

Andrea Cabré Ramírez

Elisabet Grau Vernet

**PRIMERS AUXILIS: ANÀLISI DELS CONEIXEMENTS, REVISIÓ D'APLICACIONS
MÒBILS I DISSENY D'UN PROTOTIP D'APLICACIÓ MÒBIL**

APP CURA'T

TREBALL FI DE GRAU

Dirigit per: Sra. Lina Cristina Casadó Marín

Infermeria



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
Facultat d'Infermeria

TARRAGONA 2021

AGRAÏMENTS

Ens agradaria agrair a totes les persones que han fet possible l'elaboració d'aquest Treball de Final de Grau.

A la nostra tutora, la Dra. Lina Cristina Casadó Marín, per la seva ajuda i dedicació, i també per les ganes de transmetre'ns la il·lusió pel tema i motivar-nos a seguir endavant.

Al Dr. Francesc Valls Fonayet i a la Carme Montcusí per orientar-nos i resoldre'ns tots aquells dubtes que ens han sorgit durant la realització del treball.

També a l'Angelina González, membre de la Subdirecció de Promoció de la Salut Comunitària de la Generalitat de Catalunya i al Marc Fortes, membre de la fundació d'acreditació d'aplicacions mòbils TIC Salut Social i director del projecte Infermeria Virtual, per brindar-nos la possibilitat d'obtenir informació i conèixer de més a prop el món de les APPs a nivell de Catalunya.

I per últim, a les nostres famílies, per donar-nos suport i haver dipositat la confiança en nosaltres durant l'elaboració del projecte i en el nostre futur com a infermeres.

ÍNDEX

RESUM I PARAULES CLAU	4
CAPÍTOL I. INTRODUCCIÓ	6
CAPÍTOL II. HIPÒTESIS I OBJECTIUS	8
1. HIPÒTESIS.	8
2. OBJECTIUS GENERALS.	8
3. OBJECTIUS ESPECÍFICS.	8
CAPÍTOL III. MARC TEÒRIC	9
1. ELS ACCIDENTS.	9
1.1. LES CARACTERÍSTIQUES DELS ACCIDENTS.	9
1.2. ESTADÍSTIQUES GENERALS DELS ACCIDENTS A CATALUNYA.	10
2. ELS PRIMERS AUXILIS.	11
2.1. LA UTILITAT DELS PRIMERS AUXILIS.	12
2.2. EL PAPER DELS PROFESSIONALS D'INFERMERIA.	13
2.3. LES PRINCIPALS SITUACIONS QUE REQUEREIXEN PRIMERS AUXILIS.	13
3. LES TICS I LA SALUT.	14
3.1. MEDICINA CENTRADA EN LES PERSONES I MEDICINA PERSONALITZADA.	15
3.2. LA SALUT MÒBIL (MHEALTH).	15
3.3. APLICACIONS MÒBILS RELACIONADES AMB LA SALUT.	18
3.4. EL SISTEMA SANITARI CATALÀ I LES APLICACIONS MÒBILS DE SALUT.	24
CAPÍTOL IV. METODOLOGIA	27
1. TIPUS DE DISSENY.	27
2. PLA D'ACCIÓ.	28
3. FASE I. TÈCNICA D'ENQUESTA.	28
3.1. CRITERIS D'INCLUSIÓ I EXCLUSIÓ.	29
3.2. MOSTREIG.	30

3.3. DISSENY D'ENQUESTA.	30
4. FASE II. AVALUACIÓ APPS DE PRIMERS AUXILIS.....	31
4.1. CRITERIS D'INCLUSIÓ I EXCLUSIÓ.	31
4.2. RECERCA D'APPS.	32
4.3. SELECCIÓ I AVALUACIÓ D'APPS UTILITZANT L'ÍNDEX ISYSCORE.	32
5. FASE III. ELABORACIÓ D'UN PROTOTIP D'APLICACIÓ MÒBIL.	34
CAPÍTOL V. RESULTATS I DISCUSSIÓ	37
1. RESULTATS ENQUESTA.....	37
1.1. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS.....	37
2. RESULTATS AVALUACIÓ APPS DE PRIMERS AUXILIS.	41
3. RESULTATS ELABORACIÓ D'UN PROTOTIP D'APLICACIÓ MÒBIL.....	43
CAPÍTOL VI. CONCLUSIONS	45
CAPÍTOL VII. DIFICULTATS I LIMITACIONS	48
CAPÍTOL VIII. FUTURES LÍNIES DE RECERCA	49
CAPÍTOL IX. CRONOGRAMA	50
CAPÍTOL X. BIBLIOGRAFIA	51
CAPÍTOL XI. ANNEXOS	61
ANNEX I: QÜESTIONARI SOBRE PRIMERS AUXILIS	61
ANNEX II: LLISTAT D'APLICACIONS MÒBILS	68
ANNEX III: AVALUACIÓ D'APLICACIONS MÒBILS	73
ANNEX IV: CONTINGUTS APLICACIÓ MÒBIL	75
ANNEX V: RESULTATS DEL QÜESTIONARI	104
ANNEX VI: DISSENY PROTOTIP APP CURA'T	114

RESUM I PARAULES CLAU

Català

Introducció: Els professionals d'infermeria són essencials en les tasques d'educació i promoció de la salut, per tal de que les persones tinguin un paper més actiu sobre la seva salut. La introducció de les TICs està transformant el sector sanitari i les aplicacions mòbils poden ser una eina útil en aquest procés. En el nostre dia a dia ens podem trobar en diverses situacions que requereixin aplicar tècniques de primers auxilis. Malgrat que actualment existeixen nombroses aplicacions mòbils relacionades amb aquesta temàtica que podrien servir d'ajuda, la qualitat i la seguretat d'aquestes és molt variable.

Objectiu: Els objectius han estat avaluar els coneixements de la població en primers auxilis, revisar les principals APPs de primers auxilis espanyoles i per últim, elaborar un prototip d'aplicació mòbil que pogués ser recomanada a través de l'Atenció Primària de Salut de Catalunya.

Metodologia: En primer lloc, s'ha realitzat un estudi descriptiu amb metodologia quantitativa a través de la tècnica d'enquesta. En segon lloc, s'ha dut a terme un estudi observacional descriptiu, en el qual s'ha realitzat una avaluació de les principals APPs de primers auxilis a través de l'índex *iSYScore* i una posterior intervenció, l'elaboració d'un prototip d'APP.

Resultats: Els resultats de l'enquesta mostren que la formació en primers auxilis que es proporciona avui en dia és insuficient. També s'ha evidenciat una manca de coneixements en relació a aquests i un interès notable per la nostra proposta. En la revisió d'APPs, s'ha detectat una manca d'utilitat i veracitat i que només una d'elles estava acreditada.

Conclusió: Els resultats mostren la necessitat de millorar els coneixements en primers auxilis. En la revisió de les APPs, s'ha constatat que és imprescindible una regulació més exhaustiva i rigorosa pel que fa al desenvolupament i la seguretat d'aquestes abans de la seva publicació.

Paraules clau: primers auxilis, APPs, mHealth, TICs.

English

Introduction: Nursing professionals are essential to health education and promotion tasks, so that people can play a more active role in their health. The introduction of ICTs is transforming the healthcare sector and mobile applications can be a useful tool in this process. In our day to day we can find various situations that require the application of first aid techniques. Despite that there are currently many mobile applications related to this topic that could help, the quality and security of these is very variable.

Objective: The objectives have been to evaluate the knowledge of the population in first aid, review the main Spanish first aid APPs and finally, develop a prototype mobile application that could be recommended through the Primary Health Care of Catalonia.

Methodology: First, a descriptive study was conducted with a quantitative methodology using the survey technique. Secondly, a descriptive observational study was carried out to evaluate the main first aid APPs through the *iSYScore index* and a subsequent intervention, the elaboration of a prototype of APP.

Results: The results of the survey show that the first aid training that is provided today is insufficient. There has also been a lack of knowledge about them and a notable interest in our proposal. In the review of APPs, a lack of usefulness and veracity was detected and only one of them was proven.

Conclusion: The results reflect the need to improve knowledge in first aid. In the review of the APPs, it has been found that a more thorough and rigorous regulation of their development and safety of these before their publication is essential.

Key words: first aid, APPs, mHealth, ICT.

CAPÍTOL I. Introducció

Durant els darrers anys, la introducció de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) ha canviat la forma de relacionar-nos amb el món que ens envolta. L'ús d'Internet, els ordinadors, les tauletes i els dispositius mòbils facilita el nostre dia a dia i pot resultar molt útil per realitzar tasques com són treballar i estudiar. La gran quantitat de possibilitats que ofereixen les noves tecnologies estan sent aprofitades per molts sectors i el sector sanitari no és una excepció.

La transformació digital de l'atenció sanitària permet millorar o, fins i tot canviar, els processos de prevenció, d'assistència i de gestió, i promou, també, una atenció més personalitzada i ininterrompuda (1).

Amb l'increment de les noves tecnologies s'estan utilitzant les aplicacions mòbils, és a dir, programes informàtics dissenyats per ser executats en mòbils i tauletes, per atendre aspectes sanitaris. Aquestes formen part de la *mHealth*, que fa referència a l'abreviació en anglès de *mobile health*, o mSalut (salut mòbil). Segons la Organització Mundial de la Salut, aquest terme es utilitza per designar a les activitats de medicina i salut pública realitzades a través de dispositius mòbils i que formen part de la *eHealth* (eSalut), és a dir, la salut electrònica (2).

Durant els darrers anys, el sistema sanitari català també ha apostat per les noves tecnologies i ha desenvolupat una APP anomenada *La Meva Salut*, la qual permet als ciutadans rebre atenció sanitària, consultar els seus diagnòstics, la seva història clínica i en definitiva, incrementar el compromís en relació a la seva cura.

Actualment, la situació d'excepcionalitat causada per la pandèmia de la COVID-19, ha incrementat l'ús d'APPs com la del *061CatSalut Respon* o *StopCovid.cat*, les quals han facilitat el contacte entre el personal sanitari i els pacients. A més, també han estat d'utilitat per realitzar consultes, reduir el nombre de visites i per descongestionar els sistemes d'emergències i els telèfons del 061 i el 112, que malauradament en aquests moments es troben col·lapsats. Per tant, podem veure que la utilització de les noves tecnologies en l'àmbit sanitari poden ser una eina de millora en el procés d'atenció, ja que disposen d'un gran potencial per fer el sistema més efectiu, equitatiu i evidentment, més eficient.

La professió d'infermeria desenvolupa un rol multidimensional, entre els quals es troba l'educació i la promoció de la salut, amb la finalitat de capacitar a les persones per tenir un paper més actiu sobre la seva salut i les noves tecnologies, aplicades al món sanitari, poden ser una eina útil en aquest procés.

Existeix la possibilitat de que en algun moment de les nostres vides ens trobem en un accident o una emergència, i haguem de trucar al 112. Tot i que aquesta és la forma més ràpida i segura, avui en dia ja no es la única forma de proporcionar, sol·licitar o rebre ajuda davant d'una possible situació de risc. Actualment, gràcies als *smartphones* i les *tabletes* es pot accedir a aplicacions que poden donar suport i aportar noves eines a aquests procediments i així, millorar la velocitat de resposta en cas d'urgència.

L'Organització Mundial de la Salut (OMS) destaca la importància del sistema de tractament mèdic immediat a l'accident per tal de reduir la mortalitat. El coneixement dels usuaris sobre primers auxilis és de rellevant importància, ja que una atenció adequada immediatament després d'un accident o una lesió, pot contribuir a reduir la severitat dels seus efectes, a banda de reduir les seves complicacions (3). És per aquest motiu que considerem que es necessiten eines, com són les aplicacions mòbils, per augmentar aquests coneixements.

És evident doncs, que l'ús de les tecnologies mòbils de forma adequada pot ajudar a aconseguir objectius de salut transformant la prestació de serveis. Malgrat això, la qualitat de les aplicacions mòbils de salut disponibles és molt variable, ja sigui per la funcionalitat, el contingut de la informació o la privacitat de dades (4). Algunes d'elles no tenen funcions concretes i, inclòs, certes d'aquestes tan sols mostren informació provinent de webs, sense identificar la font i sense cap tipus d'utilitat. Aquest fet es deu a que actualment no existeixen normatives o certificacions universalment acceptades que regulin el desenvolupament, la qualitat i la veracitat de les aplicacions mòbils, per tant, això fa que es pugui posar en dubte la seguretat d'algunes d'aquestes.

Tot i això, a nivell espanyol existeixen diferents iniciatives per avaluar els diferents indicadors de qualitat i seguretat de les aplicacions mòbils com el distintiu *AppSaludable*, elaborat per la Junta d'Andalusia o, el distintiu *AppSalut*, creat la Fundació TIC Salut Social, un organisme del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya. Ambdues impulsen la regulació necessària d'aquestes eines.

És per tots aquests motius que el propòsit de la nostra investigació ha estat, per una banda, conèixer quines aplicacions mòbils de primers auxilis existeixen a nivell nacional i avaluar-les segons els criteris de l'*índex iSYScore*. Per altra banda, partint de la base d'aquesta revisió, realitzar una proposta d'aplicació de primers auxilis que pugui ser recomanada a través de l'Atenció Primària segons les necessitats de la població observades en l'enquesta prèviament realitzada.

CAPÍTOL II. Hipòtesis i objectius

1. HIPÒTESIS.

Les hipòtesis que ens hem plantejat són:

- Més de la meitat de la població catalana té coneixements bàsics en relació als primers auxilis.
- Es disposa d'una gran variabilitat i nombre d'aplicacions mòbils de primers auxilis espanyoles però, més de la meitat no compleixen amb els estàndards de qualitat de les acreditacions espanyoles.
- El disseny d'una APP en salut elaborada a partir de les necessitats de la ciutadania permetrà millorar la identificació i actuació davant de certes situacions de risc en salut que poden ser resoltes a nivell domèstic o en qualsevol altre entorn.

2. OBJECTIUS GENERALS.

Els principals objectius d'aquest projecte es basen en:

- Analitzar el coneixement de la població en relació als primers auxilis.
- Revisar les principals aplicacions mòbils sobre primers auxilis existents al mercat espanyol.
- Elaborar una proposta d'aplicació mòbil de primers auxilis que pogués ser recomanada a través de l'Atenció Primària de Salut de Catalunya.

3. OBJECTIUS ESPECÍFICS.

- Analitzar el coneixement sobre primers auxilis de la població major de 16 anys catalana i sense formació sanitària.
- Avaluar l'interès de la població en relació a disposar d'una APP de primers auxilis que pogués ser recomanada pels professionals sanitaris a través de l'Atenció Primària de Salut.
- Determinar les principals aplicacions mòbils de primers auxilis existents al mercat nacional.
- Analitzar la qualitat de les aplicacions a través de l'índex *iSYScore*.
- Especificar les intervencions més importants a incloure en l'aplicació de primers auxilis.

CAPÍTOL III. Marc teòric

1. ELS ACCIDENTS.

Segons el Diccionari de la Real Acadèmia Espanyola (RAE) un accident és un succés eventual o una acció a partir de la qual es produeix un dany involuntari per a les persones o a les coses (5). Aquest terme, es considera oportú per definir aquelles situacions en les quals es requereix aplicar tècniques de primers auxilis, entenent aquestes com les mesures terapèutiques urgents que es realitzen a les víctimes fins a disposar d'un tractament especialitzat (6).

Tanmateix, actualment l'Organització Mundial de la Salut (OMS) proposa substituir el terme "accident" per "lesió no intencionada" per tal de modificar la falsa creença de que es tracta d'un fet inevitable, sinó que es tracta d'un fet sobre el qual es pot influir. D'aquesta manera la OMS defineix una lesió no intencionada com *"un succés no premeditat en el qual el resultat és un dany corporal identificable"* (7).

Per tant, un accident és un succés o un esdeveniment involuntari i sobtat, que ocasiona danys o lesions a les persones, els béns o el medi ambient. A més, cal tenir en compte que les lesions causades poden variar entre lleus greus, molt greus i mortals, i aquesta gravetat serà la que determinarà les actuacions, els recursos i la urgència de la prestació de primers auxilis. A més, els accidents poden ocórrer en qualsevol lloc i circumstància, i poden ser de molts tipus. Si ens centrem al lloc on es produeixen, els podem classificar en:

- Accidents a la llar
- Accidents a la feina
- Accidents de trànsit
- Altres accidents: esportius, al carrer, etc. (8).

1.1. LES CARACTERÍSTIQUES DELS ACCIDENTS.

Entre les principals singularitats que caracteritzen els accidents podem trobar les següents:

- **Falta d'intencionalitat:** aquest terme significa que les accions no es realitzen de forma conscient o voluntària.
- **Conseqüència:** tal i com la pròpia paraula indica, són el resultat d'una acció. No obstant, la gravetat d'aquesta conseqüència variarà segons les lesions que produeixi.

- **Rapidesa:** una de les característiques distintives durant la producció d'un accident és la rapidesa en la qual es produeix, ja que les conseqüències per a la salut seran més evidents i de forma immediata si aquest es produeix de forma brusca (6).

1.2. ESTADÍSTIQUES GENERALS DELS ACCIDENTS A CATALUNYA.

En l'any 2019 els accidents apareixen entre les cinc primeres causes de mort a Catalunya, després de les malalties cardiovasculars, el càncer i les malalties respiratòries. Per franges d'edat, els accidents lideren les causes de mort en la franja 0-44 anys i són la tercera causa de mort en els individus menors de 25 anys (9).

Si consultem els anuaris estadístics sobre accidentalitat, es poden trobar nombroses dades que informen sobre el número i la tipologia dels accidents que s'han produït. En el cas de Catalunya, les dades es poden obtenir a través de l'Institut Estadístic de Catalunya (IDESCAT).

Tal i com s'ha esmentat anteriorment, els accidents poden ocórrer en qualsevol lloc i circumstància, i poden ser de molts tipus. Per tant, si ens centrem en els **accidents de trànsit**, l'any 2019 a Catalunya es van produir 26.576 accidents, 228 dels quals van ser mortals. Pel que fa el nombre de víctimes ferides, l'any 2019 hi van haver un total de 34.986 casos, 1.689 van ser ferits greus, 33.055 van acabar ferides lleument i 242 van ser víctimes mortals (10).

En relació amb els **accidents laborals**, l'IDESCAT informa sobre una totalitat de 221.587 casos, 99.657 dels quals van necessitar una baixa laboral i la resta, 121.930 casos, no la van necessitar. Del total de nombre d'accidents laborals, 99.031 van ser víctimes lleus, 561 víctimes greus i 65 víctimes mortals. Depenent dels sectors d'activitat s'observa una variabilitat en el nombre d'accidents, en el cas del sector agrari es van produir 3.819 accidents, en el sector industrial 50.596, en la construcció 24.457 i en el sector terciari 142.715 (11).

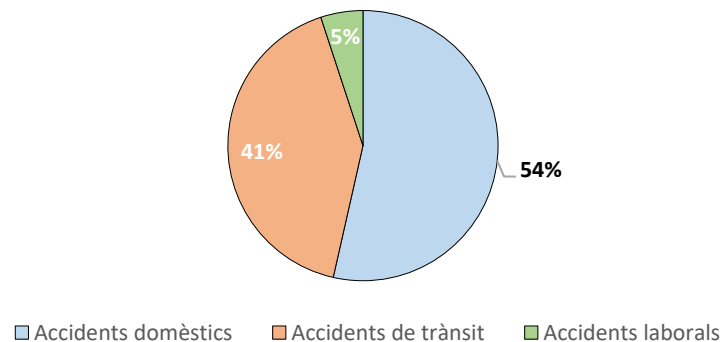
En quant als **accidents domèstics**, és a dir, els accidents múltiples i diversos, que es produeixen en l'esfera privada, ja sigui a la llar, en les activitats recreatives, en els esports, a l'escola, etc. No s'ha trobat cap registre de l'IDESCAT que informi sobre aquest aspecte. Si més no, la Direcció General d'Emergències i Seguretat Civil afirma que a Catalunya es produeixen més de 280.000 accidents domèstics a l'any, sent els col·lectius més afectats els nens i els joves entre 1 i 24 anys (12). Altres estudis destaquen també el col·lectiu de persones grans de més de 65 anys degut a les petites deficiències de l'edat (13)(14).

Per tant, aproximadament, un 53% de lesions no intencionades ocorren a casa, durant el temps d'oci o practicant esport, el 5% estan relacionades amb el trànsit, i el 41% amb l'activitat laboral.

Aquestes dades constaten, el gran nombre de víctimes que en un any han estat ferides i possiblement han requerit l'aplicació de primers auxilis i posteriorment una atenció sanitària.

Així doncs, dades epidemiològiques com aquestes retraten la importància d'una bona actuació immediata per disminuir el nombre de víctimes mortals i la gran quantitat de conseqüències que se'n deriven, ja siguin físiques, mentals, econòmiques o socials.

