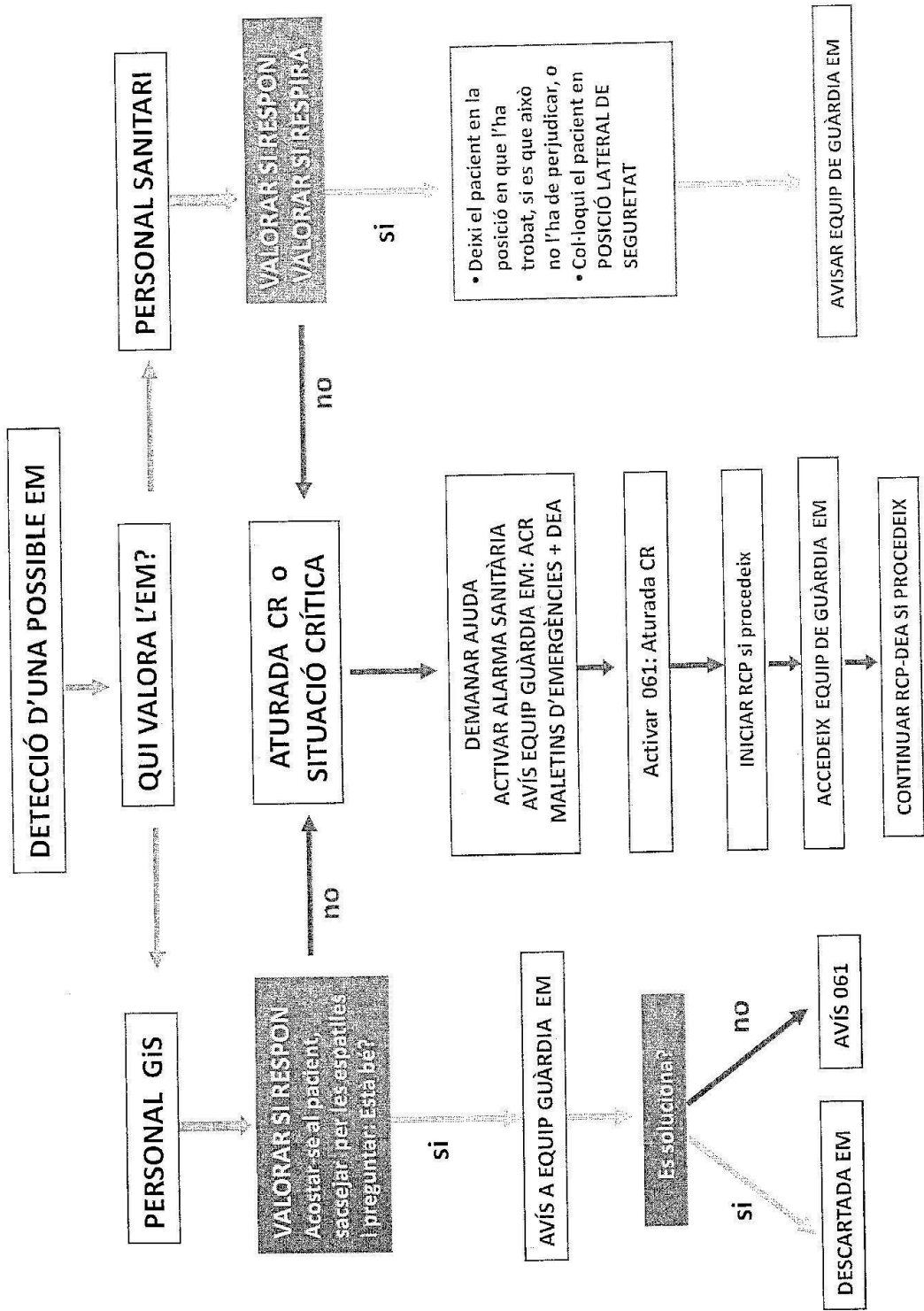
#### CONCLUSIONES PROCEDIMIENTO

ICP exitosa con implante de un stent convencional.

#### **Descripció del procediment de l'angioplàstia i la col·locació de l'stent**



CONDUCTA DAVANT D'UNA EMERGENCIA MÈDICA (EM)



## Enquesta de valoració general de les emergències mèdiques

Amb l'objectiu de detectar aspectes que cal millorar del Pla d'emergències mèdiques del Centre d'Atenció Primària ...  
us agraïrem que assenyalau el vostre grau d'acord respecte a les afirmacions següents:

1. Totalment en desacord. 2. Més aviat en desacord. 3. No ho tinc clar. 4. Més aviat d'acord. 5. Totalment d'acord.  
o NP (no és procedent), si per la vostra categoria professional creieu que no heu de valorar-ho.