Gràfic I. *Accidentalitat a Catalunya*



Font | IDESCAT.

Edició i traducció pròpia

2. ELS PRIMERS AUXILIS.

Els primers auxilis són el conjunt de mesures immediates, adequades i provisionals que es duen a terme a una persona accidentada o amb una malalta d'aparició sobtada abans de ser atesa per professionals experts dels equips d'emergències o abans de ser atesa en un centre sanitari. Per tant, es considera que engloben totes aquelles tècniques sanitàries bàsiques que es realitzen durant els primers instants i que en la majoria d'ocasions són realitzades amb un mínim de materials improvisats en el lloc de l'accident (15) (16).

Els principals objectius dels primers auxilis són: la conservació de la vida de la persona, evitar complicacions físiques i psicològiques, ajudar a la recuperació i assegurar el trasllat dels accidentats a un centre assistencial (16).

No obstant, cal tenir en compte que els primers auxilis no substitueixen la posterior actuació que es requereixi realitzar per professionals sanitaris, sinó que en situacions

accidentals que requereixen primers auxilis es realitzen tècniques bàsiques per mantenir estable a la persona per la següent actuació integral.

Davant d'una situació d'emergència de qualsevol tipus, sempre cal seguir tres passos, sense alterar-ne l'ordre:

- **Protegir:** en primer lloc, s'ha de realitzar una valoració de l'escenari i establir mesures de seguretat, és a dir, protegir a la víctima i l'entorn.
- **Avisar:** la segona actuació de la cadena PAS és avisar o alertar, que consisteix en activar els recursos del Sistema d'Emergències adients per donar resposta a la situació inicialment valorada. Així doncs, és necessari realitzar una trucada telefònica al 112.
- **Socórrer:** l'última part de la cadena PAS consisteix a socórrer, és a dir, a auxiliar la víctima sempre tenint en compte que davant del dubte és millor no actuar (15).

Il·lustració I. Seqüència d'actuació PAS



2.1. LA UTILITAT DELS PRIMERS AUXILIS.

Les malalties i els accidents són molt freqüents, per la qual cosa l'ideal seria que tota la població tingués els coneixements necessaris per poder fer front a qualsevol situació d'urgència. A més, cal tenir en compte que ens podem trobar amb una gran varietat de situacions, ja siguin lleus, greus i molt greus, per la qual cosa una primera atenció pot ser decisiva per a la salut i fins i tot per la vida de la persona.

La importància dels primers auxilis rau en diversos punts a destacar. En primer lloc, ofereixen a qualsevol persona la capacitat de proporcionar ajuda en diverses situacions d'emergència. Quan una persona pateix un accident, una persona amb coneixements en primers auxilis esdevé un pilar fonamental en el maneig de la situació, ja que pot prevenir seqüeles greus i millorar la posterior recuperació de la persona.

En segon lloc, les tècniques inicials de primers auxilis poden millorar l'eficàcia de l'atenció mèdica posterior.

Així doncs, és necessària una formació bàsica en primers auxilis per tal de poder atendre a les víctimes, oferint una primera atenció que minimitzi les conseqüències de l'accident, millori l'estat de salut i la possibilitat de recuperació de la persona i per últim, faciliti les actuacions posteriors dels professionals sanitaris.

2.2. EL PAPER DELS PROFESSIONALS D'INFERMERIA.

Una situació d'accident requereix un correcte abordatge per part d'un equip multidisciplinari. Per tant, els membres d'aquest equip han de conèixer el rol que desenvolupen i les responsabilitats que els hi corresponen.

Dins d'aquest equip multidisciplinari es troben els professionals d'infermeria, que actuen de forma activa, ja sigui en el propi accident com en les fases prèvies i posteriors a aquest. Així doncs, els professionals d'infermeria realitzen les següents funcions assistencials:

- **Funció assistencial:** atenció integral aplicant el mètode científic a la pràctica assistencial infermera, conegut com Procés d'Atenció d'Infermeria (PAE). Aquest procés compta amb cinc etapes, les quals són: valoració, diagnòstic, planificació, execució i avaluació.
Per tant, en una situació d'accident infermeria s'encarrega de valorar al pacient, establir un diagnòstic, planificar i organitzar les accions a realitzar, actuar i avaluar constantment a la persona accidentada.
- **Funció docent:** la docència impartida pels professionals d'infermeria és un pilar bàsic per a la salut de la població. En una situació d'accident s'encarrega d'explicar al pacient la situació i les possibles actuacions, com les posteriors cures. També és d'essencial importància l'educació d'infermeria envers la prevenció de riscos.
- **Funció investigadora:** infermeria realitza i participa en estudis d'investigació d'accidents, per tal d'aconseguir millores i noves tècniques assistencials basades en l'evidència. D'aquesta manera, s'assoleix conèixer i preveure les principals causes i minimitzar les conseqüències.
- **Funció administrativa:** el procés administratiu es posa en pràctica amb la planificació, organització, direcció i control de les accions. Aquest rol és de gran importància en situacions d'accidents per gestionar les prioritats i les activitats a realitzar (17).

2.3. LES PRINCIPALS SITUACIONS QUE REQUEREIXEN PRIMERS AUXILIS.

Són moltes les situacions que poden requerir la realització de tècniques de primers auxilis, com per exemple en les parades cardiorespiratòries, en les pèrdues de la consciència, en l'asfíxia per la ingesta d'un cos estrany, etc. Els accidents, són una de les patologies més freqüents que s'atenen als serveis d'urgència, ja sigui a nivell hospitalari com a nivell extrahospitalari. No obstant, s'ha de tenir en compte que menys

de la meitat dels accidents que es produeixen a la comunitat precisen assistència mèdica (18).

Actualment l'epidemiologia i incidència dels diferents accidents atesos pels serveis d'urgències no estan ben definides. Tot i així, s'ha trobat un registre estadístic de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) de l'any 2017, en el qual s'ha pogut consultar les dades referents a les urgències ateses en centres públics del sistema sanitari català.

L'any 2017 en els centres sanitaris catalans es van atendre a causa d'una urgència, un total de 3.385.283 persones, entre les quals es troben les que van patir una situació aguda, com poden ser un politraumatisme a causa d'un accident trànsit o una cremada produïda en un domicili. Aquestes situacions agudes suposen un 97,90% del total de les urgències ateses.

En menor proporció es troben les urgències ateses a nivell dels serveis de sociosanitaris, que suposen un 2,007%, i les urgències psiquiàtriques, que representen un 0,086% (19).

3. LES TICS I LA SALUT.

La forma en què les persones i les organitzacions es relacionen està vivint un procés de transformació. Aquest fet s'explica per la introducció d'un conjunt de noves eines tecnològiques que permeten comunicar-nos i interaccionar com mai abans ho havíem fet. Cada vegada disposem de més alternatives per difondre informació, buscar contactes o fomentar la participació i la interacció social.

L'ús i el constant desenvolupament de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TICs) suposen un clar benefici per a l'avanç de la ciència i, en el cas de les ciències de la salut, aquest ús i desenvolupament juguen un paper cada vegada més important en l'obtenció de la millor informació i evidència disponible per a aconseguir l'excel·lència en l'atenció, la cura i la seguretat dels pacients (20).

Cada vegada més professionals opten per utilitzar aplicacions mòbils per monitoritzar diferents paràmetres dels pacients, permetent que la persona prengui més consciència del seu estat de salut i en realitzi un major seguiment. Gràcies a aquestes noves eines, es pot avaluar constantment el seu estat, millorar el diagnòstic, augmentar el compliment terapèutic i mantenir el contacte entre professionals i pacients (21).

Per tant, podríem dir que les aplicacions mòbils estan sent una gran eina de suport a la societat, perquè aporten millores en les vides de les persones i en molts casos, les tecnologies són una bona eina per aconseguir arribar als pacients.

3.1. MEDICINA CENTRADA EN LES PERSONES I MEDICINA PERSONALITZADA.

Els darrers anys, amb la incrementació de la utilització tecnològica i l'especialització s'ha introduït el terme de **medicina centrada en les persones**, el qual dóna un gran èmfasi en l'atenció individual dels malalts com a persones, amb una mirada holística, general i d'anàlisi de la persona en totes les seves dimensions biopsicosocials.

La medicina centrada en les persones ha de tenir en compte els objectius, els valors, les creences i les preferències dels malalts, per la qual cosa es requereix una bona comunicació entre els professionals sanitaris i els pacients, a més de donar importància i protagonisme al pacient en relació a les decisions que li afecten directament (22).

Al mateix temps, s'ha introduït el terme de **medicina personalitzada**, que pretén canviar la forma de realitzar el diagnòstic, el tractament i la prevenció de malalties, ajustant-se a les característiques del pacient mitjançant la seqüenciació del genoma humà.

Per tant, la medicina personalitzada té com a objectiu optimitzar el disseny i l'aplicació d'estratègies de prevenció, diagnòstic i tractament, ajustant les estratègies a les característiques individuals de cada persona, havent realitzat anteriorment un diagnòstic precís, tenint en compte el perfil genètic de cada pacient. Així doncs, es tracta d'un mètode de medicina basat en les característiques de la pròpia persona i no en les comunes en un grup (22)(23).

Les noves tecnologies tenen el potencial de revolucionar la qualitat de l'assistència sanitària i d'ajudar a crear sistemes sanitaris més eficients i sostenibles. La telemedicina, la investigació genòmica, la biotecnologia, els dispositius mòbils o els drons poden contribuir a consolidar la medicina personalitzada i centrada en les persones ja que facilita l'accés de la població a la informació mèdica i a la vegada, el procés comunicatiu bidireccional entre el personal sanitari i el pacient. A més, les TICS permeten el registre de paràmetres, de manera que el professional amb aquestes dades pot adaptar i enfocar millor el tractament segons les necessitats de la persona.

3.2. LA SALUT MÒBIL (mHEALTH).

La *mHealth*, abreviatura de la paraula anglesa *Mobile Health* o mSalut (salut mòbil) en català, és la pràctica d'activitats sanitàries i de benestar social centrades en la persona

realitzades a través de dispositius mòbils, sensors per a la monitorització de pacients i altres elements de tipus sense cable que actuen com a assistent digital en mode remot i que a la vegada poden interactuar amb altres tecnologies, com per exemple, la realitat virtual o la Intel·ligència Artificial (24).

La *mHealth* o mòbil salut (mSalut), va ser definida per la Organització Mundial de la Salut en el seu *informe de 2015 Global Observatory for eHealth*, com l'ús de dispositius mòbils, com per exemple els *smartphones* i altres dispositius per al seguiment dels pacients, per a la pràctica mèdica i la salut pública. Tanmateix, considera que la *mHealth* pot contribuir en aconseguir la cobertura de la sanitat a nivell global, aconseguint així una major accessibilitat per a les poblacions i comunitats amb dèficits de serveis sanitaris (25).

D'aquesta manera, la OMS distingeix diferents programes de *mHealth* entre els quals es troben:

- **Comunicació entre individu i servei de salut:** inclou tots aquells serveis d'assistència telefònica primària proporcionada per personal sanitari, així com les trucades gratuïtes als serveis d'emergència.
- **Comunicació entre serveis de salut i particulars:** consisteix en tots els missatges de text, de veu o multimèdia utilitzats per a recordar als pacients certs aspectes com el tractament, les cites establertes o les campanyes impulsades per a col·lectius específics.
- **Consultores entre professionals de la salut:** inclouen totes aquelles aplicacions que faciliten la comunicació entre professionals, com per exemple per proporcionar una segona opinió.
- **Comunicació intersectorial en casos d'emergències:** comprèn tots aquells instruments per a la gestió d'emergències.
- **Monitorització i vigilància de la salut:** compta amb tots aquells dispositius electrònics utilitzats per a la recollida de dades, gestió i obtenció d'informes. Un exemple es troba en la monitorització de l'activitat física.
- **Accés a informació i educació per part dels professionals de la salut:** inclou totes aquelles bases de dades, eines, literatura científica i altres recursos per a l'educació dels professionals, a més de tots aquells sistemes per a la presa de decisions i l'accés a la informació electrònica del pacient (25).

3.2.1. EL MODEL DE PROMOCIÓ DE LA SALUT DE NOLA J. PENDER I LA mHEALTH

Tal i com acabem de veure, la *mHealth* permet un tractament més personalitzat i pot contribuir a l'apoderament del pacient mitjançant l'educació i la promoció de conductes saludables.

La promoció de la salut és definida per l'Organització Mundial de la Salut (OMS) com "el procés que permet a les persones incrementar el control sobre la seva salut per millorar-la" (26). Aquest concepte ha estat motiu d'anàlisi i discussió al llarg del temps, ja que s'ha utilitzat com a estratègia per realitzar diversos plantejaments relacionats amb la formulació de polítiques de salut, intervencions dirigides a les persones i a les comunitats, etc.

Nola J. Pender és una infermera nord-americana que ha dedicat part de la seva carrera professional a desenvolupar el Model de Promoció de la Salut (MPS). Aquest model es centra en la forma com les persones adopten decisions en relació a la cura de la seva salut i emfatitza el nexa entre les característiques personals i experiències, coneixements i creences i aspectes situacionals els quals estan vinculats amb els comportaments o conductes de salut que es pretenen aconseguir. Dit d'una altra manera, planteja les dimensions i les relacions que participen en generar la conducta promotora de la salut.

Des d'aquest punt de vista, la promoció de la salut és una activitat clau en els diferents àmbits en que participen els professionals d'infermeria. El MPS pot ser una proposta per dur a terme intervencions d'infermeria en el context de promoció de salut relacionades amb el canvi de comportament. Per tant, aquest model pot ser una eina útil per comprendre i promoure les actituds, motivacions i accions de les persones partint del concepte d'autoeficàcia, senyalat per Nola J. Pender en la seva teoria, el qual pot ser utilitzat pels professionals d'infermeria per valorar la pertinença de les intervencions i les exploracions realitzades al voltant del mateix .

La *mHealth* i aquest model tenen en comú l'interès genuí i implícit dirigit al tenir cura, el millorament de la salut i la generació de conductes que prevenen la malaltia. Els dispositius mòbils i en concret les aplicacions mòbils, poden registrar dades personals i afavorir el contacte entre el pacient i el personal sanitari, facilitant la identificació dels problemes i necessitats de cada pacient i al mateix temps, permeten valorar els seus recursos per ajudar a prendre decisions que milloren la seva qualitat de vida, i per tant, actuar com a promotors de la salut (27).

3.3. APLICACIONS MÒBILS RELACIONADES AMB LA SALUT.

Les aplicacions mòbils, freqüentment anomenades APPs, són programes informàtics dissenyats per oferir diferents serveis i que funcionen en aquest tipus de dispositius. Durant els últims anys i fruit del major ús, sobretot dels telèfons mòbils, el nombre d'APPs ha tingut un creixement molt important. La majoria d'elles es distribueixen entre els grans sistemes de desenvolupament actuals, com són: *Android*, *IOS* de *Apple*, *Windows mobile* i *Blackberry*.

El IMS Health Institute, una de les majors institucions encarregades d'avaluació tecnològica en salut, l'any 2015 va publicar un informe en el qual indicava que el nombre d'aplicacions dedicades a la salut mòbil a disposició dels consumidors ja supera les 165.000. Seguint amb l'informe, la gran majoria de les aplicacions disponibles, és a dir, el 65% estan encaminades a les àrees de benestar, dieta i exercici físic, mentre que un notable 22% estan centrades en les malalties i el maneig del tractament tant per professionals com per a pacients (28).

3.3.1. LA NORMATIVA DE SEGURETAT I REGULACIÓ D'APPS.

El fet que les aplicacions mòbils es trobin presents en diferents àmbits, entre d'ells l'àmbit de la salut, implica riscos addicionals per la seguretat dels usuaris menys experimentats, ja que es poden descarregar aplicacions amb informació i consells de salut dubtosos que podrien comprometre la seguretat dels pacients. Aquests riscos han donat lloc a una demanda de major regulació abans d'utilitzar i adoptar algunes aplicacions en la pràctica clínica. No obstant, tot i que s'han trobat diferents iniciatives, no existeix un certificat o una regulació exhaustiva i rigorosa a nivell mundial que reguli el desenvolupament, la qualitat i la veracitat de les aplicacions mòbils.

Als Estats Units la regulació d'aquestes està encapçalada per la FDA (Food and Drug Administration) americana amb el seu "*Mobile medical Application- Guidance FDA*".

A Europa, el marc legislatiu per la certificació d'APPs de salut, que serveix per assegurar uns estàndards d'efectivitat i seguretat mínims, està desenvolupat per la Directiva 93/42/CE sobre productes sanitaris, que a Espanya es transposa en el Reial Decret 1591/2009. A més, en l'àmbit europeu es disposa d'informació a la biblioteca d'APPs sanitàries del NHS (National Health Service) britànic i el European Directory of Health APPs (29).

3.3.2. INICIATIVES D'AVALUACIÓ I ACREDITACIÓ D'APPS.

Les iniciatives dedicades a l'acreditació i avaluació d'APPs de salut neixen amb l'objectiu d'assegurar la fiabilitat i la seguretat de les mateixes mitjançant un conjunt de recomanacions. En la majoria de casos, aquestes tracten d'avaluar, acreditar o recomanar les aplicacions basant-se en la opinió d'experts i analitzant diferents aspectes, tant tècnics com funcionals.

A **nivell internacional** destaca la iniciativa *iMedicalApps*, la qual a través del portal de *iPrescribeApps.com* és un referent en prescripció mèdica d'aplicacions mòbils de salut. A nivell mundial també destaca *la guia Australina The Health Living Apps* creada per VicHealth (col·laborador de la OMS) i el projecte *Ranked Curated Health Apps and Devices* dirigit per l'organització estatunidenca Hacking Medicine Institute (HMi). Totes elles compten amb la col·laboració d'experts i professionals sanitaris que avaluen i donen opinions de les APPs de salut, per tal que els seus usuaris puguin prendre decisions informades sobre aquests tipus d'eines.

Pel que fa les **iniciatives europees** destaca la *NHS Apps Library*, la qual va ser creada l'any 2013 al Regne Unit per la National Health Service (NHS). Aquesta disposa d'una biblioteca d'aplicacions mòbils amb la garantia que aquelles que han estat incloses són clínicament segures. Per altra banda, també destaca el catàleg *Myhealthapps.net* desenvolupat per PatienView i el buscador ORCHA (*Organization for the Review of Care and Health Applications*) que facilita el filtratge en la recerca d'APPs. Finalment a nivell europeu, cal remarcar la plataforma *AppScript* desenvolupada per IQVIA al Regne Unit, que inclou avaluacions i recomanacions d'APPs de salut (29)(30).

A **nivell nacional**, l'Agència de Qualitat Sanitària de la Junta d'Andalusia (ACSA) va elaborar una sèrie de recomanacions incloses en l'estratègia de qualitat i seguretat de les APPs de salut. Aquestes recomanacions estan dirigides a tots els col·lectius:

desenvolupadors, professionals sanitaris i ciutadans. L'ACSA va elaborar el distintiu *AppSaludable*, el primer segell a nivell espanyol en reconèixer la qualitat i seguretat de les APPs de salut. És un distintiu gratuït i que pot ser aplicat en qualsevol aplicació pública o privada, tant a nivell nacional com en qualsevol altre país.

Il·lustració II. Logotip Distintivo AppSaludable



El distintiu d'*AppSaludable* es basa en 31 recomanacions que s'estructuren en 4 blocs:

- **Disseny i pertinència:** en aquest bloc s'estableixen diferents recomanacions relacionades en el disseny de l'APP, per tal de que els continguts i els serveis que ofereixin puguin ser utilitzats de forma eficient, efectiva i satisfactòria pel major número de persones. Per tant, el contingut i els serveis han de ser testats prèviament i un cop desenvolupada s'ha de definir de forma concisa la població a la qual va destinada, la finalitat i els objectius.
- **Qualitat i seguretat de la informació:** es basa en suggeriments orientats a reforçar el contingut de les aplicacions, la informació en referència als responsables de l'aplicació, les fonts d'informació utilitzades, etc.
- **Prestació de serveis:** en aquest apartat consten totes aquelles recomanacions sobre els serveis que proporciona l'aplicació mòbil, així com guies pel maneig de l'aplicació, mecanismes de contacte amb professionals sanitaris i de demanda de cites, entre d'altres.
- **Confidencialitat i privacitat:** les recomanacions d'aquest bloc es basen en tractar les garanties exigibles a les aplicacions de salut en quant a la protecció de dades i els mecanismes que garanteixen la privacitat i confidencialitat de la informació. Per tant, s'estableixen uns protocols de seguretat amb l'objectiu de protegir la identitat dels participants i assegurar la protecció de les dades (31) (32).