Actualment:

- |  |              |
|--|--------------|
| 1. Conec el meu paper en el circuit de les emergències mèdiques (EM) al CAP ...                              | 1-2-3-4-5-NP |
| 2. Si una persona pateix un col·lapse i NO respon a estímuls, tot el personal del CAP pot alertar el codi 0. | 1-2-3-4-5-NP |
| 3. Sé quin torn (dia i tram horari) em toca com a unitat bàsica assistencial (UBA) de codi 0.                | 1-2-3-4-5-NP |
| 4. De 14 h - 15 h, davant l'avis d'EM, s'ha de mobilitzar primer l'UBA de torn.                              | 1-2-3-4-5-NP |
| 5. Sé on trobar el material necessari, en cas d'una EM.  | 1-2-3-4-5-NP |
| 6. La planta ... disposa de carretó d'aturada.   | 1-2-3-4-5-NP |
| 7. Totes les plantes disposen de cadira de rodes.  | 1-2-3-4-5-NP |
| 8. Hi ha un desfibril·lador a la planta.   | 1-2-3-4-5-NP |
| 9. Em veig en cor de fer un suport vital bàsic (SVB).  | 1-2-3-4-5-NP |
| 10. La cadència de compressions: ventilacions en SVB actual de la persona adulta és de 15:2.                 | 1-2-3-4-5-NP |
| 11. Percebo desconcert general quan hi ha una EM al CAP.   | 1-2-3-4-5-NP |
| 12. Visc personalment les EM al CAP amb neguit.  | 1-2-3-4-5-NP |
| 13. Em sento segur/a quan intervinc en una EM al CAP.  | 1-2-3-4-5-NP |
| 14. Necessito reciclatge formatiu en EM.   | 1-2-3-4-5-NP |
| 15. Veig amb bons ulls que es facin minissaigs mensuals d'EM al CAP.   | 1-2-3-4-5-NP |

Identificació. Personal sanitari: metge/essa o infermer/a o auxiliar o personal no sanitari: UAU/ no UAU

Edat: anys. Data: \_\_\_ / \_\_\_ / 201\_\_

Comentaris:





**CERTIFICA QUE**

**IRENE FERNÁNDEZ MARTÍN** amb DNI 23920627Y  
ha assistit amb aprofitament al curs d'especialització

**Suport Vital Bàsic i ús del DEA**

d'una duració de 6 hores lectives

Barcelona, 1 de Juliol del 2017

**EL DIRECTOR**

**Ignacio Ortega Comas**

**EL DIRECTOR DEL CURS**

**Jorge García Calvo**

Escola d'Oficis Catalunya s.l. inscrita en el Reg. Mercantil de Barcelona Tom/0 40524, Fol/0 0093, Full/Hoja 366093, Inscripció/h 1, CIF: B64871619

Curs autoritzat per la Direcció General de Planificació i Investigació i Salut de la Generalitat de Catalunya segons DECRET 151/2012, de 20 de novembre, pel qual s'estableixen els requisits per a la instal·lació i l'ús de desfibril·ladors externs fora del àmbit sanitari i per a l'autorització d'entitats formadores en aquest ús.





El Consell Català de Ressuscitació de l'Acadèmia de Ciències  
Mèdiques i de la Salut de Catalunya i de Balears

CERTIFICA QUE:

**IRENE FERNANDEZ MARTIN**

**Ha realitzat amb aprofitament**

Curs de Suport Vital Bàsic + DEA

Impartit segons normativa vigent (DOCG 151/2012) per ESCOLA D'OFICIS  
CATALUNYA, entitat autoritzada per la Direcció General de Planificació i Recerca  
en Salut del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

que ha tingut lloc a ESCOLA D'OFICIS CATALUNYA C/CONSELL DE CENT  
384-08009 BARCELONA, 01/07/2017 fins a 01/07/2017

Total hores: 6.00

Curs realitzat d'acord amb les recomanacions de  
l'European Resuscitation Council (ERC)



Activitat acreditada pel Consell Català de  
Formació Continuada de les Professions  
Sanitàries – Comissió de Formació  
Continuada del Sistema Nacional de Salut.  
1.10 Crèdits | 09/017156-MD



Número registre curs CCR: 16211 - 2017

BARCELONA, 01/07/2017

Jordi García Calvo  
Director del curs

Salvador Navarro  
Secretari General de l'Acadèmia

El CCR considera necessària la requalificació periòdica del curs



---

## 8. GLOSSARI

**112:** número d'emergències mèdiques. És un número que tracta de donar l'assistència més immediata possible a les demandes dels ciutadans que es troben en una situació de risc personal o col·lectiu.

**Ablació mitjançant radiofreqüència:** és una intervenció que utilitza un tipus d'energia amb ones de radiofreqüència per produir calor i destruir la petita zona del teixit cardíac que causa l'arítmia.

**Acreditació:** document que acredita la identitat o la condició d'una persona i la capacita per a realitzar determinades funcions.

**Afluència:** número de persones que acudeixen a una determinada zona o servei.

**Agent infeccios:** és un organisme viu o molècula que causen una malaltia infecciosa.

**Analítica:** Anàlisi de sang, d'orina, etc., humanes feta amb finalitats orientadores amb vista al diagnòstic.

**Angina de pit:** és una obstrucció d'una o més artèries coronàries que ocasiona un dolor opressiu a causa d'una insuficiència en l'aportació d'oxigen al cor.

**Angioplàstia:** és un procediment per obrir vasos sanguinis estrets.

**Anomalia congènita de les artèries coronàries:** malaltia congènita que provoca la disminució de la llum de les artèries coronàries i pot provocar una mort sobtada.

**Anomalia en l'origen de les artèries coronàries:** és un defecte en una o més de les artèries coronàries del cor que és congènit i es troba en el lloc on sorgeix l'artèria en el cor.

**Anticonceptius hormonal:** són medicaments fets d'hormones que eviten que es produeixi l'embaràs.

**Agregació familiar:** que té predisposició a aparèixer als diferents membres d'una mateixa família.

**Artèries coronàries:** són les artèries que irriguen el miocardi del cor.

**Arteriosclerosis:** és l'engruiximent i enduriment de la paret de les artèries.

**Associació Americana del Cor** (en anglès American Heart Association (AHA)): és el màxim referent científic en cardiologia en els Estats Units. És una organització sense

---

ànim de lucre que promou la cura cardíaca adequada per reduir les discapacitats i les morts causades per malalties cardiovasculars.

**Asociación Española contra la Muerte Súbita J. Durán # 7:** és una associació creada al 2.009 sense ànim de lucre en relació a persones afectades, directa o indirectament, per la mort sobtada.

**Aturada cardiorespiratòria:** és l'aturada de la respiració i del batec cardíac en un individu. També s'anomena **aturada cardíaca**, ja que l'aturada del cor comporta la immediata (si no l'ha precedida) aturada de la respiració.

**Aurícula:** cavitat del cor, situada sobre cada un dels ventricles, que reben la sang de les venes.

**Base genètica:** que té relació amb la transmissió per l'herència.

**Bloqueig de branca esquerra del Feix de His:** és una alteració que tradueix una problema en la conducció de l'impuls elèctric.

**Boquejades:** moviments de la boca (obrir i tancar la boca com el qui espira).

**Bradycàrdia sinusal:** és una arítmia cardíaca de ritme lent, per sota de 60 batecs cada minut.

**Cadena de Supervivència:** són una sèrie de passos a seguir davant d'una víctima que està patint una aturada cardiorespiratòria. La realització correcta d'aquests passos farà que les possibilitats de supervivència de la víctima siguin majors, i que els danys i seqüeles que pugui ocasionar disminueixin.

**Cadència 30:2:** compressions toràciques i respiracions de suport que es fan alternativament en la reanimació cardiopulmonar.

**CAP:** Centre d'Atenció Primària, és l'edifici o lloc on la població és atesa en un primer nivell assistencial.

**Cardiopatia isquèmica:** és una malaltia del cor conseqüència de la pèrdua de l'equilibri entre l'arribada d'oxigen al miocardi (reg coronari) i la demanda d'aquest teixit (consum d'origen miocardiàc).

**Cardioprotecció:** protecció del cor.

**Cas clínic:** manifestació d'una malaltia en una persona considerada aïlladament.

**Centre d'Atenció Primària (CAP):** és l'edifici o lloc on la població és atesa en un primer nivell assistencial.

---

**CKMb:** és un enzim que s'allibera a la sang en les persones que pateixen un infart agut de miocardi.

**Coagulació:** és el procés pel qual la sang perd la seva textura líquida per convertir-se en un gel, per formar un coàgul.

**Colesterol:** és una substància grassa (lipídica) que es troba en les membranes de moltes cèl·lules animals i en el plasma sanguini.