La iniciativa va començar el 2012 i actualment consta d'un "*Catàleg d'aplicacions mòbils de salut*", que inclou 33 aplicacions amb el segell *Appsaludable* i més de 80 aplicacions en procés d'avaluació.

A la regió de Catalunya, la Fundació TIC Salut Social, organisme del Departament de Salut de la Generalitat, impulsa el desenvolupament i la utilització de les TIC en l'àmbit de la salut oferint serveis de normalització i homologació, com per exemple a nivell d'acreditació d'aplicacions de salut, amb el distintiu *AppSalut* (23).

Il·lustració VII.
Logotip Acreditació



Per tant, la Fundació TIC Salut Social ofereix un Servei d'Acreditació per aplicacions mòbils de l'àmbit sanitari i social a més, d'un servei d'assessorament per tal de garantir els requeriments de qualitat i fiabilitat.

L'acreditació d'*Appsalut* es basa en la valoració de 120 criteris agrupats en les següents categories:

- **Usabilitat i accessibilitat:** les APPs han de garantir un ús intuïtiu, un disseny adequat a les funcions i un accés universal i per totes aquelles persones amb diversitat funcional.

- **Tecnologia:** revisió de l'eficiència i fiabilitat des del punt de vista tecnològic. Per tant, l'aplicació ha de garantir una funcionalitat acceptable per als usuaris.
- **Seguretat:** s'ha de garantir l'existència de mecanismes de protecció de les dades generades pels usuaris i la confidencialitat en transmissió d'informació.
- **Funcionalitat i continguts:** la Fundació TIC Salut Social juntament amb el Comitè d'Experts, format per membres de Col·legis Oficials com per exemple el COMB, l'AiFICC i el CAMFIC, avaluen la qualitat del contingut i la utilitat de les funcions de l'aplicació (41).

Les aplicacions acreditades per la fundació TIC Salut Social es publiquen al portal *AppSalut* i es classifiquen segons el públic al qual van dirigides, ja sigui per problemes de salut (malalties), per situacions de vida (embaràs, infància, etc.), per estils de vida o addiccions. Aquest servei es va iniciar l'any 2015 i està dirigit al públic general, però és de pagament. Els cost aproximat per l'avaluació i l'acreditació d'una aplicació mòbil amb el distintiu *AppSalut* és aproximadament d'uns 3000 euros. Aquest cost inclou els tècnics i els mitjans que s'utilitzen per l'avaluació, ja que tot i que aparentment sembla un procediment senzill, és d'allò més complex i es requereixen professionals informàtics per dur-lo a terme. Aquest import suposa per molts creadors una despesa important, per la qual cosa, molts d'ells opten per no acreditar-la i llançar-la al mercat sense garanties de qualitat i fiabilitat. No obstant, recentment la fundació TIC Salut Social ha posat a l'abast un document per l'autoavaluació de les aplicacions mòbils per tal que el propi creador revisi els diferents ítems abans de publicar-la. Un cop revisada i comprovats els requisits, només es necessita que la fundació doni el distintiu, d'aquesta manera el cost es inferior.

Existeixen altres iniciatives nacionals, com per exemple l'*Appteca* creada per la Societat Espanyola de Cardiologia (SEC) i la Societat Espanyola de Metges Generals i de Família (SEMG), però aquesta solament revisa i acredita les aplicacions mòbils relacionades amb malalties cardiovasculars. Actualment consta de 6 aplicacions per: risc cardiovascular, ECG pràctic, semiologia clínica, insuficiència cardíaca, ecocardiografia i hipertensió arterial.

3.3.3. EINES PER A L'AVALUACIÓ D'APLICACIONS MÒBILS.

Existeixen també altres eines per a la revisió i valoració d'aplicacions, com per exemple, escales, barems, sistemes de puntuació, llistes de validació i qüestionaris. Aquests sistemes s'apliquen per determinar el nivell aconseguit per una aplicació a partir de

diferents ítems. Entre aquests sistemes podem destacar l'Índex iSYScore i el *Mobile App Rating Scale (MARS)*.

Índex iSYScore

L'any 2015 la Fundació Internet, Salut i Benestar (iSYS), dedicada al desenvolupament de projectes socials de salut digital, va publicar una classificació d'aplicacions mòbils basada en un mètode d'avaluació propi anomenat "Índex iSYScore". Aquesta eina té com a finalitat principal l'avaluació de la fiabilitat de les aplicacions mòbils de salut. L'índex ha sigut desenvolupat amb un enfocament sistemàtic basat en l'evidència científica i gràcies a un consens d'experts, format per metges, infermeres i usuaris amb alguna patologia greu. Aquest instrument consisteix en un barem de 47 punts que es centra en l'avaluació de tres dimensions:

I. Popularitat i interès (puntuació màxima de fins a 11 punts): per escollir aquelles APPs que estan ben valorades pels usuaris o aquelles que arriben a més públic perquè estan disponibles en els 2 sistemes operatius més utilitzats (*iOS* i *Android*). La puntuació queda desglossada de la següent forma:

- Els usuaris puntuen positivament l'APP: 4 punts.
- Disponible en 2 plataformes (*iOS* i *Android*): 3 punts
- Declarat d'interès per alguna associació d'afectats: 4 punts.

II. Confiança i qualitat (puntuació màxima de fins a 18 punts): aquelles APPs en què els indicadors apunten a uns continguts de qualitat a través de segells de qualitat reconeguts o APPs vinculades a biblioteques de les administracions públiques, obtindrien directament els 18 punts disponibles. Per a la resta, la puntuació seria:

- Validat per un professional especialitzat, organisme sanitari o societat científica: 4 punts.
- Promogut per una associació d'afectats: 3 punts.
- L'APP disposa de website associada (indicador de responsabilitat) i compromís de compliment de protecció de dades: 4 punts.
- Cita fonts d'evidència: 4 punts.
- Anomena l'organització responsable: 3 punts.

III. Utilitat (puntuació màxima de fins a 18 punts): la màxima puntuació depèn d'una investigació que demostrï que l'APP és útil. Es tenen en compte els següents paràmetres:

- Investigació sobre una mostra petita d'usuaris (menys de 30 usuaris): 3 punts.

- Declaració d'una societat científica o associació d'afectats: 3 punts.
- Proporciona informació: 3 punts.
- Proporciona seguiment útil en salut (trackers). Connecta amb un equip de salut: 3 punts.
- Enllaça amb altres afectats o usuaris: 3 punts.
- Utilitza jocs per promocionar la salut: 3 punts (29)(33).

Escala de qualificació d'aplicacions mòbils (*Mobile App Rating Scale, MARS*)

Es va publicar l'any 2015 i consisteix en una escala per classificar i qualificar la qualitat de les aplicacions mòbils de salut. MARS proporciona 23 subcategories agrupades en cinc categories que són:

- **Atractiu:** es refereix a la diversió, a l'interès, la personalització i la interactivitat que proporciona.
- **Funcionalitat:** té a veure amb el funcionament, la facilitat d'aprenentatge, la navegació, la lògica i al disseny gestual.
- **Estètica:** avalua el disseny gràfic, l'atractiu visual, l'esquema de color i la coherència estilística.
- **Informació:** es refereix a la informació d'alta qualitat (per exemple: text, comentaris, mesures i referències) d'una font creïble.
- **Qualitat subjectiva:** es té en compte la satisfacció de l'usuari.

Cada element es qualifica amb una escala (1. Inadequat, 2. Pobre, 3. Acceptable, 4. Bo, 5. Excel·lent) o en el cas que un ítem no sigui aplicable per totes les aplicacions, s'inclou la opció de "no aplica" (29)(34).

3.3.4. RECURSOS PER A LA PRESCRIPCIÓ D'APPS.

Actualment s'estima que tan sols a la plataforma *Google Play* hi ha més de 165.000 aplicacions mòbils de salut, 250 d'elles adreçades als primers auxilis, per la qual cosa davant de la gran oferta, la majoria de la població opta per utilitzar aquelles aplicacions que disposen de millors comentaris per part d'altres usuaris o d'un major número de descàrregues, sense tenir en compte la fiabilitat de la informació que conté aquesta.

Per tant, tot i la gran varietat d'eines per a la revisió i valoració d'aplicacions mòbils, moltes aplicacions mòbils de salut s'han desenvolupat sense control i no estan validades. Aquesta situació fa que a un professional li resulti difícil localitzar les aplicacions que realment siguin útils, fiables i tinguin garantia d'efectivitat clínica o seguretat de la informació. Per aquest motiu, es va desenvolupar l'*Appdemecum*, també

coneguda com *Vademecum* de les APP de Salut, la primera eina per prescriure APPs adreçada a professionals sanitaris.

L'*Appdemecum* és una plataforma online i d'ús gratuït en la qual totes les APPs que hi consten han estat revisades i provades per professionals qualificats. A més, han estat sotmeses a un procés de revisió del contingut i d'acreditació per tal de garantir que aquestes compleixen els estàndards de qualitat, els requisits normatius i les codis de bona pràctica.

Il·lustració III. Logotip
Appdemecum



En aquesta eina les aplicacions estan classificades en diferents categories segons l'entitat o l'àrea clínica a la qual es dirigeixi o segons la fase del procés d'assistència que es trobi el pacient, també segons el sistema operatiu del dispositiu del qual disposi el pacient i per criteri econòmic, és a dir, si es tracta d'una aplicació gratuïta o de pagament. Aquesta divisió per categories facilita la recerca i permet una ràpida i fàcil prescripció de les aplicacions mòbils, tenint en compte la situació de la persona i per tant, aquella APP que s'ajusti més a les seves necessitats i circumstàncies (35) (36).

3.4. EL SISTEMA SANITARI CATALÀ I LES APLICACIONS MÒBILS DE SALUT.

El sistema sanitari és el conjunt de recursos sanitaris d'una comunitat i la manera com s'organitzen, amb la finalitat d'atendre els problemes de salut de la població. Per tant, per atendre els problemes de salut de la població, cada territori organitza el sistema sanitari d'acord a les seves necessitats i els recursos dels quals disposa.

La prestació de serveis sanitaris a nivell del territori català es pot dividir en dos nivells, un primer nivell d'atenció, anomenat atenció primària, i un segon nivell conegut com atenció especialitzada.

L'atenció primària ha de ser, en la majoria de casos, el primer punt de contacte de les persones al sistema sanitari. Es duu a terme en centres d'atenció primària (CAP) i també als consultoris locals (CL). També, hi ha centres d'atenció primària continuada i urgent (CUAP), que són CAP que estan oberts més hores, en alguns casos també els festius i ofereixen serveis d'urgències.

El segon nivell d'atenció, l'atenció especialitzada, s'ocupa dels motius de consulta més greus i complexos que requereixen coneixements més profunds de l'especialitat i recursos superiors. L'atenció especialitzada es duu a terme tant als centres d'especialitats com als hospitals (8).

Tant els centres d'atenció primària com els hospitals del sistema sanitari català, conegut com CatSalut, s'han sumat a la revolució tecnològica dels darrers anys. La disponibilitat de la informació a través de la història clínica compartida de Catalunya, la recepta electrònica, el procés de digitalització de la imatge mèdica o altres possibilitats de la telemedicina, són alguns del projectes que han estat impulsats. La implantació d'aquestes eines tecnològiques contribueix en la millora de l'accés als serveis sanitaris i són una forma de donar suport als professionals (37).

Tal i com hem esmentat anteriorment, la tecnologia és capaç de transformar la gestió i organització tradicional sanitària, i augmentar l'eficàcia, l'eficiència i la qualitat dels serveis oferts. En quant a la informació de salut i la documentació associada, el fet que aquesta estigui a l'abast en format digital comporta l'accessibilitat a qualsevol informació, en qualsevol moment i lloc, permetent que els ciutadans de Catalunya puguin ser atesos en qualsevol dels centres de la comunitat, independentment del seu lloc de residència habitual (38). A més, la virtualitat pot aportar grans avantatges per als professionals i als pacients ja que aquests poden acudir als serveis d'urgències després de que el professional hagi valorat les dades o imatges que el mateix pacient li ha enviat. D'aquesta manera, a part d'enfortir vincles, aquestes eines poden ajudar a disminuir la saturació dels serveis d'urgències resolent diverses situacions a nivell telemàtic i altres, que es consideri que requereixen uns majors nivells d'atenció, als centres sanitaris (39).

Dins del portal del servei Català de la Salut hi trobem un seguit d'aplicacions mòbils disponibles orientades a agilitzar el procés assistencial que es duu a terme arreu de Catalunya. Les aplicacions mòbils de salut creades per la Generalitat de Catalunya són les següents: *061 CatSalut Respon*, *La Meva Salut* i *STOP COVID19 CAT* (40).

- **061 CatSalut Respon:** és una aplicació mòbil propietat del Sistema d'Emergències Mèdiques, pública i gratuïta, adreçada tant a ciutadans com a professionals de la salut. El *061 Salut Respon* el forma un equip de més de 200 professionals entre metges, infermers i tècnics, que ofereixen atenció sanitària no presencial aportant consells i informació de salut. Aquesta servei també permet localitzar i enviar les dades de salut de la persona afectada i consultar les farmàcies i els centres sanitaris més propers (41).

Il·lustració IV. Logotip
061 CatSalut Respon



- **La Meva Salut:** és un espai digital de salut personal que permet a la ciutadania de Catalunya accedir fàcilment a la seva informació de salut i relacionar-se de manera no presencial amb el Sistema de Salut de Catalunya. S'hi poden consultar i descarregar els informes clínics, els diagnòstics i els resultats d'anàlisis clíniques i proves. També permet accedir al Pla de medicació vigent, demanar visita als centres d'atenció primària i accedir a diversos serveis de salut digitals. A més, des del servei d'eConsulta es poden realitzar consultes sanitàries als professionals de salut, fer tràmits i enviar documents (42).

Il·lustració V. Logotip
La Meva Salut



- **STOP COVID19 CAT:** és una de les aplicacions més recents, ja que juntament amb la *Confinapp*, ha aparegut durant la pandèmia de la COVID-19 per donar resposta a les necessitats d'informació de la ciutadania. A través d'un qüestionari els usuaris poden saber si tenen possibilitat de patir la malaltia, i aquestes dades a la vegada, serveixen per realitzar un seguiment i un mapa de rastreig mitjançant la geolocalització dels usuaris. D'aquesta manera, es facilita el control epidemiològic i la presa de decisions de les autoritats competents (43).

Il·lustració VI. Logotip
STOP COVID19 CAT



Tal i com es pot observar, a nivell del sistema sanitari català s'estan impulsant i utilitzant les noves tecnologies, per tal d'establir canvis en l'àmbit de la salut i així, millorar la qualitat assistencial de les persones (44).

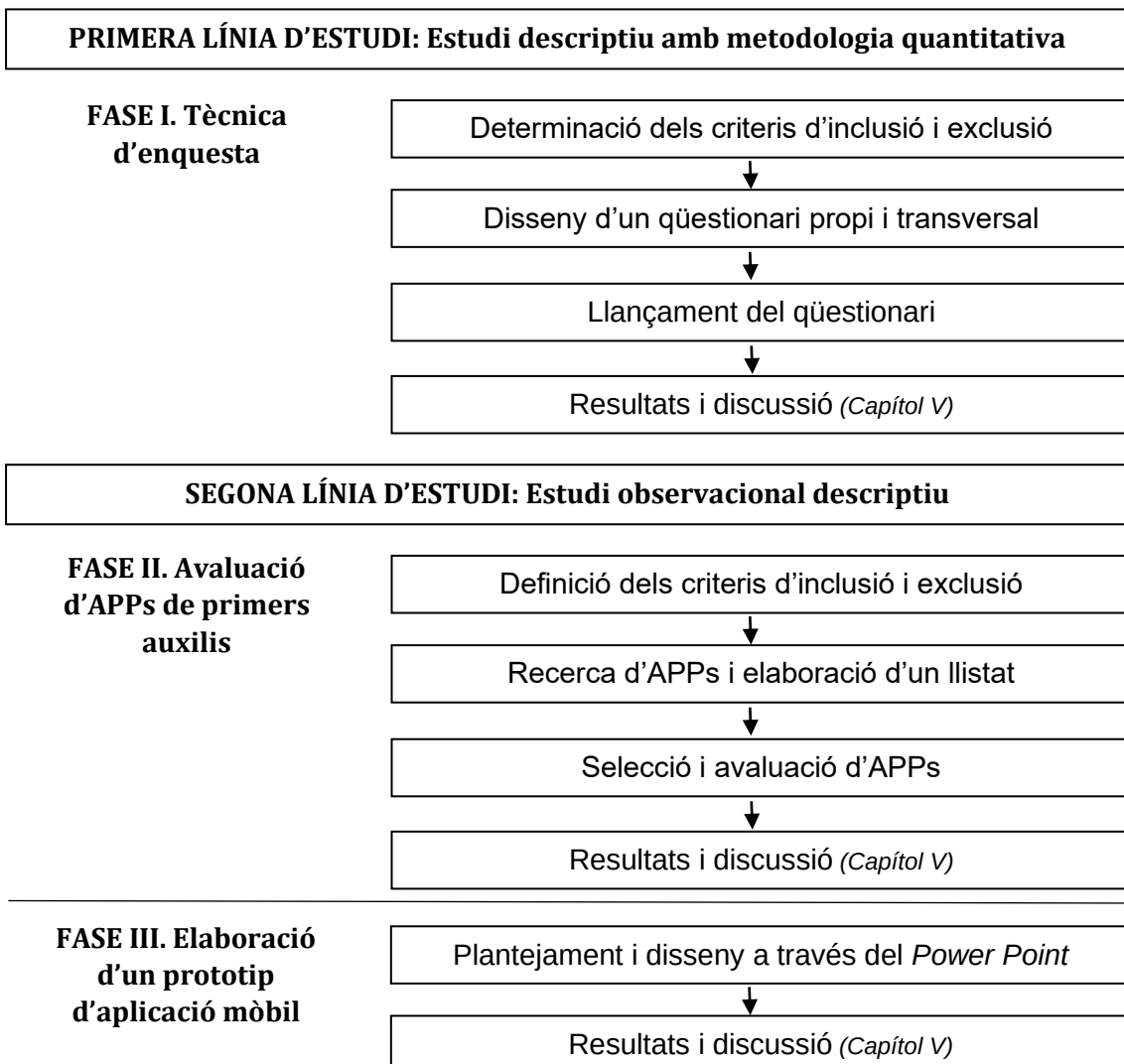
CAPÍTOL IV. Metodologia

1. TIPUS DE DISSENY.

Per tal d'assolir els objectius plantejats anteriorment, el present projecte es divideix en dos línies d'estudi diferents. La primera línia tracta d'un estudi descriptiu amb metodologia quantitativa, en el qual s'utilitza la tècnica d'enquesta per tal d'avaluar els coneixements de la població en relació als primers auxilis, la formació rebuda en relació a aquests i l'interès envers el disseny d'una nova APP de primers auxilis.

La segona línia parteix d'un disseny d'estudi observacional descriptiu, a través del qual es realitza una observació i registre del les principals APPs de primers auxilis elaborades a nivell nacional amb una posterior intervenció, que consisteix en l'elaboració d'un prototip d'aplicació mòbil en català que pogués ser d'utilitat i recomanada pels professionals sanitaris de l'Atenció Primària a la població.

Per aquest motiu, el projecte ha estat dividit en les següents tres fases.



2. PLA D'ACCIÓ.

En primer lloc, per identificar la metodologia a utilitzar per a realitzar el present treball, s'ha dut a terme una revisió bibliogràfica de diferents articles publicats a les següents bases de dades: *PubMed*, *Dialnet* i *Enfispo*. Malgrat això, la temàtica relacionada amb les aplicacions mòbils és recent i en la majoria d'ocasions aquestes són utilitzades per realitzar activitats d'oci i/o interacció social, per la qual cosa durant la recerca es van obtenir escassos resultats entre la literatura científica.

A més, a part de les bases de dades utilitzades, també es van utilitzar com a motor de recerca, l'aplicació *Play Store*, és a dir, la botiga oficial d'aplicacions de la plataforma *Android* i l'*App Store* de la plataforma *iOS* per identificar les aplicacions disponibles.

Posteriorment, per aconseguir més informació en relació a la creació i l'acreditació d'aplicacions mòbils de salut, ens vam posar en contacte amb l'Angelina González, membre de la Subdirecció de Promoció de la Salut Comunitària, a través d'un formulari de la pàgina web del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya. Així doncs, el dia 11 de gener vam realitzar una reunió virtual amb l'Angelina, la qual ens va informar sobre les seves tasques i ens va facilitar diversos contactes que ens serien útils per aprofundir en la nostra recerca.

Més tard, el dia 14 de gener ens vam reunir amb el Marc Fortes, membre de la fundació d'acreditació d'aplicacions mòbils de Catalunya, TIC Salut Social, i director del projecte *Infermera Virtual* del Col·legi Oficial d'Infermers/es de Barcelona (COIB). Tant una reunió com l'altra ens van servir de gran ajut. El Marc, un reconegut expert en la matèria, ens va informar sobre els diferents distintius d'acreditació que existeixen, del procés d'acreditació i dels requisits que comporta el distintiu *Appsalut*, així com també del cost i del mitjàns que es necessiten. També ens va informar de l'interès de la població envers les APPs de salut, de les alternatives existents per l'avaluació i dels recursos als quals podem recórrer per tal de poder elaborar el disseny del prototip d'aplicació mòbil de primers auxilis. Al mateix temps, la seva fundació va mostrar interès en el nostre projecte i van proposar-nos establir un feedback per tal de compartir informació.

3. FASE I. TÈCNICA D'ENQUESTA.

La primera fase del projecte, tal i com hem esmentat anteriorment, consisteix en un estudi descriptiu amb metodologia quantitativa, a través del qual s'utilitza la tècnica d'enquesta per poder assolir un dels objectius específics, que consisteix en analitzar els

coneixements de la població envers els primers auxilis i l'interès d'aquesta en relació a la disposició d'una APP de primers auxilis. A més, amb aquesta també s'avalua la formació rebuda en relació als primers auxilis i el grau de satisfacció pel que fa a aquesta.

Al mateix temps, es relacionen els coneixements de la població amb la necessitat de la creació d'una nova d'APP de primers auxilis que pogués ser recomanada des de l'Atenció Primària.

Així doncs, per tal de poder aconseguir aquesta informació, hem utilitzat com a instrument un qüestionar propi i transversal, dissenyat a través de la plataforma de *Google Forms*. Aquest qüestionari ha estat enviat a la població durant els mesos de desembre i gener a través de diferents xarxes socials com són *WhatsApp*, *Facebook* i *Instagram*.

3.1. CRITERIS D'INCLUSIÓ I EXCLUSIÓ.

Per realitzar la selecció de la mostra, es van definir els següents criteris d'inclusió:

- Majors de 16 anys
- Residents a Catalunya.
- Persones que no siguin professionals sanitaris o estudiants de ciències de la salut.

Com a criteris d'exclusió inclou a aquells que no compleixin els criteris d'inclusió.

En quant a la determinació dels criteris d'inclusió i exclusió ens hem basat en el següent:

- El primer criteri d'inclusió fa referència al nivell d'estudis de la població. Amb aquest bloc es pretenia que la població enquestada hagués finalitzat l'etapa d'educació obligatòria i per tant, poguessin especificar si han rebut o no formació en primers auxilis al llarg de l'etapa educativa obligatòria o més endavant en l'àmbit laboral.
- Pel que fa el segon criteri, la població inclosa en la mostra són persones residents a Catalunya, per tal de poder determinar l'interès que tindrien aquestes envers la creació d'una nova aplicació de primers auxilis amb afinitat amb el Sistema Sanitari Català.
- L'últim criteri exclou els professionals sanitaris i estudiants de ciències de la salut, ja que les respostes d'aquests podrien alterar els resultats perquè es tractaria de persones que han rebut una formació específica en relació a la salut o als primers auxilis, per tant, possiblement s'obtingria com a resultat un coneixement de

primers auxilis superior al que s'obtindrà al enquestar solament a la població general no sanitària.

D'aquesta manera, la població d'estudi és la població resident a Catalunya, i la mostra s'inclou la població major de 16 anys, resident a Catalunya i que no sigui un professional sanitari o estudiant de ciències de la salut.

3.2. MOSTREIG.

Al tractar-se d'un estudi descriptiu, per a realitzar el mostreig, s'ha tingut en compte tres variables de la metodologia d'enquesta, és a dir, la mida de l'univers poblacional, el marge d'error i el nivell de confiança. A més, les variables d'aquest estudi són categòriques, per tant, s'ha calculat la prevalença i/o incidència de la variable d'interès amb el seu interval de confiança del 95% i amb un grau de significació o valor de la p del 5% (0,05).

En relació a l'Univers Objecte d'Estudi, s'ha consultat a l'IDESCAT les dades referents a la població catalana. A través d'aquest, s'ha pogut determinar que durant el primer trimestre de l'any 2020, a Catalunya constaven 6.466.190 persones majors de 16 anys. Per tant, per un marge d'error del 5%, la mostra del qüestionari hauria de ser de 385 persones enquestades. Cal remarcar que aquest seria el llindar que es determinaria si es tractés d'un mostreig aleatori, per garantir una alta representativitat dels resultats. No obstant, en aquest treball el mostreig no serà aleatori per què ja que es tracta d'un mètode molt complicat i en el nostre cas la població respondrà segons el seu interès.

3.3. DISSENY D'ENQUESTA.

Partint del marc teòric elaborat en el projecte, s'ha dissenyat un qüestionari¹ que consta dels següents apartats:

- **Bloc I. Perfil de l'enquestat o enquestada:** en aquest primer bloc es pregunta la franja d'edat, la regió sanitària en la qual s'ubica el domicili habitual i si es tracta d'un estudiant de ciències de la salut o un professional sanitari.
- **Bloc II. Formació rebuda en primers auxilis:** en aquest apartat es pregunta per la formació rebuda sobre primers auxilis, en quin àmbit han rebut aquesta i la opinió de la persona enquestada sobre la formació en primers auxilis a nivell de

¹ Veure Annex I: Qüestionari sobre primers auxilis.

Catalunya, a més d'una possible millora per millorar els coneixements de la població.

- **Bloc III. Coneixements sobre primers auxilis:** pel que fa al tercer bloc, consta de preguntes teòriques i supòsits d'accidents amb possibles actuacions. En aquest apartat els enquestats han de seleccionar l'actuació que consideren més oportuna.
- **Bloc IV. APPs de primers auxilis:** en aquesta secció es pregunta sobre el coneixement d'un llistat d'aplicacions mòbils de primers auxilis a més del coneixement de la població d'una APP dissenyada a nivell nacional i una que estigui en català. Per últim, es qüestiona si consideren necessària una aplicació que pogués ser utilitzada en el sistema sanitari català.
- **Bloc V. Última informació i agraïments:** per acabar el qüestionari es realitzen tres preguntes per conèixer en profunditat a la població enquestada que són el sexe, el nivell d'estudis i la situació laboral. A més, s'agraeix la col·laboració de tots i totes les persones que responen el qüestionari.

4. FASE II. AVALUACIÓ APPs DE PRIMERS AUXILIS.

La següent fase del treball, forma part de la segona línia d'estudi, és a dir, de l'estudi observacional descriptiu. En aquesta, s'ha realitzat un estudi de mercat, a través de l'elaboració prèvia d'un llistat d'aplicacions i una posterior revisió bibliogràfica de les diferents APPs de primers auxilis dissenyades a nivell espanyol. Per l'avaluació de les diferents aplicacions s'ha utilitzat com a instrument l'*índex iSYScore*.

4.1. CRITERIS D'INCLUSIÓ I EXCLUSIÓ.

Per determinar les aplicacions mòbils que formaran part de l'estudi es van definir els següents criteris d'inclusió:

- Aplicacions mòbils de primers auxilis dissenyades a Espanya.
- Contingut en català o castellà.
- Disponibilitat gratuïta.
- Incloses a les categories de "*Medicina*" i "*Salut i fitnes*" del *Play Store* i l'*Apple Store*.

Seràn excloses de la selecció totes les aplicacions mòbils que no compleixin els requisits esmentats anteriorment.

4.2. RECERCA D'APPS.

Durant el mes de desembre de 2020 es va dur a terme una recerca en els principals mercats d'aplicacions mòbils. Es va utilitzar la pròpia botiga del sistema *Android*, coneguda com *Google Play*, i l'*App Store* del sistema *iOS*, i es va realitzar la recerca mitjançant les paraules clau “*primeros auxilios*”, “*32rgències*” i “*emergencias sanitarias*”, amb el supòsit que aquestes paraules serien les més utilitzades habitualment pels usuaris a l'hora de buscar aquest tipus d'aplicacions.

Mentre es duia a terme aquesta primera recerca, es va analitzar la informació disponible a les plataformes i es van descarregar i revisar totes les APPs que complien amb els criteris d'inclusió determinats anteriorment.

Posteriorment, es va elaborar un llistat d'aplicacions mòbils² de primers auxilis, el qual compta amb la següent informació: lloc d'elaboració, idioma, disponibilitat (plataforma i si és gratuïta o de pagament) i categoria. Així doncs, en aquest llistat hi consten un total de 65 aplicacions, és a dir, les aplicacions amb major qualificació i descàrregues de les plataformes esmentades. No obstant, cal remarcar que la gran majoria d'aquestes aplicacions es troben a la plataforma d'*Android* ja que a la plataforma d'*iOS* no es disposa de tanta varietat i poques d'elles es troben en ambdues plataformes.

4.3. SELECCIÓ I AVALUACIÓ D'APPS UTILITZANT L'ÍNDEX ISYSCORE.

A partir del buidatge realitzat es va obtenir la informació necessària per tal de poder determinar quines de les aplicacions cercades formarien part del projecte.

En un primer moment, es van obtenir 16 APPs elaborades a nivell espanyol de les quals 14 podien entrar dins del treball ja que de les dues restants, una era de pagament i l'altre estava en portuguès. Posteriorment, es van cercar les categories dins de les quals es trobaven aquestes aplicacions mòbils i es van seleccionar totes aquelles que estaven dins la categoria de “*Medicina*” i “*Salut i fitnes*”, per la qual cosa finalment tan sols 8 aplicacions mòbils van ser incloses en el projecte.

Així doncs, les aplicacions que entren dins de l'estudi són les següents:

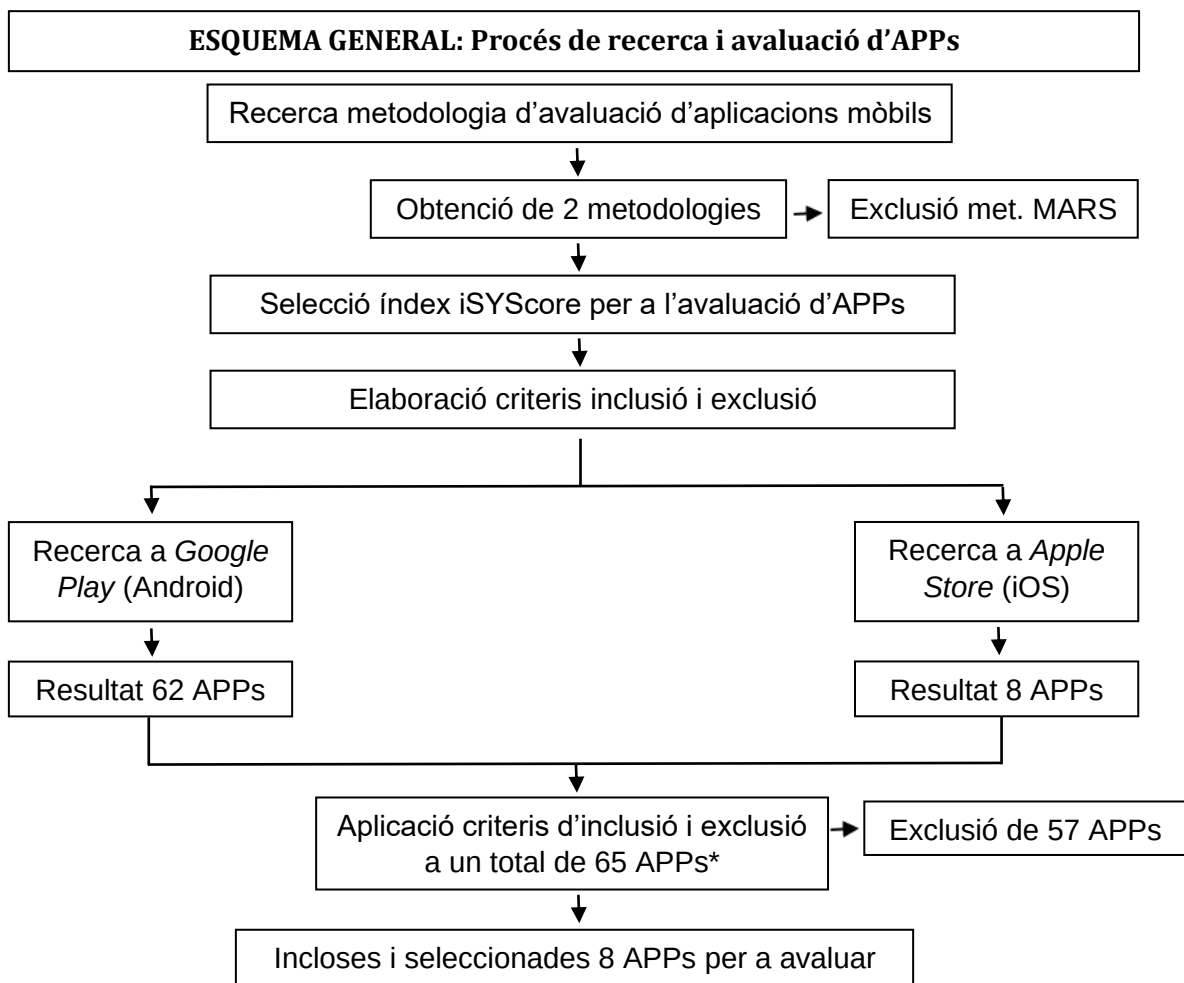
- *Primeros Auxilios* (Egarsat) (45).
- *Primeros Auxilios Fáciles – Lite* (Joaquín Martínez Pérez) (46).
- *Tereos Primeros Auxilios* (Joaquín Martínez Pérez) (47).
- *Prevención de Accidentes* (Cruz Roja Española) (48).

² Veure Annex II: Llistat d'aplicacions mòbils.

- Cice Primeros Auxilios (CICE Desarrollo Apps) (49).
- Tú también puedes salvar una vida (Pepa González) (50).
- Yoprimeros auxilios (Grupo Ribera Salud) (51).
- AuxiliApp (Nubba Informatica) (52).

Posteriorment es van avaluar totes les APPs seleccionades a través de l'escala *iSYScore*. Aquesta és un instrument d'avaluació espanyol i per tant, útil per avaluar les aplicacions seleccionades al tractar-se d'aplicacions elaborades a Espanya. A més, aquesta eina és gratuïta i disposa d'una gran simplicitat en la seva aplicació.

Així doncs, amb l'ajuda d'aquest índex es van avaluar els ítems següents: *popularitat i interès, confiança i qualitat i utilitat*, i es van puntuar les APP ja que la qual puntuació d'aquest índex va de 0 a 47. A més, es va afegir un criteri propi que es basa en si es compta amb la participació d'un professional de la salut en quant a la creació de l'aplicació.³



³ Veure Annex III: *Avaluació d'aplicacions mòbils*

* Es va obtenir un total de 65 aplicacions mòbils ja que certes d'aquestes es troben disponibles en ambdues plataformes i només s'han comptat una única vegada.

5. FASE III. ELABORACIÓ D'UN PROTOTIP D'APLICACIÓ MÒBIL.

La tercera fase tracta de la segona part de l'estudi observacional descriptiu, és a dir, la realització d'una intervenció, partint dels coneixements de l'anterior revisió, en la qual s'elabora un prototip d'aplicació mòbil de primers auxilis.

Amb aquest prototip es pretén mostrar el format i la informació que inclouria l'aplicació si en un futur es disposés dels recursos necessaris per crear-la i treure-la al mercat d'aplicacions. Per tant, l'objectiu és dissenyar un prototip que compleixi amb els requisits de qualitat, com poden ser els de l'índex *iSYScore* i al mateix temps, que sigui útil per la població.

Així doncs, el procés de creació del prototip consta de les següents etapes:

ETAPA I. Definició del projecte:

- Determinar els requeriments no funcionals de l'aplicació com per exemple, especificar per quin sistema operatiu l'aplicació podria ser utilitzada (*iOS*, *Android* o altres), si serà gratuïta o de pagament, la població a qui va adreçada, el cost aproximat de la seva creació, si es podria gaudir d'alguna subvenció, etc.
- Definir el títol de l'aplicació i definir els requisits bàsics, és a dir, els continguts essencials que han de constar a l'aplicació. En aquest cas en concret, determinar els temes de primers auxilis més rellevants.
- Definir i contrastar la informació a incloure a través de fonts oficials i fiables.
- Especificar el programa informàtic o de "*Photoshop*" que s'utilitzarà per l'esbós.

ETAPA II. Disseny:

- Elaborar un disseny lògic, és a dir, organitzar la informació de manera que la utilització de l'aplicació sigui àgil i de fàcil accés per l'usuari (determinar el nombre de clics per arribar a l'objectiu final).

ETAPA III: Programació i instal·lació:

- En aquesta etapa s'han de traduir les especificacions del disseny en un codi de programació i posar a prova el sistema a la realitat. Un informàtic, és el que realitza les tasques en referència a desenvolupar d'un codi de programació propi i optimitzar la pantalla, és a dir, de comprovar que es pugui utilitzar en qualsevol dispositiu mòbil i de complir totes les garanties de seguretat i protecció de dades possibles, entre altres aspectes merament informàtics.

ETAPA IV: Pre-implementació:

- Un cop elaborat el prototip, es farà una revisió exhaustiva abans de la seva publicació per tal de determinar si aquesta podria ser vàlida i a la vegada acreditada per alguns dels sistemes d'acreditació d'aplicacions anomenats al llarg del treball, com per exemple per l'Agència de Qualitat Sanitària de la Junta d'Andalusia o per la fundació TICs Salut Social.
- Al mateix temps, en aquesta última etapa s'especificarà els mitjans a través dels quals es difondrà i es donarà a conèixer l'aplicació (xarxes social, webs, blocs, etc).

Per tant, seguint aquest ordre es va decidir que seria una aplicació que pogués ser utilitzada en els dispositius *Android* i *iOS*, de disponibilitat gratuïta, adreçada principalment a la població catalana. El cost de moment no serà calculable ja que en aquest projecte només es pretén dissenyar el prototip.

Tot seguit, es va definir el nom de l'aplicació mòbil, el qual és "Cura't" i a partir de la recerca de diferents manuals de primers auxilis, es va definir el contingut que inclouria l'aplicació⁴. Aquesta selecció pretén donar resposta a tots aquells accidents que creiem que es podrien produir de forma freqüent en contextos com per exemple a l'escolar, a nivell laboral, d'excursió etc.

Els temes que inclou el disseny d'APP són:

- Atac epilèptic i/o convulsions.
- Cremades.
- Crisi asmàtica.
- Ennuegament /Obstrucció de la via aèria per cossos estranys (OVACE).
- Febre.
- Ferides.
- Hemorràgia nasal i òtica.
- Hiperglucèmia.
- Hipoglucèmia.
- Intoxicacions.
- Lipotímia o desmai / Síncope.
- Mossegades.
- Picades.
- Reacció al·lèrgica.

⁴ Veure Annex IV: Continguts aplicació mòbil.

- Reanimació cardiopulmonar (RCP).
- Traumatismes: contusions, esquinços, luxacions i fractures.

A més, també es va decidir incloure a l'aplicació la definició de primers auxilis i la seqüència PAS, els telèfons d'emergències i les dades necessàries a aportar quan s'avisava a un servei d'emergències i els elements bàsics que ha de contenir una farmaciola.

Posteriorment, es va definir l'estructura que tindria l'aplicació per tal de que en situacions d'accident fos fàcil d'utilitzar i, es va iniciar el disseny de l'APP utilitzant com a eina principal el *Power Point*.

Pel que fa a la programació i la instal·lació, aquest és un procés complex i del qual no disposem dels coneixements de programació necessaris, ni tampoc de la tecnologia suficient. Per tant, aquesta etapa pertany a les futures línies d'investigació per tal de poder crear l'APP en un futur si disposem dels recursos necessaris.

Finalment, la última fase que consisteix en la pre-implementació, la qual correspon als passos previs al llançament de l'APP al mercat, també correspon a les futures línies de recerca ja que tal i com hem pogut veure durant la revisió d'APPs, l'avaluació i l'acreditació d'aplicacions mòbils és un procés complex i, la seva extensió seria suficient per poder elaborar un treball posterior.

CAPÍTOL V. Resultats i discussió

1. RESULTATS ENQUESTA.

En primer lloc, en referència a la mostra de l'enquesta, ens vam plantejar obtenir 385 respostes per tal d'obtenir un marge d'error del 5%. No obstant, finalment hem aconseguit 403 respostes, de les qual 325 han estat útils per a l'estudi ja que eren les quals entraven dins dels criteris d'inclusió determinats.

1.1. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS.

A continuació es mostra la interpretació dels resultats del qüestionari⁵ dividit segons els diferents blocs de l'enquesta.