**Compressions toràciques:** enfonsament parcial del tòrax, a la zona de l'estèrnum, que es fa a una persona que es troba en aturada cardíaca per intentar reanimar-la amb una freqüència de 100-120 per minut.

**Consell Català de Ressuscitació:** 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.

**Consell Espanyol de RCP:** és una associació científica i sanitària, sense ànim de lucre, formada per organitzacions (associacions científiques i institucions públiques) amb una activitat acreditada en el àmbit del Suport Vital (SV) i de la Ressuscitació Cardiopulmonar (RCP).

**Consell Europeu de Reanimació (ERC):** és el Consell Interdisciplinari Europeu de Medicina de Reanimació i Atenció Mèdica d'Emergència. Va ser establert el 1989. L'objectiu de l'ERC és "Preservar la vida humana fent que la reanimació d'alta qualitat estigui disponible per a tots".

**Consell Superior d'Esports:** és un Organisme Autònom de l'Administració General de l'Estat espanyol que regulen des del punt de vista administratiu les diferents entitats esportives.

**Coronariografia:** és un mètode radiològic que té com a finalitat fer visibles les dues artèries coronàries i llurs branques mitjançant la injecció d'una substància de contrast i que pot servir també per donar tractament.

**Creu Roja:** és una organització humanitària sense ànim de lucre.

**Cures postressuscitació:** són les avaluacions i mesures que s'adopten per establir la persona després de l'aturada fins que s'ingressi en la unitat de cures intensives (UCI) de l'hospital de referència.

**Decàleg:** és el conjunt de regles o preceptes bàsics d'una professió, d'una activitat, etc.

---

**Densitat de població:** concepte i indicador de la geografia de la població que constitueix la més elemental de les correlacions entre la població i l'espai.

**Desfibril·lador extern automàtic:** és un desfibril·lador extern automatitzat que emet la descàrrega quan detecta el ritme desfibril·lable de manera completament automàtica sense cap intervenció de la persona que fa les maniobres de reanimació cardiopulmonar.

**Desfibril·ladors externs automatitzats:** és el producte sanitari destinat a analitzar el ritme cardíac, identificar les arítmies mortals tributàries de desfibril·lació i administrar una descàrrega elèctrica amb la finalitat de restablir el ritme cardíac en una aturada cardiorespiratòria.

**Desfibril·lador extern semiautomàtic:** és un desfibril·lador extern automatitzat que quan detecta el ritme desfibril·lable informa sobre la necessitat de fer una descàrrega, però és la persona que fa les maniobres de reanimació cardiopulmonar qui ha d'administrar la descàrrega elèctrica prement el botó corresponent.

**Desfibril·lador intern automàtic (DAI):** és un dispositiu petit, semblant a un marcapassos, que en la zona del pit del pacient, a nivell subcutani que controla contínuament el ritme cardíac. Si detecta un problema del ritme com una fibril·lació ventricular, el dispositiu fa una desfibril·lació.

**Diabetes mellitus (Diabetis mel·lites):** és una malaltia crònica que es caracteritza per presentar nivells augmentats de sucre en sang (glucèmia).

**Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC):** és el mitjà de publicació oficial de les lleis de Catalunya.

**Diàstole:** és la fase de l'activitat cardíaca en la qual es produeix la repleció de sang en els ventricles.

**Director:** obra de consulta que proporciona adreces de persones i entitats

**Displàsia arritmogènica del ventricle dret:** és una malaltia familiar amb una herència autosòmica dominant.

**Dispnea:** sensació de dificultat de la respiració.

**Dolor retroesternal opressiu:** aquest dolor que dona una sensació de pes al pit i que s'estén cap als braços és típic del infart agut de miocardi.

**Ecocardiograma:** és una prova diagnòstica que es fa mitjançant ultrasons.

---

**Efectivitat:** és el grau en què una intervenció mèdica produeix el resultat desitjat en un grup de població determinat.

**Electrocardiograma:** és una prova que consisteix en obtenir el traçat mitjançant l'enregistrament gràfic dels corrents d'acció del cor.

**Elèctrode:** conductor pel qual entra el corrent elèctric, en els desfibril·ladors externs automatitzades estan als pegats.

**Eficient:** que és eficaç en la realització d'una funció, que té capacitat i competència per a dur a terme una feina.

**Emergència mèdica:** és una lesió o malaltia que és greu i representa un risc immediat per la vida d'una persona.

**Endocardi:** és una membrana que recobreix les cavitats i les vàlvules cardíques.

**Endoteli de les artèries:** és un teixit que recobreix la zona interna de tots els vasos sanguinis.

**Envà interauricular:** és l'envà que separa les cavitats del cor auriculars.

**Envà interventricular:** és l'envà membrano-muscular que divideix el cor en dos càmeres independents una de l'altre: una càmera ventricular esquerra i una càmera ventricular dreta.