BLOC I. PERFIL DE L'ENQUESTAT O ENQUESTADA

A través del primer bloc del qüestionari, podem observar una gran varietat d'edats entre els enquestats, des de menors de 16 anys fins a majors de 65 anys. Tot i això, cal remarcar que els menors de 16 anys, que suposen un 3% de les persones que han respost l'enquesta, no formen part de la població diana. Tanmateix, en referència a la notorietat de rangs, cal distingir el gran percentatge de població entre 15 i 25 anys i entre 40 i 65 anys, els quals es troben en un 38% i 47% respectivament.

A més, la població enquestada es troba en les diferents regions sanitàries de Catalunya, destacant la Regió Sanitària Camp de Tarragona per sobre de les altres, amb un 80% del total.

Per últim, de les persones que ha respost l'enquesta, un 83% no són professional sanitaris o estudiants de ciències de la salut, per la qual cosa un 17% dels enquestats ho són i no es troben dins dels criteris d'inclusió de l'enquesta.

BLOC II. FORMACIÓ REBUDA EN PRIMERS AUXILIS

En aquest segon bloc, es pretenia conèixer si la població enquestada havia rebut formació en relació als primers auxilis i si era així, en quin àmbit l'havia rebut. A més, també es pretenia determinar el grau de satisfacció i la opinió sobre la formació que s'ofereix avui en dia i si aquesta la consideren suficient.

En primer lloc, un 47% de la població enquestada refereix haver rebut formació en primers auxilis, la qual cosa suposa que poc menys de la meitat de les persones que han contestat han rebut formació en primers auxilis. Cal remarcar que la majoria

⁵ Veure Annex V: Resultats del qüestionari, en el qual es troben les dades obtingudes en forma de gràfics.

d'aquests han rebut la formació a nivell laboral, escolar i universitari / cicles formatius, representant un 38%, un 20% i un 19% respectivament. Però, també hi ha una dada important a remarcar i és que un 12% dels enquestats han rebut formació en primers auxilis en l'àmbit de l'educació en el lleure i l'escoltisme.

Si comparem resultats obtinguts amb els resultats de l'estudi que va dur a terme la Creu Roja l'any 2018 en el qual també va llençar una enquesta a la població catalana per valorar la formació i els coneixements en primers auxilis, s'observa que només el 32,4% de les persones que van respondre l'enquesta afirmaven haver rebut formació en primers auxilis. Per tant, podem veure que en ambdós estudis, el percentatge de població formada no supera el 50%. Aquestes xifres estan lluny de les dades de països com Noruega, Alemanya i Àustria i Islàndia, on el percentatge de gent preparada està entre el 75% i el 95% de la població (53).

En quant a la satisfacció en referència a la formació rebuda, en el nostre estudi, un 70% dels enquestats puntuen notablement la formació, un 21,9% com a suficient i un 7,2% la consideren insuficient.

Pel que fa al nivell d'importància, el 91% de la població considera la formació sobre primers auxilis molt important. Aquest fet es mostra gràcies a que el 91% ha considerat entre 8-10 el nivell d'importància d'aquests.

Malgrat això, un 88% de les persones que han respost l'enquesta consideren que no és suficient la formació que es proporciona avui en dia per la qual cosa, un 22% d'ells consideren oportú introduir una assignatura a nivell escolar, i un 18% consideren que es podien afegir tallers obligatoris a les escoles i les empreses, i un 18% que es podria incorporar una titulació per a la població. També es proposen altres opcions com oferir cursos i tallers gratuïts, xerrades, etc. per tal de poder incrementar les activitats relacionades amb els primers auxilis i a més, incideixen amb el fet de que siguin accessibles per a qualsevol persona.

Aquests resultats són comparables amb els obtinguts en l'estudi de "*Conocimiento de la sociedad española en maniobras básicas de soporte vital y actitud ante las emergencias*" de la Fundació Mapfre, en el qual el 75,6% de les persones enquestades considerava "insuficient" o "molt insuficient" la formació que posseeixen els espanyols en relació als primers auxilis (54). Tal i com podem veure els percentatges (88% i 75,6%) són força similars, per tant, s'evidencia una manca en referència als coneixements i la necessitat de buscar noves eines de formació per arribar al màxim nombre de persones.

En el mateix estudi de la fundació Mapfre, el 90,4% de la població considera que la formació en primers auxilis i maniobres de suport vital hauria de ser obligatòria i el 81,7% creu que s'hauria d'impartir durant l'etapa escolar. La implementació real d'un pla d'ensenyament de primers auxilis a l'escola, podria ser una mesura que no generaria grans resistències i que, tal com succeeix en altres països, augmentaria les ràtios de ciutadans formats en primers auxilis (54).

BLOC III. CONEIXEMENTS SOBRE PRIMERS AUXILIS

En el present bloc, es pretenia determinar els coneixements de la població en relació als primers auxilis, per la qual cosa es van formular una sèrie de preguntes teòriques.

En primer lloc, la gran majoria de la població enquestada, és a dir, el 85% sap que són els primers auxilis però, en referència a aquests, s'ha pogut observar que un 34% ha respost de forma errònia, ja que consideren que els primers auxilis els duen a terme professionals sanitaris i equips d'emergència i no pas, la primera persona que atén l'accident.

Posteriorment, amb la seqüència PAS, s'ha vist que un 79% de la població coneix el significat d'aquesta però, un 16% considera que es basa en preveure els accidents i un 5% en salvar a les persones accidentades i no és així.

En quant als grups de població que pateixen amb més freqüència accidents domèstics s'ha pogut observar que la població sap que els adults majors de 65 anys i els infants menors de 5 anys són dos dels grups més afectats. No obstant, el tercer grup, és a dir, el de les mestresses de casa no el consideren tant de risc com els dos anteriors i si que ho és. En canvi, un 11% considera que els grups que pateixen més accidents són els adolescents i els joves.

En relació als grups de risc, tan sols la meitat dels enquestats, és a dir, un 54% saben que els principals accidents domèstics de la població major de 65 anys són les caigudes, les ferides i les cremades. Tot i això, una proporció nombrosa, és a dir, un 43% consideren que són les caigudes, les cremades i els ennuegaments.

Posteriorment, s'ha vist que en una de les situacions de primers auxilis que es plantejava existeix una gran varietat de creences errònies. Aquesta és la de l'actuació en cas de sagnat nasal, ja que tan sols un 60% de la població coneix la opció correcta que és inclinar el cap endavant i deixar que la sang surti i sobretot, no taponar els orificis amb cap objecte.

En referència a l'actuació en cas d'aturada cardiorespiratòria hem pogut observar que més de la meitat de la població, un 57%, no coneix l'actuació a realitzar, ja que un 42% consideren oportú iniciar les maniobres de RCP i un 15% aconseguir un DEA. No obstant, un 43% d'aquesta sap que el primer que s'ha de fer és reconèixer si la persona està en ACR i posteriorment realitzar les altres opcions.

Pel que fa a les següents situacions concretes que es proposen durant el qüestionari, s'ha pogut veure que la majoria de la població no coneix que els principals perills d'una persona cremada són la infecció i la hipotèrmia, sinó que consideren que el problema principal, amb un 51%, és tan sols la infecció i un 4% dels enquestats consideren que només ho és la hipotèrmia. D'aquesta manera, només un 28% ha respost correctament la pregunta. Malgrat això, hem pogut observar que un 97% de la població coneix quina és l'actuació òptima davant d'un accident elèctric, és a dir, tallar en primer lloc el subministrament elèctric abans de tocar a la persona, i que en una situació d'intoxicació per càustic, un 66% de la població sap que no s'ha de provocar el vòmit.

En el cas d'un ennuegament per obstrucció de la via aèria (OVACE), el 63% de la població ha respost correctament, ja que diu que animaria a la persona a tossir, però l'altre 33% iniciaria les maniobres de RCP (encara que la persona estigui conscient) i el 4% restant, intentaria evitar que la persona tossi.

Per últim, només el 67% de la població coneix l'actuació a realitzar davant d'una picada d'insecte, és a dir, netejar la zona amb aigua, un 25% d'aquesta considera que no s'han de retirar els possibles agullons que estiguin clavats i un 8% que s'ha d'aplicar calor a la zona afectada.

BLOC IV. APPs DE PRIMERS AUXILIS

En aquesta secció, a través d'un llistat d'aplicacions mòbils de primers auxilis, es pretenia conèixer el percentatge d'enquestats i d'enquestades que coneixien aquest tipus d'aplicacions. Posteriorment, es preguntava pel coneixement d'una APP dissenyada a nivell espanyol i, una que estigués en català. Per últim, es pretenia conèixer si la població considera necessària una aplicació de primers auxilis que pogués ser recomanada des de l'Atenció Primària de Salut.

Així doncs, un 49,2% de la població enquestada no coneix cap de les onze aplicacions mòbils de primers auxilis proposades. No obstant, el 36% dels enquestats refereixen conèixer l'aplicació *SOS 112*, el 26,8% l'aplicació *SOS Emergencias* i un 10,2% l'APP *My 112*. Malgrat això, les vuit aplicacions restants no superen el 10% dels vots, per la qual cosa considerem que són poc conegudes.

En les següent pregunta, el 97% refereix no conèixer cap aplicació de primers auxilis espanyola. Però, un 4% refereixen conèixer una aplicació mòbil de primers auxilis elaborada a nivell espanyol, destacant l'aplicació "112" com l'aplicació més coneguda (54,54%), també destaquen les aplicacions iRescue i Alpify. Per últim, si ens fixem en les aplicacions de la Generalitat de Catalunya com la del *061 CatSalut Respon* o *La Meva Salut*, podem observar que tan sols un 15,15% dels enquestats han respost que les coneixien. En relació al coneixement d'una aplicació de primers auxilis en català, el 92% han determinat que no en coneixen cap. Aquest fet remarca la manca de coneixement o utilització d'aquest tipus d'aplicacions.

Pel que fa a la última pregunta d'aquest bloc, aproximadament el 96% de la població considera necessària una APP de primers auxilis que pugui ser recomanada des del sistema sanitari català. Un resultat destacable que motiva la creació del prototip d'APP del nostre projecte.

BLOC V. ÚLTIMA INFORMACIÓ I AGRAÏMENTS

Finalment en l'últim bloc es van realitzar tres preguntes per conèixer en profunditat la població enquestada. Es va preguntar pel sexe, el nivell d'estudis i la situació laboral.

En primer lloc, es pot observar que el 64% de les persones que van respondre l'enquesta són dones, i el 36% restant són homes. A més, pel que fa al nivell d'estudis el 44% de les persones que han respost el qüestionari refereixen tenir estudis universitaris, el 22% formació professional (cicles de grau mitjà o de grau superior), l'11% batxillerat, el 7% estudis de postgrau i l'1,5% estudis de doctorat. Segons els resultats, es pot observar un nivell d'estudis de les persones enquestades força elevat.

Respecte a la situació laboral, més de la meitat de la població enquestada, és a dir, el 60%, refereix estar treballant a temps complet, el 24% són estudiants, el 10% es troben treballant a temps parcial, i la resta, és a dir, el 6%, es troben inactius a nivell laboral.

Les preguntes d'aquest bloc no són determinats per l'estudi, però ens permeten conèixer la diversitat i la situació en que es troben les persones que han respost l'enquesta i fer una correlació amb els resultat obtinguts.

2. RESULTATS AVALUACIÓ APPs DE PRIMERS AUXILIS.

Pel que fa a l'avaluació de les aplicacions mòbils, en un primer moment es van cercar un total de 65 aplicacions relacionades amb els primers auxilis però, tan sols 8 d'aquestes compleixen amb els criteris determinats.

Més tard, es va realitzar l'avaluació de les APPs seleccionades i els resultats de les quatre variables de l'índex *iSYScore* van ser els següents:

Interès popular:

- El 50% de les APPs van ser puntuades positivament pels usuaris. La puntuació s'efectua en forma d'estrelles, d'una a cinc estrelles, i per tal d'avaluar-ho, es va considerar positiva una puntuació major a quatre estrelles.
- En referència a l'apartat de disponibilitat en ambdues plataformes (*Android* i *iOS*) es va obtenir que un 62,5% es podien trobar en totes dues.
- Per últim, en l'apartat d'avaluació en referència a la declaració d'interès per part d'una associació d'afectats, no es va obtenir cap puntuació, ja que es tracta d'un tema general que no té afectats implícitament.

Confiança:

- Un 25% de les aplicacions han estat validades per un organisme sanitari o societat científica. Malgrat això, tan sols una d'elles disposa d'un distintiu d'aplicació validat.
- En el segon apartat, que avalua si aquesta ha estat promoguda per una associació d'afectats, la puntuació ha estat nul·la.
- Aproximadament el 90% de les aplicacions disposa de web associada i compromís de compliment de protecció de dades.
- Tan sols el 37,5% cita fonts d'evidència.
- Només una de les aplicacions avaluades no esmenta l'organització responsable.

Utilitat:

- Pel que fa al primer ítem a avaluar de la categoria d'utilitat que correspon a "investigació sobre una mostra petita d'usuaris (menys de 30 usuaris)", no ha pogut ser analitzada ja que es tracta d'una informació de la qual només disposa el creador i per tant, no hi hem pogut accedir.
- Solament una aplicació de les vuit analitzades disposava d'una declaració d'una societat científica que en aquest cas corresponia a la declaració d'interès del Departament de Sanitat d'Aragó.
- Gairebé el 90% proporciona informació, ja sigui a través de vídeos o text.
- El 37,5% d'aquestes proporciona seguiment útil en salut i connecta amb un equip de salut com per exemple el 112.
- En referència a l'ítem d'enllaç amb altres afectats, no hem observat que cap de les aplicacions disposi d'aquest recurs.

- Només una aplicació utilitza jocs per promocionar la salut.

Disseny:

- Només el 62,5% de les aplicacions han estat dissenyades amb la col·laboració d'un professional de salut.

Posteriorment, es va realitzar un ranking de la puntuació obtinguda a través dels criteris de l'índex iSYScore en comparació amb la puntuació dels usuaris.

RANKING DE PUNTUACIÓ			
Posició	APP	Puntuació total escala iSYScore	Puntuació usuaris
1.	Primeros Auxilios Fáciles – Lite	35	4,5 ★
2.	Primeros auxilios – Egarsat	28	4,5 ★
3.	Prevención de Accidentes	22	4,2 ★
4.	YO Primeros Auxilios	21	4 ★
5.	AuxiliAPP	21	0 ★
6.	Cice Primeros Auxilios	13	0 ★
7.	Tú también puedes salvar una vida	3	0★
8.	Tereos Primeros Auxilios	No avaluable	0★

A través d'aquesta taula es pot observar una correlació entre els resultats obtinguts durant l'avaluació i la puntuació dels usuaris, ja que les aplicacions que han assolit una puntuació més elevada durant la revisió, també són les que han obtingut una puntuació major per part dels usuaris a les plataformes *Play Store* i *Apple Store*. Tanmateix, cal remarcar que algunes d'aquestes aplicacions disposaven d'un nombre molt reduït de descàrregues i pràcticament no tenien cap opinió o ressenya.

3. RESULTATS ELABORACIÓ D'UN PROTOTIP D'APLICACIÓ MÒBIL.

Per últim, en quant a l'elaboració d'un prototip d'aplicació mòbil, l'interès sorgeix a partir de la hipòtesis plantejada a l'inici del treball, la qual rau en el fet que existeix una manca de coneixements en relació als primers auxilis. Per tant, a través de l'enquesta realitzada s'ha pogut observar que la hipòtesis plantejada és correcta i per tant, existeix una manca de coneixements, per la qual cosa podria ser útil una aplicació. Tanmateix, mitjançant l'enquesta s'ha preguntat a la població si consideren oportuna la realització de l'APP i un 96% dels enquestats consideren que seria necessària.

Així doncs, partint d'aquests resultats i a través de la revisió de diferents manuals, articles i guies de primers auxilis, es va decidir dur a terme la proposta i, es van determinar els punts a incloure a l'aplicació i es va realitzar un disseny a través de la plataforma *Power Point*.

Cal remarcar que el prototip d'aplicació plantejat és diferent a la gran majoria d'aplicacions mòbils de primers auxilis, ja que el prototip proposat està en català i si s'aconseguissin els recursos necessaris, aquesta aplicació disposaria de diverses funcions útils per a la població, com la indicació del centre sanitari del CatSalut més proper i la geolocalització dels Desfibril·ladors Externs Automàtics (DEA) repartits per Catalunya. Per tant, amb aquest disseny es pretén elaborar un prototip que s'ajusti a les necessitats de la població i que sigui d'utilitat per tal de resoldre certes situacions sense requerir una atenció mèdica d'urgències in situ o proporcionar una guia d'actuació en situacions d'emergència, per tal de minimitzar les seqüeles en la persona accidentada.

A continuació, es mostren dos imatges del prototip⁶.



⁶ Veure Annex VI: Disseny prototip aplicació CURA'T.

CAPÍTOL VI. Conclusions

En primer lloc, cal recordar que els objectius d'aquest treball han estat analitzar el coneixement de la població en relació als primers auxilis, revisar les principals aplicacions mòbils de primers auxilis desenvolupades a nivell espanyol i per últim, elaborar un prototip d'aplicació mòbil que pogués ser recomanada a través de l'Atenció Primària de Salut de Catalunya.

Així doncs, a través d'aquest projecte hem pogut constatar la importància de disposar de coneixements en primers auxilis, ja que amb la revisió bibliogràfica hem pogut corroborar que els accidents són el principal motiu de consulta. Tot i això, tan sols la meitat dels accidentats que acudeixen als centres sanitaris requereixen atenció mèdica. Per tant, considerem que si es disposés de mitjans formatius, com són les aplicacions mòbils, es podria garantir una actuació adequada i en certs casos, prescindir dels serveis d'urgències i així, descongestionar aquests serveis. Cal remarcar que la formació de primers auxilis no només pot ajudar a reduir la congestió, sinó que també pot ajudar a disminuir les seqüeles, reduir el nombre de víctimes mortals i al mateix temps, facilitar les actuacions posteriors dels professionals sanitaris.

Els coneixements dels quals partíem a l'inici del treball en relació a la salut mòbil i el desenvolupament i l'acreditació d'aplicacions mòbils eren força escassos. Malgrat això, gràcies a aquest treball ens hem pogut endinsar i conèixer en profunditat el terme *mHealth*, el qual fa referència a la salut mòbil, i hem pogut lligar aquest amb els termes "medicina centrada en les persones" i "medicina personalitzada" ja que gràcies a la *mHealth* i per tant, a l'ús dels dispositius mòbils en l'àmbit sanitari es pot facilitar l'accés de la població als serveis sanitaris, millorar la comunicació entre els professionals i els pacients i al mateix temps, personalitzar els tractaments i apoderar a la persona en relació a la seva salut. A més, també hem pogut establir una relació amb la *mHealth* i el Model de Promoció de Salut que va elaborar la Nola J. Pendes ja que ambdós tenen en comú l'interès per millorar el benestar de la població, generar conductes per prevenir la malaltia i actuar com a promotors de la salut.

A partir d'aquí, gràcies a l'estudi descriptiu en el qual hem utilitzat la tècnica d'enquesta hem pogut observar que es proporciona formació en primers auxilis en diferents àmbits, entre els quals destaquen l'àmbit laboral i escolar. No obstant, els enquestats consideren que la formació que es proporciona avui en dia és insuficient i per tant, és necessari introduir noves eines per millorar els coneixements de la població. Tanmateix, els resultats mostren una manca de coneixements ja que la mitjana d'encerts és del 64,36%.

Per tant, a través d'aquests resultats **podem verificar la primera hipòtesis** la qual diu que més de la meitat de la població catalana té coneixements bàsics en primers auxilis.

Tanmateix, amb l'enquesta hem pogut posar en evidència el desconeixement actual en relació a les APPs de primers auxilis ja que el 97% dels enquestats refereixen no conèixer cap aplicació en espanyol i el 93% cap en català. Aquests fets es relacionen amb els resultats obtinguts en l'enquesta en el bloc de formació ja que un 72% dels enquestats consideren que per augmentar els coneixements de la població en relació als primers auxilis s'ha d'introduir formació obligatòria a nivell educatiu i laboral. Per tant, el desconeixement d'aquestes APPs es pot lligar amb el fet que no hagi sorgit cap alternativa lligada a les noves tecnologies. Per tant, aquests fets evidencien la necessitat d'incrementar la difusió d'aquestes noves eines. Per últim, d'acord amb els resultats de l'enquesta, la gran majoria de la població considera necessària un aplicació de primers auxilis que pogués ser recomanada a través de l'Atenció primària del Sistema Sanitari Català.