**Epilèpsia:** és un trastorn repetitiu de la funció cerebral caracteritzat per atacs o crisis, sobtats i breus, d'alteració de la consciència, de l'activitat motriu o de fenòmens sensitius anormals.

**Error:** en estadística no es pot parlar amb certesa absoluta, tant si rebutgem la hipòtesi nul·la o no hi ha un risc d'error

**ESO:** ensenyament secundari obligatori.

**Espai cardioprotegit:** és el lloc que disposa dels elements necessaris (formació i desfibril·lador) per poder atendre a una persona en els primers minuts d'una parada cardiorespiratòria.

**Especificitat:** en aquest context, capacitat del desfibril·lador extern automatitzat per detectar la fibril·lació ventricular en subjectes que la tenen.

**Estadístic "t" de Student:** valor que es calcula mitjançant les dades d'una mostra i que s'utilitza per determinar si hi ha una diferència significativa entre les mitjanes de dos grups, es a dir s'utilitza quan volem comparar dos mitjanes.

---

**Estenosis aòrtica:** és una malaltia caracteritzada per l'estretament anormal de l'orifici de la vàlvula aòrtica del cor, és una afectació de la vàlvula sigmoide de l'artèria aorta.

**Estrès:** és l'estat de tensió aguda de l'organisme obligat a reaccionar, tot defensant-se, davant una situació d'amenaça, una agressió qualsevol.

**Estudis analítics:** són aquells que es centren en una relació causa-efecte.

**Estudi "d'abans i després":** estudi en què es comparen els resultats previs a una intervenció amb els resultats posteriors en un mateix grup d'individus

**Estudis experimentals:** són aquells en el que el investigador assigna el factor de estudio i el controla segons un pla preestablert.

**Estudi cardiològic:** proves o exploracions que permeten detectar malalties del cor.

**Evolucionar favorablement:** un persona malalta millora o es recupera.

**Excel:** és una aplicació de fulles de càlcul que forma part de Microsoft Office.

**Factors de risc cardiovascular:** característiques innates o adquirides que s'associen a una més gran probabilitat de patir una malaltia del cor per arteriosclerosis.

**Fibril·lació ventricular:** és l'arítmia cardíaca ocasionada per la producció desorganitzada d'impulsos elèctrics a l'interior de les parets dels ventricles, els quals són incapaços de contreure's adequadament.

**Freqüència cardíaca:** és el nombre de batecs del cor o pulsacions per unitat de temps.

**Full de càlcul d'Excel:** és un programa informàtic que permet manipular dades numèriques i disposades en forma de taules. Normalment és possible realitzar càlculs complexos amb fórmules i funcions, i a partir d'aquestes dibuixar tot tipus de gràfics.

**Funció mans lliures:** dispositiu del telèfon mòbil que ens permet parlar sense necessitat d'usar les mans ni sostenir l'aparell al costat del cap.

**Funcions vitals:** són les funcions orgàniques que garantiran la supervivència d'un individu.

**GIS:** personal de gestió i serveis, no sanitari.

**Google Maps:** és un servei en el que es pot consultar direccions, mapes i fotografies de satèl·lit

**Grup de Treball Suport Vital amb els Centres Educatius de Catalunya:** grup de treball promogut pel Consell Català de Ressuscitació que mitjançant acords amb el

---

Departament d'Ensenyament proposen incorporar la formació en Suport Vital dins del currículum escolar.

**Guàrdia:** dins de la sanitat torn extraordinari de feina on s'atenen a persones afectades per emergències mèdiques.

**Herència autosòmica dominant:** malaltia en la que el gen afectat es troba en un dels 22 parells de cromosomes no sexuals, o autosomes, de manera que pota afectar amb la mateixa probabilitat fills i filles. L'al·lel alterat és el dominant i només cal una còpia per a que s'expressi.

**Hèrnia abdominal:** és una protuberància que es forma a la paret abdominal ja que hi ha un punt debilitat. Els òrgans interns es noten a través de la paret abdominal.

**Hipercolesterolèmia:** excés de colesterol en la sang.

**Hiperglucèmia:** és l'augment de la concentració normal de glucosa de la sang (glucèmia).

**Hipertensió arterial:** és l'augment de la pressió normal de la sang de les artèries.

**Hipertensió arterial diastòlica:** és la pressió màxima a la qual arriben les artèries durant la diàstole del cor.

**Hipertensió arterial sistòlica:** és la pressió màxima a la qual arriben les artèries en el moviment sistòlic del cor.

**Hipertrofia idiopàtica del ventricle esquerre:** malaltia que provoca un engruiximent de les parts del ventricle esquerra del cor i pot provocar una mort sobtada.

**Hipocinesia cardíaca:** és una zona del cor que no es contrau correctament degut a una afectació del miocardi.

**Hipòtesi alternativa (H1):** és una afirmació sobre la població d'estudi que ofereix una possibilitat diferent davant de la hipòtesi nul·la.

**Hipòtesi nul·la (H0):** consisteix en una afirmació sobre la població. És una hipòtesi construïda per anul·lar o refutar, amb l'objectiu de donar suport a una hipòtesi alternativa.

**Inconscient:** quedar-se sense consciència, quan es perd la percepció dels estímuls sensorials externs, de les persones i de l'entorn.

**Índex de Massa Corporal:** és una xifra que permet avaluar la corpulència d'una persona tot relacionant-ne la seva massa amb la seva talla.

---

**Infart de miocardi:** és la necrosi del miocardi, deguda a una irrigació sanguínia insuficient i produïda per una obstrucció en una de les artèries coronàries.

**Insuficiència de la vàlvula mitral:** és una malaltia en la que la vàlvula mitral no tanca bé.

**Investigació:** és un procés sistemàtic, organitzat i objectiu destinat a respondre a una pregunta.

**LDL colesterol:** el LDL s'encarrega del transport del colesterol des del a totes les cèl·lules del nostre organisme. El colesterol al unir-se a la partícula LDL es deposita en la paret de les artèries i forma las plaques d'ateroma.

**Limfa:** es produeix després l'excés de líquid que surt dels capil·lars sanguinis a l'espai intersticial o intercel·lular, de les cèl·lules, sent recollida pels capil·lars limfàtics que drenen a les venes

**Malaltia cardiovascular:** són malalties que afecten el cor i/o els vasos sanguinis.

**Malaltia cardiovascular familiar:** són les malalties cardiovasculars que tenen la tendència a aparèixer en els diferents membres de la mateixa família.

**Malaltia cerebrovascular:** compren un conjunt de trastorns dels vasos del cervell en el quals es produeix una reducció del flux sanguini de manera transitòria o permanent.

**Malalties congènites:** són malalties existents en el naixement i, sovint abans del naixement, o que es desenvolupa durant el primer mes de vida (malaltia neonatal).

**Malaltia coronària/ Malaltia arterioscleròtica coronària:** és una malaltia causada per l'acumulació de plaques d'ateroma en les parets de les artèries que abasteixen el múscle del cor o miocardi.

**Malaltia coronària aguda:** malaltia en la que es produeix una disminució sobtada del flux de sang al cor.

**Marcapassos:** aparell que es col·loca quirúrgicament al costat del cor que, mitjançant senyals elèctriques, regula l'estimulació del cor i manté la freqüència cardíaca adequada a les necessitats de cada moment.

**Mareig:** malestar amb ganes de treure i rodaments de cap.

**Membrana serosa:** recobriment exterior d'alguns òrgans com el cor.

**Menopausa:** és la desaparició de les ovulacions en la dona i, conseqüentment, de la regla o menstruació.

---

**Mesures de cardioprotecció:** mesures que es coordinen en una zona per actuar davant d'una aturada cardiorespiratòria.

**Miocard:** és el teixit muscular del cor situat entre el pericardi i l'endocardi.

**Miocardipatia dilatada:** és un trastorn caracteritzat per la dilatació progressiva del cor causant debilitat i disminució de la capacitat de bombejar sang eficaçment, el ventricle esquerre del cor es troba anormalment dilatat i pot tenir una causa genètica.

**Miocardipatia hipertensiva:** és una afectació del cor provocada per la hipertensió arterial.

**Miocardipatia hipertròfica:** és una malaltia genètica autosòmica dominant que provoca una obstrucció en la sortida de la sang del cor.

**Miocarditis:** malaltia del cor caracteritzada per la inflamació del miocardi, generalment en el curs d'una malaltia infecciosa, però també per altres processos (agents tòxics, químics, físics, irradiacions...).