Posteriorment, en l'estudi observacional descriptiu es va realitzar una recerca de les principals aplicacions mòbils de primers auxilis elaborades a nivell espanyol i es van avaluar amb l'*índex iSYScore*. A través de l'anàlisi de la qualitat de les aplicacions seleccionades en l'estudi, hem pogut observar que tan sols la meitat de les aplicacions mòbils analitzades havien estat elaborades amb la col·laboració d'un professional sanitari i que, la majoria d'aquestes no referenciaven l'organització responsable ni les fonts d'informació utilitzades, per la qual cosa es posa en dubte la validesa d'aquestes. A més, tan sols una d'aquestes aplicacions disposava d'un distintiu d'acreditació. Cal remarcar que durant la revisió les aplicacions que van obtenir una major puntuació durant la revisió amb l'*índex iSYScore* són també les aplicacions que disposen d'una puntuació més alta per part dels usuaris a les plataformes *Play Store* i *Apple Store*. Tanmateix, l'aplicació que va obtenir la major puntuació va ser la versió gratuïta de l'aplicació *Primeros Auxilios Fáciles – Lite*, la qual disposa d'un distintiu de validesa, que en aquest cas és del distintiu *AppSaludable*.

Pel que fa a les dades obtingudes durant l'anàlisi, tenint en compte els ítems que hem pogut analitzar, tan sols un 37% de les aplicacions valuades s'ajusten als estàndards de qualitat, per la qual cosa podem **confirmar la segona hipòtesis plantejada**, la qual diu que es disposa d'una gran variabilitat i nombre d'aplicacions però, més de la meitat no compleixen amb els estàndards de qualitat de les acreditacions espanyoles. Per tant, els resultats de la revisió d'APPs evidencien la necessitat d'establir un mètode de

regulació més exhaustiu i rigorós que reguli el desenvolupament, la qualitat i la veracitat de les APPs abans de llançar-les al mercat d'aplicacions.

En quant a la intervenció de l'estudi observacional descriptiu, s'ha realitzat un prototip d'aplicació tenint en compte els ítems establerts en l'*índex iSYScore* i els aspectes que no complien d'aquest les aplicacions analitzades. Tot i això, **no podem verificar la última hipòtesis**, la qual afirma que el disseny d'una APP permetrà millorar la identificació i actuació davant de certes situacions de risc en salut que poden ser resoltes a nivell domèstic o en qualsevol altre entorn, ja que en aquests moments no disposem dels recursos necessaris per desenvolupar l'aplicació i per tant, no podem confirmar si seria útil.

Per concloure, podem afirmar que hem pogut assolir tots els objectius proposats i hem pogut verificar dues de les hipòtesis plantejades. Malgrat això, l'àmbit de les noves tecnologies i per tant, la *mHealth* s'està començant a implementar en el sistema sanitari i es requereix d'una bona estratègia de promoció per tal de poder desenvolupar nous recursos útils per a la població.

CAPÍTOL VII. Dificultats i limitacions

En quant a les dificultats i limitacions per elaborar el present projecte ens hem trobat amb diferents obstacles, els quals no han impedit la realització del treball, però a través dels quals hem plantejat futures línies d'estudi.

En primer lloc, durant la recerca bibliografia ha resultat complicat trobar articles relacionats amb la temàtica de les aplicacions mòbils de salut ja que es tracta d'un tema relativament recent i del qual no es disposa de molts estudis. Per tant, al no trobar cap estudi que s'ajustés al que plantejàvem, no hem pogut establir una comparativa amb els resultats obtinguts. Cal remarcar que la recerca d'informació sobre l'acreditació de les aplicacions mòbils també ha estat complexa ja que actualment es disposa de poca informació en relació a l'acreditació perquè no s'ha establert una acreditació universal.

D'altra banda, durant la cerca d'aplicacions hem observat que a la plataforma d'*lphone* hi consten molt poques aplicacions mòbils de primers auxilis i per tant, gran part de l'anàlisi s'ha basat en les aplicacions obtingudes a través del *Play Store*. També ha estat difícil trobar el creador de les aplicacions, ja que molts utilitzen pseudònims i no disposen de pàgina web associada.

En referència a la revisió de les aplicacions mòbils utilitzant l'índex *iSYScore*, no s'han pogut analitzar alguns dels ítems que hi consten, ja que eren aspectes que només podien ser verificats pel propi creador.

Per últim, en quant al disseny de l'aplicació mòbil, no disposem dels coneixements informàtics ni els mitjans econòmics necessaris per llançar-la al mercat d'aplicacions, per la qual cosa tan sols hem pogut realitzar el disseny del prototip.

CAPÍTOL VIII. Futures línies de recerca

Per acabar, en referència a les futures línies de recerca que ens hem proposat, si fos possible, ens agradaria aconseguir els recursos materials i humans necessaris per tal de poder desenvolupar i llançar al mercat el prototip d'aplicació mòbil.

Així doncs, el nostre propòsit seria treure al mercat una aplicació que complís amb els estàndards de qualitat en relació a la popularitat i l'interès, la confiança i la qualitat i la utilitat, per tal de poder optar a aconseguir una acreditació i que aquesta aplicació pogués ser recomanada a través de l'Atenció Primària de Salut de Catalunya.

Per tant, quan aquesta aplicació estigués en funció ens agradaria avaluar els coneixements de la població en relació als primers auxilis un cop l'hagin utilitzat i així, comparar els resultats obtinguts en el present treball amb els futurs resultats, per tal de comprovar si l'aplicació està sent d'utilitat.

Finalment, tot i que amb els resultats obtinguts en l'enquesta ja hem pogut satisfer els objectius d'aquest treball, en un futur ens agradaria poder treure'n més profit i per tant, relacionar diferents variables per poder extreure altres conclusions, com poden ser analitzar quins perfils fan un major ús de les APP i si aquesta utilitat es tradueix en un major coneixement, valorar si existeix una relació entre la formació rebuda, el sexe o l'edat amb el nivell de coneixement de primers auxilis, entre d'altres associacions.

CAPÍTOL IX. Cronograma

Planificació d'activitats	Setembre de 2020	Octubre de 2020	Novembre de 2020	Desembre de 2020	Gener de 2021	Febrer de 2021	Març de 2021	Abril de 2021	Maig de 2021	Juny de 2021
Elecció del tema										
Justificació del tema										
Revisió bibliogràfica										
Plantejament d'objectius										
Metodologia										
Marc teòric										
Recerca d'aplicacions										
Avaluació d'aplicacions										
Disseny de l'enquesta										
Llançament de l'enquesta										
Anàlisi de les enquestes										
Realització prototip d'aplicació										
Presentació dels resultats										
Revisió i correccions										
Redacció de les conclusions										
Presentació i defensa										
Reunions d'equip										
Tutories										
Revisió bibliogràfica										
Treball de camp										
Reunions d'equip										
Tutories										

CAPÍTOL X. Bibliografia

1. Canal Salut. Gencat [Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2021. Ús responsable de noves tecnologies; [actualització 2019; consultat 15 abril 2021]. Disponible a: <https://canalsalut.gencat.cat/ca/vida-saludable/us-responsable-de-noves-tecnologies/>
2. Pan American Health Organization i World Health Organization. [Internet]. PAHO. Salud OM de la. OPS eSalud - mSalud; [actualització 2019; consultat 5 abril 2021]. Disponible a: https://www.paho.org/ict4health/index.php?option=com_content&view=article&id=9685:mhealth&Itemid=194&lang=es
3. La Creu Roja. Catalunya. [Internet]. Barcelona: Salvadó S, Marquès J; 2013. Formació en primers auxilis; [actualització 2013; consultat 5 abril 2021]. Disponible a: <http://www.creuroja.org/AP/cm/3552P199L2/EI-RACC-i-la-Creu-Roja-solliciten-que-la-formacio-en-primers-auxilis-sigui-obligatoria-en-l-Educacio-Secundaria-Obligatorio.aspx>
4. Alonso Arévalo J, Mirón-Canelo JA. Aplicaciones móviles en salud: potencial, normativa de seguridad y regulación. Scielo. [Internet]. 2017 [consultat 3 novembre 2020]; 28 (3): 153-160. Disponible a: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2307-21132017000300005&script=sci_arttext&tlng=pt
5. Real Academia Española. [Internet]. Madrid: RAE [consultat 2 desembre 2020]. Accidente. Disponible a: <https://dle.rae.es/accidente>
6. Peraza Álamo N. Proyecto de investigación: "Nivel de conocimientos en Primeros Auxilios de los docentes de Educación Infantil y Primaria de los colegios públicos de la Zona Norte de Tenerife." [TFG a internet]. Tenerife. Universitat de La Laguna; 2017. [consultat 2 desembre 2020]. Disponible a: <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/5359>
7. FACUA-Consumidores en Acción. [Internet]. Barcelona: FACUA Andalucía; 2010. Accidentes en el hogar; [consultat 2 desembre 2020]. Disponible a: <https://www.facua.org/es/guias/guia132.pdf>
8. Ortega Pérez A. Primers Auxilis. Mòdul transversal. 1a ed. Barcelona: Altama.; 2019.
9. Diputació de Barcelona [Internet]. Barcelona: DIBA; 2012. Entorn Urbà i Salut.

- Lesions i accidents; [consultat 24 febrer 2021]; Disponible a:
<https://www.diba.cat/entorn-urba-i-salut/lesions-i-accidents>
10. Institut d'Estadística de Catalunya [Internet]. Barcelona: Gencat. IDESCAT; 2019. Accidents de trànsit amb víctimes. Accidents i víctimes. Per gravetat. Comarques i Aran, i àmbits; [actualització 2020; consultat 4 desembre 2020]; Disponible a:
<https://www.idescat.cat/pub/?id=aec&n=597>
 11. Institut d'Estadística de Catalunya [Internet]. Barcelona: Gencat. IDESCAT; 2019. Accidents de treball. Per sectors. Províncies; [actualització 2020; consultat 4 desembre 2020]; Disponible a: <https://www.idescat.cat/pub/?id=aec&n=339>
 12. Guamis i Tohà J. Seguretat Familiar: Guia per a la prevenció d'accidents i incendis a la llar i el lleure. [Internet]. 2a ed. Barcelona: Vanguard Gràfic; 2003. [consultat 4 desembre 2020]. 3 p. Disponible a: <https://www.ssibe.cat/documents/e791.pdf>
 13. Ajuntament de l'Hospitalet. Guia per la prevenció i l'autoprotecció en els accidents de la llar. [Internet]. Hospitalet de Llobregat. [consultat 4 desembre 2020]. 4 p. Disponible a: <http://www.l-h.cat/gdocs/d6317120.pdf>
 14. Fundació Mapfre. Campanya de prevenció: riscos domèstics entre les persones majors [Internet]. Alacant. [consultat 4 desembre 2020]. Disponible a:
www.conmayorcuidado.com
 15. Canal Salut. Gencat [Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2021. Primers auxilis. [actualització 2020; consultat 29 novembre 2020]. Disponible a:
https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/p/primers_auxilis/
 16. Estrada Valencia LA, Gutiérrez López LP, Hernández Marin IE. CUCS. Manual básico de primeros auxilios. [Internet]. Guadalajara. Universitat de Guadalajara; 2017. [consultat 1 desembre 2020]. Disponible a:
http://190.57.147.202:90/xmlui/bitstream/handle/123456789/361/manual_primeros_auxilios_2017.pdf?sequence=1
 17. Fréire González L. Papel del personal de enfermería en situaciones de desastre. [tesi a Internet]. Oviedo. Universitat d'Oviedo; 2013 [consultat 2 desembre 2020]. Disponible a:
https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/17315/TFM_Lidia_Freire.pdf?jsessionid=BD0322103246EBE5D580648036FAA232?sequence=6
 18. Oliver Bañulsa A, Civera Clementea P. Estudio epidemiológico de los accidentes atendidos en un servicio de urgencias extrahospitalario. Elseiver. [Internet] 1998

- [consultat 4 desembre 2020]; 21 (8): 522-526. Disponible a: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-estudio-epidemiologico-accidentes-atendidos-un-15115>
19. Institut d'Estadística de Catalunya [Internet]. Barcelona: Gencat. IDESCAT; 2017. Activitat hospitalària. Per tipus de concert i tipologia d'hospital; [actualització 2017; consultat 6 desembre 2020]; Disponible a: <https://www.idescat.cat/pub/?id=aec&n=837>
 20. Bendito Guilarte R, Ministerio de Sanidad Política Social e Igualdad. Prevención del VIH a través de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación [Internet]. Madrid. 2011 [consultat 6 desembre 2020]. Disponible a: https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/docs/VIH_TIC.pdf
 21. Pacheco Campoverde LG. Desarrollo de una aplicación móvil en android de soporte para la prevención de recaídas en pacientes en proceso de recuperación. [TFG a Internet]. Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana; 2014 [consultat 2 desembre 2020]. Disponible a: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6294/1/UPS-CT002853.pdf>
 22. Espinosa Brito AD. La medicina centrada en las personas y la medicina personalizada. Scielo. [Internet]. 2015 [consultat 21 novembre 2020]; 13 (6). Disponible a: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2015000600017&script=sci_arttext&lng=pt
 23. National Genome Research Institute (NIH). Medicina personalizada [Internet]. Francis S. Collins, M.D., Ph.D; 2019. [actualització 2020; consultat 21 novembre 2020]. Disponible a: <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Medicina-personalizada>
 24. TIC Salut Social. [Internet]. Barcelona: TIC; 2020. mHealth; [actualització 2020; consultat 21 novembre 2020]. Disponible a: <https://ticsalutsocial.cat/area/mhealth/>
 25. PMFarma. [Internet]. Vilanou Vallès R; 2018. mHealth: Definición, riesgos y usos; [actualització 2018; consultat 21 novembre 2020]. Disponible a: <http://www.pmfarma.es/articulos/2390-mhealth-definicion-riesgos-y-usos.html>
 26. Salut Pública. [Internet]. Lleida: Ajuntament de Lleida. Regidoria de salut pública; 2021. Promoció salut; [actualització 2005; consultat 9 abril 2021]. Disponible a: <https://salutpublica.paeria.cat/promocio-salut>

27. Aristizábal Hoyos GP, Blanco Borjas DM. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender. Una reflexión en torno a su comprensión. Redalyc [Internet]. 2011 [consultat 9 abril 2021]; 8 (4): 16-23. Disponible a: <https://www.redalyc.org/pdf/3587/358741840003.pdf>
28. Salusplay. Aplicaciones Móviles de Salud. APPs Sanitarias. [Internet]. Leioa; 2017 [consultat 22 desembre 2020]. Disponible a: www.salusplay.com/master-enfermeria-digitalwww.salusplay.com
29. Martín Fernández A, Marco Cuenca G, Antonio Salvador Oliván J. Evaluación y acreditación de las aplicaciones móviles relacionadas con la salud. Rev Esp de Salud Pública. [Internet]. 2020 [consultat 6 desembre 2020]; 94 (2): 9-11. Disponible a: Available from: www.mscbs.es/resp
30. Salud Conectada. [Internet]. Andalusia: Salud Conectada; 2016. El proceso de Certificación de una App de Salud; [actualització 2021; consultat 28 febrer 2020]; Disponible a: <https://saludconectada.com/2-4-certificacion-una-app-salud/>
31. Alonso Arévalo J, Mirón Canelo JA. Aplicaciones móviles en salud: potencial, normativa de seguridad y regulación. Scielo. [Internet]. 2017 [consultat 21 novembre 2021]; 28 (3). Disponible a: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132017000300005
32. Estrategia de calidad y seguridad en aplicaciones móviles de salud [Internet]. Andalusia: Junta de Andalucía. Consejería de Salud y Familias; 2020. Distintivo AppSaludable; [actualització 2020; consultat 21 novembre 2020]; Disponible a: <http://www.calidadappsalud.com/distintivo-appsaludable/>
33. Grau I, Kostov B, Gallego JA, Grajales F, Fernández-Luque L, Sisó-Almirall A. Método de valoración de aplicaciones móviles de salud en español: el índice iSYScore. Semergen. Elsevier [Internet]. 2016 [consultat 6 desembre 2020]; 42 (8): 575-583. Disponible a: <https://www.elsevier.es/es-revista-semergen-medicina-familia-40-resumen-metodo-valoracion-aplicaciones-moviles-salud-S1138359315004281>
34. Larco Ampudia LA. Revisión y evaluación de aplicaciones educativas para personas con discapacidad intelectual. [TFG a internet]. Quito: Escuela Politécnica Nacional; 2018 [consultat 6 desembre 2020]. Disponible a: <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/19703/1/CD-9111.pdf>
35. Arantón Arosa L. Appdemecum, una herramienta para la prescripción de Apps.

- Dialnet. Enferm Dermatol [Internet]. 2015 [consultat 12 desembre 2020]; 9 (24): 1-4. Disponible a: <https://runa.sergas.es/xmlui/handle/20.500.11940/2573>
36. Social Mediatica [Internet]. Madrid: Richard. Cid; 2015. Appdemecum la plataforma de prescripció de apps de salut; [actualització 2021; consultat 12 desembre 2020]; Disponible a: <https://socialmediatica.com/appdemecum-la-plataforma-de-prescripcion-de-apps-de-salud/>
 37. Departament de Salut. Gencat. Salutweb. [Internet]. Les TIC i la comunicació [actualització 2011; consultat 30 desembre 2020]. Disponible a: https://salutweb.gencat.cat/ca/ambits_actuacio/linies_dactuacio/serveis_sanitaris/altres_models_atencio_sanitaria/pla_dinnovacio_datencio_primaria_i_salut_comunitaria/les_tic_i_la_comunicacio/
 38. Caro Gómez S. Aplicació de les TIC a la pràctica mèdica [Internet]. Galicia: UOC; 2017 [consultat 30 desembre 2020]. Disponible a: <https://vdocuments.es/aplicaci-de-les-tic-a-la-prctica-mdica-dels-26-factors-i-elements-facilitadors.html>
 39. González Gálvez P. Reptes ètics de les aplicacions per a dispositius mòbils en l'atenció infermera [Tesi a internet]. Barcelona: Universitat Ramon Llull; 2016 [consultat 6 gener 2021]. <https://www.raco.cat/index.php/ArsBrevis/article/view/311716/401781>
 40. Canal Salut. Gencat [Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2021. Directori d'aplicacions mòbils; [consultat 30 desembre 2020]. Disponible a: <https://web.gencat.cat/ca/directoris/directori-daplicacions-mobils/>
 41. Canal Salut. Gencat [Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2021. App 061 Salut Respon; [actualització 11 febrer 2021; consultat 30 desembre 2020]. Disponible a: <https://sem.gencat.cat/ca/061CatSalutRespon/app-061/>
 42. Canal Salut. Gencat [Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2021. La Meva Salut; [consultat 30 desembre 2020]. Disponible a: <https://catsalut.gencat.cat/ca/serveis-sanitaris/la-meva-salut/>
 43. Canal Salut. Gencat [Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2021. STOP COVID19 CAT; [consultat 30 desembre 2020]. Disponible a: <https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/c/coronavirus-2019-ncov/stop-covid19-cat/>
 44. Galènia comunicació mèdica. [Internet] Barcelona: Galènia comunicació mèdica; 2019. El Mapa de Tendències mostra el paper de lideratge del Sistema de Salut

Català en temes d'innovació; [consultat 27 desembre 2020]. Disponible a:
<http://galenia.net/6254/mapa-de-tendencias-salut-digital-mapaticss/?lang=ca>

45. Egarsat Mutua Colaboradora con la Seguridad Social. (16 d'abril de 2016). Primeros Auxilios (1.0.3) [Aplicació mòbil]. Google Play. <https://play.google.com/store/apps/details?id=es.egarsat.cbepa&gl=ES>
46. Martínez Pérez J. (9 de gener de 2014). Primeros Auxilios Fáciles - Lite (2.2.0) [Aplicació mòbil]. Google Play. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.preveniaformacion.primerosauxiliosfaciles.lite&gl=ES>
47. Martínez Pérez J. (21 d'octubre de 2015) .Tereos Primeros Auxilios (2.1.0_L03-u01) [Aplicació mòbil]. Google Play. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.primerosauxiliosfaciles.tereos&gl=ES>
48. Cruz Roja Española - Principado de Asturias. (8 maig de 2018). Prevención de Accidentes (1.0) [Aplicació mòbil]. Google Play. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sensibilizacin.accidentes&gl=ES>
49. CICE Desarrollo Apps. (10 d'agost de 2017). Cice Primeros Auxilios (1.0) [Aplicació mòbil]
50. Gonazález P. (7 de febrer de 2021). Tú también puedes salvar una vida (4.0.0) [Aplicació mòbil]. Google Play. <https://play.google.com/store/apps/details?id=aprenderprimerosauxilios.emergenciareanimacion.gratis&hl=ca&gl=US>
51. Grupo Robera Salud. (29 de febrer de 2016). YO Primeros Auxilios (1.0). [Aplicació mòbil]. Apple Store. <https://apps.apple.com/es/app/yo-primerosauxilios-ribera-salud/id1084969678>
52. Nubba Informatica. (17 de desembre de 2020). AuxiliApp (0.9.4). [Aplicació mòbil]. Apple Store. <https://apps.apple.com/es/app/auxiliapp/id1506607768>
53. Creu Roja Catalana. Informe: Estudi sobre els coneixements dels primers auxilis. [Internet]. 2019 [consultat 29 abril 2021]; 40 p. Disponible a: <file:///D:/Descàrregues/Estudi Primers Auxilis - Creu Roja.pdf>
54. Gorjón Peramato ME. Conocimiento de la sociedad española en maiobras básicas de soporte vital y actitud ante las emergencias. [Internet]. Madrid: Fundació