**Mitjana:** és una mesura de posició central dels valors dels resultats del meu estudi.

**Mort sobtada:** mort que es produeix de manera inesperada dins de la primera hora des de l'inici dels símptomes.

**Mort sobtada cardíaca:** mort sobtada produïda per una causa cardíaca.

**Mort sobtada cardíaca avortada:** mort sobtada en la que l'individu sobreviu.

**Mort sobtada reanimada:** mort sobtada cardíaca que ha estat recuperada.

**Mortalitat cardiovascular:** són els casos de morts provocades per malalties del cor i/o dels vasos sanguinis.

**Mostres aparellades:** conjunt d'unitats experimentals amb un parell d'observacions relacionades, cadascuna d'una mostra.

**Node sinusal:** és una de les estructures que componen el sistema de conducció elèctrica del cor. Normalment, és on s'origina l'impuls elèctric que dona origen al batec cardíac.

**Obesitat:** és la condició del cos en la qual la quantitat de greix acumulat comporta risc per la salut, reduint l'esperança de vida de l'individu.

**Obstetrícia:** és l'especialitat mèdica que se ocupa de l'embaràs, el part i el postpart.

**Obstrucció trombòtica:** obstrucció d'una artèria o una vena provocada per un trombe.

---

**Ona delta:** és una alteració que es veu a l'electrocardiograma i ajuda a diagnosticar un trastorn cardíac anomenat Wolf Parkinson White.

**Palpitacions:** sensació conscient del batec del cor.

**Patró en sella de muntar:** és una alteració del electrocardiograma típica de la síndrome de Brugada.

**Pericardi:** és la membrana serosa que envolta el cor i l'arrel dels grans vasos.

**Placa de ateroma:** engrossiments concrets que provoca l'arteriosclerosi en la paret interna de les artèries.

**Posició lateral de seguretat:** és la posició d'espera indicada per a persones inconscients que respirin, amb la finalitat de controlar el vòmit i evitar la caiguda de la llengua cap enrere.

**Pregunta oberta:** són aquelles en les que l'individu que respon el qüestionari ho fa mitjançant les seves pròpies paraules, sense cap opció preestablerta per l'avaluador.

**Pregunta tancada:** són aquelles que especifiquen les possibles respostes.

**Prolapse de la vàlvula mitral:** és una malaltia que presenta una alteració de la vàlvula mitral que no fa correctament la seva funció.

**P significativa (o significació estadística):** expressa la possibilitat d'obtenir els resultats observats en el cas de que no hi hagi associació ( $H_0$ ), quan més petita és la p més improbable és que el resultat sigui produït per l'atzar.

**Qüestionari:** és un instrument que recopila informació mitjançant un conjunt limitat de preguntes

**Reial Decret:** és una norma jurídica amb rang de reglament.

**Remuntat:** recuperat d'una situació adversa.

**Ressonància magnètica cardíaca:** és una prova diagnòstica que mitjançant l'ús de radiofreqüències i l'aplicació de camps electromagnètics, obté imatges de les diferents estructures anatòmiques del cor.

**Respiracions de suport:** insuflacions d'aire que es fan a una persona que es troba en aturada cardiorespiratòria.

**Ressuscitació o reanimació cardiopulmonar:** maniobres destinades a la recuperació de la funció cardíaca.

**Risc coronari:** grau de possibilitat de patir un problema arterioscleròtic.

---

**Ritme sinusal:** és un terme que s'utilitza en medicina per descriure el batec normal del cor.

**Sedentarisme:** és l'hàbit de vida caracteritzat per un predomini de la inactivitat física.

**SEM (Servei d'emergències mèdiques):** és un servei públic del Servei Català de la Salut adscrita al Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya que s'encarrega de l'atenció i gestió d'urgències i emergències.

**Sensibilitat:** en aquest context, capacitat del desfibril·lador extern automatitzat per detectar l'absència de la fibril·lació ventricular en subjectes que no la presenten.

**Seqüela:** és un trastorn que persisteix després de la curació i pot provocar incapacitat.

**Síntoma:** canvi perceptible en el cos o en les seves funcions revelador d'una malaltia o d'una fase d'una malaltia.

**Simulacre:** simulació d'una situació d'emergència per a assajar la seqüència d'actuacions que s'haurien de fer en una situació real.

**Síndrome de Brugada:** és una malaltia de la conducció del cor on s'altera un gen que regula el canal de sodi cardíac localitzat en el cromosoma 3. Té herència autosòmic dominant. Pot provocar mort sobtada.

**Síndrome de Marfan:** és una malaltia que afecta el teixit connectiu causat per una alteració genètica en el cromosoma 15 i pot provocar la dilatació de l'aorta per la debilitat de la seva paret i pot arribar a trencar-se.