- Mapfre, 2019 [consultat 29 abril 2021]; 35 p. Disponible a:
<https://noticias.fundacionmapfre.org/wp-content/uploads/2018/10/Informe-Conocimiento-de-la-sociedad-española-en-maniobras-básicas-de-soporte-vital-final.pdf>
55. Institut d'Estadística de Catalunya [Internet]. Barcelona; IDESCAT; 2020. Estimacions de població. Sexe i edat any a any; [actualització 7 maig 2020; consultat 28 novembre 2020]. Disponible a:
<https://www.idescat.cat/pub/?id=ep&n=9123>
56. Canal Salut. Gencat [Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2021. Atacs d'epilèpsia / Convulsions; [actualització 17 febrer 2021; consultat 7 abril 2021]. Disponible a:
https://canalsalut.gencat.cat/ca/detalls/article/Atacs_depilepsia_Convulsions
57. Children's NIC. Epilepsia y convulsiones. [Internet]. [consultat 7 abril 2021]; 13 p. Disponible a:
<https://www.choc.org/userfiles/file/NewPatientEpilepsyPacketSpanish.pdf>
58. Martínez Cía N, Cansino Campuzano A, Cubas Medina A, Martín Sánchez E, González Campos S, Artiles Suárez M. Guía de atención a emergencias sanitarias en los centros educativos. [Internet]. 2011 [consultat 7 abril 2021]. 1 : 124. Disponible a:
http://enfermeriacomunitaria.org/web/attachments/article/249/08_GUIA_COMPLETA.pdf
59. Escarrer Jaume M, Font Oliver MA, Sastre Vidal MM, Vidal Thomàs C. Protocol de primers auxilis i altres problemes de salut als centres educatius. Actualització. [Internet]. 2019 [consultat 7 abril 2021]. 88 p. Disponible a:
<https://www.ibsalut.es/apmallorca/attachments/article/1907/protocol-primers-auxilis-19febrer2020.pdf>
60. Font Oliver MA, Sánchez Sansó F, Vidal Thomàs C, Ferrer Mas G. Protocol de primers auxilis i altres problemes de salut als centres educatius. [Internet]. 2016. [consultat 7 abril 2021]. 103 p. Disponible a:
http://die.caib.es/normativa/pdf/2011/2011_Protocol_de_PrimersAuxilis_ialtres_problemes_salut.pdf
61. Montané Capdevila J, Joan Massaguer E, Gasca González J, Dargallo Carbonell G. Primers auxilis: Primers auxilis en accidents de trànsit. [Internet]. [consultat 7 abril 2021]. 1a edició: 106 p. Disponible a:

http://transit.gencat.cat/web/.content/documents/formacio_educacio_viaria/FOR_materials_07_primersauxilis.pdf

62. Protección Civil. Guía de Primeros Auxilios de SAMUR. [Internet]. [consultat 7 abril 2021]. 71 p. Disponible a: https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Emergencias/Samur-PCivil/Samur/ApartadosSecciones/09_QueHacerEnEmergencias/Ficheros/Guia_PrimerosAuxilios_SAMUR.pdf
63. Prieto Gil J, Carles Villalbí I, Izuel Estelle R, Allende Muntané N, Pérez Celma M, Lacuesta Sánchez S, Artero Pons S, Gómez Pérez I, Ariño Cespedosa M, Font Arbó M, Blanch Callau S, Gilabert Arasa M, Ponce López S. P: proteger A: avisar S: socórrer [Internet]. 2018 [consultat 7 abril 2021]. 40 p. Disponible a: http://www.icsebre.cat/wg/wp-content/uploads/2019/01/0_2018_Manual_primers_auxilis_definitiu_baixa.pdf
64. Giménez Pérez P. Primers auxilis: Cures Auxiliars d'Infermeria. [Internet]. 1a edició. Barcelona: Editorial Santillana; 2011 [consultat 23 abril 2021]. 224 p. Disponible a: http://ioc.xtec.cat/materials/FP/Materials/1601_CAI/CAI_1601_C05/web/html/index.html
65. Oliveras Zahonero. Guia de primers auxilis. [Internet]. 2012. [consultat 23 abril 2021]. 35 p. Disponible a: https://www.castelldefels.org/A_Arees/sanitat/file/CA-guia-primers-auxilis.pdf
66. Montané Capdevila J, Joan Massaguer E, Gasca González J, Dargallo Carbonell G. Primers auxilis: Primers auxilis en accidents de trànsit. [Internet]. [consultat 7 abril 2021]. 1a edició: 106 p. Disponible a: http://transit.gencat.cat/web/.content/documents/formacio_educacio_viaria/FOR_materials_07_primersauxilis.pdf
67. Sánchez Díaz D, Silva Rico JC. Urgencias pediátricas ORL y oftalmológicas en Atención Primaria. [Internet]. 2006. [consultat 23 abril 2021]. 46 (2) : 358-366. Disponible a: http://www.sccalp.org/boletin/46_supl2/BolPediatr2006_46_supl2_358-366.pdf
68. Giménez Pérez MP, Palau S. Primers auxilis. [Internet]. 1a edició. Barcelona: Institut Obert de Catalunya. 2018. [consultat 23 abril 2021]. Disponible a: https://ioc.xtec.cat/materials/FP/Materials/Protegits/SSC_SC_X_AUX/web/html/WebContent/u3/a3/continguts.html

69. SEMES Divulgación. [Internet]. Madrid: SEMES Divulgación; 2016. Hipoglucemia: cómo actuar; [actualització 2014; consultat 20 març 2021]. Disponible a: <http://semesdivulgacion.portalsemes.org/hipoglucemia-como-actuar/>
70. Fundación para la Diabetes Novo Nordisk. [Internet]. Madrid: Novo Nordisk FD; Cómo actuar: hipo/hiperglucemia [consultat 21 març 2021]. Disponible a: <https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/275/problemas-imprevistos>
71. Canal Salut. Gencat [Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2021. Intoxicacions; [actualització 17 febrer 2021; consultat 28 abril 2021]. Disponible a: https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/p/primers_auxilis/intoxicacions/
72. Náyade Rodríguez EM, Soledad Zuzulich M. Manual de primeros auxilios. [Internet]. 2011. [consultat 28 abril 2021]; 75 p. Disponible a: [http://dspace.utalca.cl/bitstream/1950/9674/1/manual de primeros auxilios \(enfermeria\).pdf](http://dspace.utalca.cl/bitstream/1950/9674/1/manual_de_primeros_auxilios_(enfermeria).pdf)
73. Gobierno de Canarias. [Internet]. Canarias: Consejería de Sanidad y Consejería de Educación ; 2013. Lipotimia, síncope, shock. Guía de atención a emergencias sanitarias en los centros educativos; [consultat 28 abril 2021] Disponible a: [https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/mediateca/publicaciones/?attachm ent_id=49](https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/mediateca/publicaciones/?attachment_id=49)
74. Canal Salut. Gencat [Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2021. Lipotímia o desmai; [actualització 17 febrer 2021; consultat 28 abril 2021]. Disponible a: https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/p/primers_auxilis/lipotimia_o_desmai/
75. Canal Salut. Gencat [Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2021. Picades i mossegades; [actualització 17 febrer 2021; consultat 28 abril 2021]. Disponible a: https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/p/primers_auxilis/picades_i_mossegades/
76. Egea Ureña M, Díaz Esteban JA, Ávila Talavera J, Segura Martínez M, Valverde Sánchez P. Guía de primeros auxilios y contenedores de emergencia. [Internet]. 2014. [consultat 29 abril]. 115 p. Disponible a: [http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/SalaDePrensa/Multimedia/Publicaciones/ Documents/GUIA DE PRIMEROS AUXILIOS Y CONTENEDORES DE EMERGENCIA.pdf](http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/SalaDePrensa/Multimedia/Publicaciones/Documents/GUIA DE PRIMEROS AUXILIOS Y CONTENEDORES DE EMERGENCIA.pdf)
77. Canal Salut. Gencat [Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2021.

Picades i mossegades; [actualització 17 febrer 2021; consultat 29 abril 2021].
Disponible a: <https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/a/allergies/>

78. Canal Salut. Gencat [Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2021. Reanimació cardiopulmonar (RCP); [actualització 17 febrer 2021; consultat 29 abril 2021]. Disponible a: https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/p/primers_auxilis/reanimacio/
79. Sociedad Española de Cardiología, Fundación Española del Corazón. Controla tu riesgo: reanimación (RCP). [Internet]. [consultat 30 abril 2021]. 3 p. Disponible a: <https://fundaciondelcorazon.com/images/stories/file/ficha-paciente-rcp.pdf>
80. Martínez Mejías A. Reanimación cardiopulmonar básica y avanzada pediátrica. [Internet]. Terrassa; Servei de Pediatria, Consorci Sanitari de Terrassa; 2020. [Consultat 30 abril 2021]. ; Disponible a: www.aeped.es/protocolos/
81. Vicerrectorado de Responsabilidad Social, Igualdad e Inclusión. [Manual a Internet]- Granada: Universidad de Granada; 2015. [consultat 29 abril 2021]. Disponible a: [http://ssprl.ugr.es/pages/servicio_salud/promocion_salud/programa_primeros_auxilios_desfibriladores/_doc/manualdeprimerosauxilios/!](http://ssprl.ugr.es/pages/servicio_salud/promocion_salud/programa_primeros_auxilios_desfibriladores/_doc/manualdeprimerosauxilios/)
82. Canal Salut. Gencat [Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2021. Traumatismes; [actualització 17 febrer 2021; consultat 29 abril 2021]. Disponible a: https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/p/primers_auxilis/traumatismes/
83. Canal Salut. Gencat [Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2021. 12 o 061?. SEM - Sistema d'Emergències Mèdiques. [actualització 17 febrer 2021; consultat 29 abril 2021] Disponible a: <https://sem.gencat.cat/ca/112-o-061/>

CAPÍTOL XI. Annexos

ANNEX I: QÜESTIONARI SOBRE PRIMERS AUXILIS

Fitxa tècnica del qüestionari

Nom Investigació sobre el coneixement de la població envers els primers auxilis.

Àmbit geogràfic Catalunya.

Mostra 403 individus (325 individus compleixen el criteri d'inclusió).

Població major o igual a 16 anys, d'ambdós sexes, censada a Catalunya: **6.466.190 persones**.
*UOE*⁷ Font: Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) (55).

*Error mostral*⁸ 5,44 %

Dates del treball de camp Enquestes realitzades durant el mes de desembre de 2020.

Unitat promotora Andrea Cabré Ramírez i Elisabet Grau Vernet

⁷ Sigles d'*Univers Objecte d'Estudi*.

⁸ Error mostral calculat a partir d'un nivell de confiança del 95% per a 325 respostes vàlides.

Model emès del qüestionari

PRESENTACIÓ	Som l'Andrea Cabré Ramírez i l'Elisabet Grau Vernet, dues estudiants de 4t d'infermeria de la Universitat Rovira i Virgili, que actualment estem realitzant el Treball de Fi de Grau. Aquest consisteix en avaluar les aplicacions mòbils de primers auxilis existents al mercat nacional i posteriorment elaborar un prototip d'aplicació mòbil que pogués ser utilitzada en el sistema sanitari català.
OBJECTIUS	Estem realitzant un estudi amb l'objectiu de determinar coneixements de la població de Catalunya envers els primers auxilis.
DURADA	La realització d'aquesta enquesta està subjecte a una durada aproximada de 5 minuts.
AGRAÏMENT	Li agraïm la seva col·laboració, la qual ens serà de gran ajuda!

BLOC I. PERFIL DE L'ENQUESTAT O ENQUESTADA

1. En quina franja d'edat es troba?

- 1. *Menys de 16 anys.* > FINALITZAR ENQUESTA
- 2. *Entre 16 i 25 anys.*
- 3. *Entre 25 i 40 anys.*
- 4. *Entre 40 i 65 anys.*
- 5. *Més de 65 anys.*

2. En quina regió sanitària de les següents s'ubica el seu domicili habitual?

- 1. *Regió Sanitària Alt Pirineu i Aran.*
- 2. *Regió Sanitària Lleida.*
- 3. *Regió Sanitària Camp de Tarragona.*
- 4. *Regió Sanitària Terres de l'Ebre.*
- 5. *Regió Sanitària Catalunya Central.*

- 6. *Regió Sanitària Girona.*
- 7. *Regió Sanitària Barcelona.*
- 8. *El domicili habitual es troba fora de Catalunya.* > FINALITZAR ENQUESTA

3. És estudiant de ciències de la salut o professional sanitari?

- 1. *Sí.* > FINALITZAR ENQUESTA
- 2. *No.*

BLOC II. FORMACIÓ REBUDA EN PRIMERS AUXILIS

4. Ha rebut formació en primers auxilis?

- 1. *Sí.* [SALTA A LA PREGUNTA 5]
- 2. *No.* [SALTA A LA PREGUNTA 7]

5. En quin àmbit ha rebut la formació? [RESPOSTA ESPONTÀNIA I OBERTA]

6. De l'1 al 10, quin és el seu grau de satisfacció en relació a la formació rebuda?

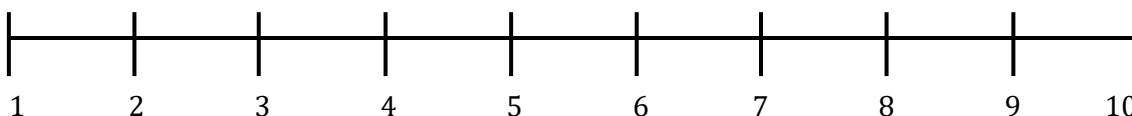
GENS SATISFET/A



TOTALMENT SATISFET/A

7. De l'1 al 10, quin grau d'importància li dóna a la formació sobre primers auxilis?

[CONSIDERANT QUE 1 ÉS GENS IMPORTANT, I 10 MOLT IMPORTANT]



8. Actualment es realitzen activitats formatives, com per exemple xerrades o tallers en alguns centres educatius i empreses. Tot i això, creu que la formació que s'ofereix és suficient?

- 1. *Sí.*
- 2. *No.*

9. Com creu que es podrien millorar els coneixements de la població en relació als primers auxilis? [RESPOSTA ESPONTÀNIA I OBERTA]
-

BLOC III. CONEIXEMENTS SOBRE PRIMERS AUXILIS

10. Els primers auxilis són tècniques bàsiques i simples que, aplicades durant el primer moment d'un accident o malaltia, ...
- 1. *Poden minimitzar les lesions o inclús salvar la vida de les persones.* [RESPOSTA CORRECTA]
 - 2. *Poden evitar les lesions o inclús salvar la vida de les persones.*
 - 3. *Que poden substituir l'actuació dels serveis d'emergència.*
11. Els primers auxilis són l'atenció més immediata i provisional que es dona a una persona accidentada o malalta. Qui realitza aquesta atenció?
- 1. *Professionals sanitaris.*
 - 2. *Professionals dels equips d'emergències.*
 - 3. *La primera persona que atén l'accident.* [RESPOSTA CORRECTA]
12. La conducta "PAS" es forma per les inicials:
- 1. *Protegir, Alertar i Socórrer.* [RESPOSTA CORRECTA]
 - 2. *Preveure, Alertar i Socórrer.*
 - 3. *Protegir, Alertar i Salvar.*
13. Quins dels següents grups de població són afectats amb major freqüència per accidents domèstics? [POSSIBILITAT DE RESPOSTA MÚLTIPLE]
- 1. *Infants menors de 5 anys.* [RESPOSTA CORRECTA]
 - 2. *Adolescents.*
 - 3. *Joves entre 25 i 35 anys.*
 - 4. *Adults de més de 65 anys.* [RESPOSTA CORRECTA]
 - 5. *Mestresses de casa.* [RESPOSTA CORRECTA]
14. En veure que a una persona del seu entorn li sagna el nas, li aconsellaria que:
- 1. *Es taponi l'interior de la amb un mocador o cotó impregnat amb aigua oxigenada.*
 - 2. *Inclini el cap enrere per evitar que s'empassi la sang.*

- 3. *Inclini el cap endavant per reduir la pressió arterial dels vasos sanguinis del nas.* **[RESPOSTA CORRECTA]**
15. Quins dels següents accidents domèstics són més comuns en la població major de 65 anys?
- 1. *Ferides, cremades i electrocucions.*
 - 2. *Caigudes, ferides i cremades.* **[RESPOSTA CORRECTA]**
 - 3. *Caigudes, cremades i ennuegaments.*
16. Quin és el primer pas a realitzar quan ens trobem davant d'una aturada cardiorespiratòria (ACR)?
- 1. *Iniciar maniobres de ressuscitació cardiopulmonar (RCP).*
 - 2. *Reconèixer la parada cardiorespiratòria.* **[RESPOSTA CORRECTA]**
 - 3. *Aconseguir un desfibril·lador extern automàtic (DEA).*
17. Quins són els principals perills per a una persona cremada?
- 1. *La hipotèrmia.*
 - 2. *La infecció bacteriana.*
 - 3. *Ambdues són correctes.* **[RESPOSTA CORRECTA]**
 - 4. *Ambdues són incorrectes.*
18. Davant d'un accident elèctric, el primer que hauríem de fer és:
- 1. *Tocar a la persona electrocutada per apartar-la.*
 - 2. *Tallar el subministrament elèctric o d'energia.* **[RESPOSTA CORRECTA]**
 - 3. *Tractar les cremades i altres lesions.*
19. En una situació d'intoxicació per producte càustic, mai hem de:
- 1. *Col·locar al pacient en posició lateral de seguretat (PLS).*
 - 2. *Sol·licitar ajuda.*
 - 3. *Provocar el vòmit.* **[RESPOSTA CORRECTA]**
20. Si s'està produint un ennuegament per obstrucció de la via aèria (OVACE) i la persona es troba conscient, que hauríem de fer?
- 1. *Evitar que la persona tossi.*
 - 2. *Iniciar maniobres de RCP encara que estigui conscient.*
 - 3. *Animar a la persona a tossir.* **[RESPOSTA CORRECTA]**

21. En una picada d'insecte:

- 1. *Hem d'aplicar calor a la zona afectada.*
- 2. *S'ha de netejar la zona amb aigua. [RESPOSTA CORRECTA]*
- 3. *En presència d'agullons clavats, no s'han de treure.*

BLOC IV. APPs DE PRIMERS AUXILIS

22. Quines de les següents aplicacions mòbils coneix o n'ha sentit a parlar alguna vegada? [POSSIBILITAT DE RESPOSTA MÚLTIPLE]

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| ▪ 1. Help Me- SOS International | ▪ 8. MEC (Mobile Emergency Call). |
| ▪ 2. SOS Emergencias. | ▪ 9. ICE. |
| ▪ 3. TrackNest. | ▪ 10. SOS First Aid. |
| ▪ 4. My112. | ▪ 11. Avisar a. |
| ▪ 5. Primeros Auxilios Fáciles. | ▪ 12. Altres. |
| ▪ 6. SOS 112. | ▪ 13. Cap de les anteriors. |
| ▪ 7. iRescue. | |

23. Coneix alguna aplicació mòbil en espanyol sobre primers auxilis?

- 1. *Sí. [SALTA A LA PREGUNTA 23]*
- 2. *No. [SALTA A LA PREGUNTA 24]*

24. Quina és l'aplicació espanyola que coneix? [RESPOSTA ESPONTÀNIA I OBERTA]

25. Coneix alguna aplicació mòbil de primers auxilis en català?

- 1. *Sí.*
- 2. *No.*

26. Creu que és necessària una APP de primers auxilis que pugui ser utilitzada en el sistema sanitari català?

- 1. *Sí.*
- 2. *No.*

BLOC V. ÚLTIMA INFORMACIÓ I AGRAÏMENTS

27. Quin és el seu sexe?

- 1. *Masculí.*
- 2. *Femení.*
- 3. *Altres.*

28. Quin és el seu nivell d'estudis

- 1. *Educació secundària obligatòria (ESO).*
- 2. *Batxillerat (BAT).*
- 3. *Cicles formatius.*
- 4. *Estudis universitaris.*
- 5. *Estudis de Postgrau.*
- 6. *Hiperespecialitzacions i doctorats.*

29. Quina és la seva situació laboral?

- 1. *Estudiant.*
- 2. *Treballador/a a temps parcial.*
- 3. *Treballador/a a temps complet.*
- 4. *Sense ocupació.*

LES SEVES RESPOSTES HAN ESTAT REGISTRADES CORRECTAMENT.