**Síndrome de QT llarg:** és una malaltia de la conducció del cor que pot provocar mort sobtada.

**Sistema d'emergències:** és un servei integrat per un equip de professionals (mèdics, infermeres, teleoperadors, gestors de recursos i tècnics de transport sanitari), que tenen como objectiu fonamental donar resposta assistencial a les urgències i emergències sanitàries extrahospitalaries.

**Sístole:** moviment de contracció del cor per empènyer la sang que conté.

**Societat Espanyola de Cardiologia:** és una organització científica i professional sense ànim de lucre dedicada a incrementar el coneixement del cor i el sistema circulatori, avançar en la prevenció i el tractament de les seves malalties i millorar la supervivència i la qualitat de vida dels pacients amb malalties cardíques.

---

**Stent:** també s'anomena endopròtesis vascular i és un tub petit fet de malla de metall que s'expandeix dins d'una artèria del cor.

**Support vital:** són les tècniques i tractaments realitzades en una situació d'emergència mèdica per mantenir la vida del pacient.

**Taquicàrdia ventricular:** és una arítmia cardíaca ràpida.

**Taquicàrdia ventricular polimòrfica:** és un ritme ràpid del cor que pot provocar mort sobtada.

**Taxa de supervivència:** és el percentatge de pacients que viu un determinat temps després que li hagi estat diagnosticada una malaltia.

**Tècnics de les ambulàncies:** són els conductors d'ambulàncies que s'encarreguen de traslladar als pacients per a que siguin atesos en un servei sanitari.

**Teixit epitelial:** és un teixit de recobriment format per cèl·lules juxtaposades, una a continuació de l'altra sense espai entre elles.

**Testimoni:** en aquest treball persona que presència una aturada cardíaca.

**TnT (troponina T):** és una proteïna que es secreta quan el miocardi resulta danyat i es detecta a la sang de la persona afectada. Quan més dany es produeix en el cor, major serà la quantitat de troponina T que haurà a la sang.

**Torsades de Pointes:** també s'anomena Taquicàrdia ventricular polimòrfica i consisteix en un ritme ràpid del cor que pot provocar mort sobtada.

**Trastorns de la conducció:** són malalties del cor provocades per un trastorn de la conducció del sistema elèctric del cor.

**Tromboembolisme pulmonar/embolisme pulmonar:** és una obstrucció de l'artèria principal del pulmó o una de les seves branques per una substància que ha viatjat des d'altres parts del cos a través del torrent sanguini.

**Trombosis venosa profunda:** és una malaltia que consisteix en la formació d'un coàgul sanguini o trombus en una vena.

**Trombus/trombe:** massa sanguínia coagulada dins un vas.

**Unitat Coronària:** la Unitat Coronària del Servei de Cardiologia és una Unitat de Cures Intensives especialitzada en l'assistència dels malalts amb cardiopaties agudes greus.

**Urgència mèdica:** és una lesió o malaltia en la que no hi ha un risc immediat per la vida de la persona.

---

**Vàlvula mitral:** és una vàlvula cardíaca que està situada a l'orifici auriculoventricular esquerre, que és el que connecta l'aurícula esquerra amb el ventricle esquerre.

**Vàlvula tricúspide:** és una vàlvula cardíaca que està al costat dret del cor, entre l'aurícula dreta i el ventricle dret.

**Vàlvules cardíques:** estructures que es troben en els conductes de sortida de les quatre cavitats del cor on compleixen la finalitat de deixar passar la sang en la direcció correcta, evitant que aquesta flueixi cap enrere.

**Variable:** qualsevol factor que influeix en un determinat experiment o fenomen natural, que poden ser observats i mesurats

**Variable dependent:** variable que observem si s'ha modificat durant l'experiment com a conseqüència de la modificació que hem fet a la variable independent. Depèn de la variable independent.

**Variable independent:** variable que modifiquem en l'experiment per tal de comprovar si influeix en els resultats.

**Variància:** és una mesura de dispersió dels valors dels resultats del meu estudi.

**Vegetisme:** sensació de nàusees, vòmits i sudoració que pot acompanyar al dolor.

**Venes coronàries:** venes que drenen sang dels diferents teixits que componen el cor.

**Ventricle:** cadascuna de les dues cavitats inferiors, dreta i esquerra, del cor, que reben la sang de l'aurícula corresponent i l'envien per l'artèria pulmonar als pulmons i per l'aorta a la circulació sistèmica.

**Víctima:** en aquest treball persona que pateix una aturada cardíaca.

**Wolff-Parkinson-White (WPW):** és una és una malaltia de la conducció del cor causada per una connexió anòmala muscular (via accessòria) entre la aurícula i el ventricle, que pot provocar mort sobtada.