ENS SERVIRAN DE GRAN AJUDA EN EL NOSTRE PROJECTE, MOLTES GRÀCIES.

ANNEX II: LLISTAT D'APLICACIONS MÒBILS



Manual de Primeros Auxilios - Offline

Elaborada a: Ferdari Studios (Mèxic). **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Educació



Primeros Auxilios

Elaborada a: Egarsat (Espanya). **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play i Apple Store (gratuïta). **Categoria:** Medicina



Primeros Auxilios CES

Elaborada a: Centro de Estudios Superiores Juan Pablo II (Espanya). **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Educació



First Aid

Elaborada a: IFRC (Amèrica). **Idioma:** Anglès. **Disponibilitat:** Google Play i App Store (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.



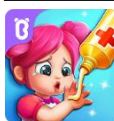
Primeros Auxilios Básicos

Elaborada a: Proyecto - TIC (Astúries, Espanya). **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Llibres i obres de consulta.



Primeros Auxilios - Manual en Español

Elaborada a: DesarrolladorMACN24 (Colòmbia). **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.



Consejos sobre primeros auxilios del Panda Bebé

Elaborada a: Canal infantil Baby bus (Tokyo) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Educació.



Primeros auxilios

Elaborada a: LunaSoft (Mèxic) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Medicina.



Primeros auxilios curso completo

Elaborada a: Fors Mobile Developers (Nova York) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.



Curso de Enfermería Básica y primeros auxilios

Elaborada a: Fors Mobile Developers (Nova York) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Educació.



Primeros auxilios avanzados

Elaborada a: Appytools (país desconegut) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.



Aprende Primeros auxilios

Elaborada a: Irene Delgado (Espanya) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Entreteniment.



Técnico en Emergencias Sanitarias

Elaborada a: Proyecto – TIC (Astúries, Espanya) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Educació.

**Avanzado en primeros auxilios**

Elaborada a: Redivideos (Canadà) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.

**Curso primeros auxilios básicos. Primeros auxilios**

Elaborada a: Menta canela (país desconegut) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Educació.

**Primeros auxilios Cruz Roja APP**

Elaborada a: Adryapps21 (Nova York) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Educació.

**Primeros auxilios Fáciles (Lite)**

Elaborada a: Joaquín Martínez Pérez (Zaragoza, Espanya) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play i Apple Store (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.

**Reanimation inc: Simulador de emergencias realistas**

Elaborada a: Rússia **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Simulació.

**Curso de primeros auxilios**

Elaborada a: ZooAPP (país desconegut) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Estil de vida.

**Aprender Primeros Auxilios**

Elaborada a: iredelgajim (país desconegut) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Educació.

**Aprender primeros auxilios**

Elaborada a: Juan Aparicio (país desconegut) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Entreteniment.

**Técnicas de primeros auxilios**

Elaborada a: Devappsinc (país desconegut) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Entreteniment.

**Prevención de Accidentes – Cruz Roja Española**

Elaborada a: Cruz Roja Española – Principado de Asturias (Espanya) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.

**HEAL: Primeros Auxilios**

Elaborada a: SamaelSilvaG (país desconegut) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.

**Primeros Auxilios – Loto Amarillo**

Elaborada a: Loto Amarillo, Medicina China Argentina (Argentina) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.

**Primeiros Socorros**

Elaborada a: Ana Paula Boaventura (Portugal) **Idioma:** Portuguès. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Educació.



Primers Auxilis de Nadó i Nen

Elaborada a: Learn Things Apps (país desconegut) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.



Aprender primeros auxilios

Elaborada a: jimeireapp (país desconegut) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Educació.



Mi Botiquín de Bolsillo

Elaborada a: Infinito Digital UPS-Q Universidad Politécnica Salesiana (Quito, Equador) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.



Tereos Primeros Auxilios

Elaborada a: Joaquín Martínez Pérez (Zaragoza, Espanya) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play i Apple Store (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.



Aprender Primeros Auxilios

Elaborada a: Irene Delgado Jimenez (Espanya) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Entreteniment.



Primeros Auxilios Fáciles

Elaborada a: Joaquin Martínez Pérez (Zaragoza, Espanya) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play i Apple Store (pagament – 1,75€). **Categoria:** Salut i fitness.



Emergencias

Elaborada a: Facultad de Ciencias Medicas, Universidad Nacional del Litoral (Argentina) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Medicina.



Primeros Auxilios – (First Aid in Spanish)

Elaborada a: Master . Minds (Colòmbia) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.



Cice Primeros Auxilios

Elaborada a: CICE Desarrollo Apps (Madrid) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.



Cruz Roja

Elaborada a: Cruz Roja Española (Madrid) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Social.



Cruz Roja Colombiana – Seccional Santander

Elaborada a: Cruz Roja Colombiana (Santander, Colòmbia) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Productivitat.



911 Operator DEMO

Elaborada a: Games Operators S.A. (Warsaw, Polònia) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Simulació.



First Aid

Elaborada a: Master Minds (Colòmbia) **Idioma:** Anglès. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.

**Dr. Drauzio Primeiros Socorros**

Elaborada a: Uzunaki Comunicaçao (Brasil) **Idioma:** Portuguès. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Medicina.

**First Aid Ebook (1stAid)**

Elaborada a: Vorgueapp (país desconegut) **Idioma:** Anglès. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Llibres i obres de consulta.

**Cours Secourisme**

Elaborada a: M1dev (Agadir, Marroc) **Idioma:** Francès. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Medicina.

**First Aid**

Elaborada a: FreeAppsLaborator (Amèrica) **Idioma:** Anglès. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Educació.

**Baby and Child First Aid**

Elaborada a: British Red Cross (Regne Unit) **Idioma:** Anglès. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Medicina.

**Prim ajutor EMT**

Elaborada a: DanmarCRM (Romania) **Idioma:** Romanès. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.

**Primeros auxilios**

Elaborada a: Riskiapps (Amèrica) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.

**First aid and Emergency Techniques**

Elaborada a: Riskiapps (Amèrica) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Medicina.

**Primeros Auxilios Aprendizaje**

Elaborada a: Crazyapps (país desconegut) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Educació.

**Primeros Auxilios**

Elaborada a: Nature Healthy Care (país desconegut) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Entreteniment.

**Первая помощь (Primers auxilis)**

Elaborada a: Rússia **Idioma:** Rus. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Medicina.

**Aprender acciones de primeros auxilios**

Elaborada a: Arcoiris Feliz (país desconegut) **Idioma:** Rus. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.

**Primeros auxilios**

Elaborada a: Appstall (Abu Dhabi, Els Emirats Àrabs Units) **Idioma:** Anglès. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Medicina.

**Guia para aprender primeros auxilios**

Elaborada a: Lucia Brut (país desconegut) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Educació.



Fácil de seguir la guía de primeros auxilios

Elaborada a: Health and fitness guide (país desconegut) **Idioma:** Anglès. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Medicina.



Guia de primeros auxilios y verificación de IMC

Elaborada a: Apps by Forbis (Eslovàquia) **Idioma:** Anglès. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.



Curso enfermería. Primeros auxilios

Elaborada a: Sol y Luna (país desconegut) **Idioma:** Anglès. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Educació.



St. John Ambulance First Aid

Elaborada a: St. John Ambulance (Anglaterra) **Idioma:** Anglès. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.



دليل الإسعافات الأولية الطوارئ

Elaborada a: Better Way (Marroc) **Idioma:** Àrab. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.



First Aid

Elaborada a: ESTEPS (Malàsia, Singapur) **Idioma:** Anglès. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Medicina.



Tú también puedes salvar una vida

Elaborada a: Pepa González (Espanya) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.



Heridas: Cuidados Básicos

Elaborada a: Leticia Gilberd (Espanya) **Idioma:** Portugués. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Salut i fitness.



Manual de Primeiros Socorros

Elaborada a: Grupo Santillana de Ediciones S.L. (Madrid, Espanya) **Idioma:** Portugués. **Disponibilitat:** Google Play (gratuïta). **Categoria:** Medicina.



Curso completo de Primeros Auxilios para el hogar y el aire libre

Elaborada a: Redivideos (Amèrica) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** App Store (gratuïta). **Categoria:** Medicina.



YOPrimeros auxilios

Elaborada a: Grupo Ribera Salud (Torrevieja, Espanya) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** App Store (gratuïta). **Categoria:** Medicina.



AuxiliApp

Elaborada a: Nubba Informatica (Pamplona, Espanya) **Idioma:** Espanyol. **Disponibilitat:** Google Play i App Store (gratuïta). **Categoria:** Medicina.

ANNEX III: AVALUACIÓ D'APLICACIONS MÒBILS

VARIABLES	CRITERIS	Primeros auxilios	Primeros Auxilios Fáciles - Lite	Tereos Primeros Auxilios	Prevención de Accidentes	Cice Primeros Auxilios	Tú también puedes salvar una vida	YOprimeros auxilios	AuxiliApp
INTERÈS POPULAR	Els usuaris puntuen positivament la APP: 4 punts	4 punts 4,5 estrelles	4 punts 4,5 estrelles	0 punts	4 punts 4,2 estrelles	0 punts	0 punts	4 punts 4 estrelles	0 punts
	Disponible en les dos plataformes (<i>iOS</i> i <i>Android</i>): 3 punts	3 punts	3 punts	3 punts	0 punts	3 punts	0 punts	0 punts	3 punts
	Declarat d'interès per alguna associació d'afectats: 4 punts	0 punts	0 punts	0 punts	0 punts	0 punts	0 punts	0 punts	0 punts
CONFIANÇA	Validada per un professional especialitzat, organisme sanitari o societat científica: 4 punts	4 punts Premi millor APP Sanitària Clínica San Francisco	4 punts Distintiu App Saludable	0 punts	4 punts Validada per la Creu Roja	0 punts	0 punts	0 punts	0 punts
	Promoguda per una associació d'afectats: 3 punts	0 punts	0 punts	0 punts	0 punts	0 punts	0 punts	0 punts	0 punts
	L'APP té web associada (indicador de responsabilitat) i compromís de compliment de protecció de dades: 4 punts	4 punts	4 punts	4 punts	4 punts	0 punts	0 punts	4 punts	4 punts
	Cita font d'evidència: 4 punts	0 punts	4 punts ILCOR 2010, AHA, ERC	4 punts	4 punts Fonts com la OMS	4 punts	0 punts	4 punts	4 punts

VARIABLES	CRITERIS	Primeros auxilios	Primeros Auxilios Fáciles - Lite	Tereos Primeros Auxilios	Prevención de Accidentes	Cice Primeros Auxilios	Tú también puedes salvar una vida	YOprimeros auxilios	AuxiliApp
CONFIANÇA	Anomena l'organització responsable: 3 punts	3 punts Mútua Egarsat	3 punts Grupo Girasol	3 punts	3 punts Creu Roja Principat Astúries	3 punts Escola Professio- nal de noves tecnologies (CICE)	0 punts Particular desconegut	3 punts Ribera Salud	3 punts EqÜES
UTILITAT	Investigació sobre una mostra petita d'usuaris (menys de 30 usuaris): 3 punts.	No valorable	No valorable	No valorable	No valorable	No valorable	No valorable	No valorable	No valorable
	Declaració d'una societat científica o associació d'afectats: 3 punts	0 punts	3 punts Depart. de Sanitat Aragó	0 punts	3 punts Creu Roja	0 punts	0 punts	0 punts	0 punts
	Proporciona informació: 3 punts	3 punts	3 punts	No valorable	3 punts	3 punts	3 punts	3 punts	3 punts
	Proporciona seguiment útil en salut (trackers). Connecta amb un equip de salut: 3 punts	3 punts Número equip de salut	0 punts	No valorable	0 punts	0 punts	0 punts	3 punts Emergències	3 punts Emergències
	Enllaça amb altres afectats o usuaris: 3 punts	0 punts	0 punts	No valorable	0 punts	0 punts	0 punts	0 punts	0 punts
	Utilitza jocs per promocionar la salut: 3 punts	0 punts	3 punts Vídeos interactius	No valorable	0 punts	0 punts	0 punts	0 punts	3 punts Preguntes
DISSENY	Ha participat un professional de salut en el disseny i creació de l'aplicació: 4 punts	4 punts Dos doctores medicina	4 punts Infermer	No valorable	4 punts Professio- nals sanitaris	0 punts Alumna de l'escola CICE	0 punts	4 punts Professio- nals sanitaris	4 punts Estudiants sanitaris
PUNTUACIÓ TOTAL		28 punts	35 punts	No puntuació.	29 punts	13 punts	3 punts	21 punts	20 punts

ANNEX IV: CONTINGUTS APLICACIÓ MÒBIL

A continuació, es mostra el contingut cercat per tal d'elaborar el prototip.

QUÈ SÓN ELS PRIMERS AUXILIS?

I. DEFINICIÓ.

Els **primers auxilis** són totes aquelles tècniques sanitàries bàsiques immediates que es realitzen a una persona accidentada o amb una malaltia d'aparició sobtada abans de ser atesa per professionals sanitaris (15)(16).

El criteri general es regeix per la cadena **PAS**:

- **Protegir:** valorar l'escenari i establir mesures de seguretat, per protegir la víctima, la persona que socorre i/o terceres persones.
- **Avisar:** activar els recursos del Sistema d'Emergències adients per donar resposta a la situació inicialment valorada. Així doncs, si és necessari, realitzar una trucada telefònica al 112.
- **Socórrer:** auxiliar la víctima, identificar les lesions, valorar la gravetat i prestar les ajudes necessàries o, deixar la persona en una posició còmoda i segura, esperant que arribi l'ajuda (15).

II. A QUI TRUCAR? QUINA INFORMACIÓ CAL DONAR?

Primer, valorar l'estat i les necessitats de la víctima:

- **Problema lleus:** es poden resoldre sense acudir a un centre sanitari (ex. ferida superficial).
- **Problemes més greus:** amb els primers auxilis no es pot donar una resposta suficient, però no posen en perill la vida de la persona.
- **Problemes que amenacen la vida de la víctima:** cal trucar al 112, sol·licitant atenció especialitzada (8).

Existeixen diversos circuits, però en cas de dubte s'ha de **trucar al 112**, el telèfon d'emergències que atén tant demandes sanitàries, com policials i incendis en qualsevol lloc i a qualsevol hora del dia (8).

Respecte a la informació que cal donar, s'ha d'informar de què ha passat, de l'edat i l'estat en què es troben les víctimes, quan ha passat, del lloc on es troben, el número de víctimes implicades, i l'ajuda tècnica necessària (15) (16).

ÍNDEX CONTINGUTS

Atac epilèptic i/o convulsions

I. DEFINICIÓ.

Una de les causes més freqüents de l'aparició de **convulsions** és l'epilèpsia.

L'**epilèpsia** és un trastorn del cervell en el qual alguns grups de cèl·lules tenen un excés de descàrregues elèctriques i transporten els senyals de manera caòtica (56).

II. SIGNES I SÍMPTOMES.

La crisi o atac epilèptic pot començar amb **mareig, mal de cap, irritabilitat, al·lucinacions sensitives i espasmes musculars** localitzats en una àrea petita del cos. Uns segons més tard la persona pot perdre la consciència, caure a terra i començar a patir convulsions (8).

Les manifestacions més comunes són els **atacs epilèptics** generalitzats, que combinen les convulsions tòniques (músculs rígids) amb les clòniques (extremitats sacsegen). La majoria de les convulsions són transitòries i duren entre uns segons i dos o tres minuts.

Altres signes i símptomes que poden venir acompanyats de les convulsions poden ser: **pèrdua de control dels esfínters, salivació excessiva, suor, nàusees i pal·lidesa, febre i pèrdua de la memòria.**

Atenció! Les convulsions no sempre vénen derivades d'un atac epilèptic, poden venir arran d'un estat febril, un nivell baix de sucre, una infecció o lesió cerebral o per la ingestió de verí o altres substàncies tòxiques (57).

III. COM ACTUAR.

La majoria de les convulsions paren per si soles; no obstant hem de protegir a la persona perquè no es faci mal durant les convulsions.

1. Tracta d'evitar una caiguda, col·loca la víctima a terra en una zona segura. Aparta els objectes contra els quals es pugui fer mal i posa algun objecte tou al cap. Deixar la víctima a terra, no cal moure-la llevat que estigui en un punt perillós.
2. Fixa't en l'hora d'inici de les convulsions.
3. Afluixa-li la roba i retira-li els objectes que puguin comprimir-li el coll (cadenetes, botons ajustats...).
4. Espera que acabi de patir les convulsions.
5. Si a l'acabar segueix inconscient, però respira i té pols, posa'l en posició lateral de seguretat per si vomita.

6. Després de la crisi avalua el seu estat de consciència. Pot ser que la persona quedi semiadormida, deixa-la reposar o dormir còmodament (8) (57).

Si a la víctima se li ha diagnosticat prèviament crisi febril o epilèpsia, pot tenir prescrita l'administració de diazepam per la via rectal. Administrar segons la pauta o les indicacions del 061 (58).

IV. QUÈ NO S'HA DE FER?

- No s'ha d'intentar retenir o subjectar a la víctima durant la convulsió.
- No s'ha de posar cap objecte entre les dents, ja que es podria lesionar els llavis, la llengua o les dents o, patir una mossegada.
- No oferir res de veure ni de menjar fins que hagi recuperat completament la consciència (8) (58).

V. QUAN ÉS NECESSARI ACUDIR A UN CENTRE SANITARI?

- Si la persona no estava prèviament diagnosticada d'epilèpsia.
- Si es tracta d'una crisi complicada, és a dir, dura més de 5 minuts.
- Si es produeixen dos o més crisis seguides.
- Si s'ha donat un cop al cap.
- Si li costa respirar.
- Si la persona està embarassada (56) (57) (58).

Cremades

I. DEFINICIÓ.

Les **cremades** són nafres o lesions produïdes al cos per l'exposició a un agent físic o químic, una font de calor, el fred, l'electricitat, substàncies corrosives (sosa càustica, àcids...).

La **gravetat d'una cremada** està determinada per quatre factors: l'extensió, la profunditat, la localització i la causa.(59).

II. SIGNES I SÍMPTOMES.

La gravetat de les cremades també dependrà de les característiques de l'agent causal i de la víctima.

Segons la seva profunditat les cremades poden ser:

- **Primer grau:** només afecten la capa superficial de la pell, l'epidermis. La pell està envermellida i lleugerament inflamada. Sovint també pica i fa una mica de mal o

cremor, però generalment es resol espontàniament al cap de quatre o cinc dies sense requerir assistència sanitària.

- **Segon grau:** afecta les capes més profundes de l'epidermis i part de la dermis. La pell està vermella i inflamada i hi apareixen butllofes o flictenes. Són més doloroses i triguen fins a vuit i deu dies en curar.
- **Tercer grau:** poden afectar des dels teixits de la dermis i la hipodermis fins als músculs i ossos interns. Poden causar úlceres o fins i tot la mort depenent de l'extensió. La pell està blanquinosa o negra i s'observa carn viva. La cremada no és dolorosa, perquè les terminacions nervioses locals han estat destruïdes, però al voltant d'aquesta el dolor és intens (59).

Atenció! Si la cremada es produeix a la via aèria **per inhalació** de gasos tòxics, apareix sutge a la boca o al nas, veu ronca i dificultat respiratòria que poden causar una aturada respiratòria. Si la causa és **elèctrica**, pot produir-se pèrdua de la consciència, xoc, convulsions i aturada cardiorespiratòria.(59).

III. COM ACTUAR.

Cremades de primer grau:

1. Posar-se guants d'un sol ús.
2. Aplicar aigua freda durant deu minuts (o submergir l'extremitat en un recipient).
3. Protegir la pell amb gases humides i amb un bandatge suau, no compressiu.

Cremades de segon i tercer grau:

1. Posar-se guants d'un sol ús.
2. Aplicar aigua freda durant deu minuts (o submergir l'extremitat en un recipient) o fins que desaparegui el dolor i netejar la cremada.
3. Retirar les joies, la bijuteria i altres elements propers a la zona afectada i/o la roba si no està enganxada.
*Si la roba està enganxada, no s'ha d'arrencar, s'ha de retallar pel voltant de la part enganxada.
4. Tapar la zona afectada amb gasses estèrils humitejades amb aigua, però sense comprimir la zona.
5. Tapar a la víctima per evitar la hipotèrmia.
6. Trucar al 112 (59) (60).

El primer que farem **si l'agent causal és el foc**, serà apagar les flames per sufocació. Envoltarem l'accidentat amb una flassada o amb roba (de material no sintètic) per tal d'ofegar el foc. Si no tenim res per fer-ho, direm a la víctima que es rebolqui per terra, però no fer-la corre MAI (61).

IV. QUÈ NO S'HA DE FER?

- No apliqueu a les cremades cotó fluix, crema, oli ni cap altre producte, ja que dificulten la valoració a càrrec del personal sanitari, el tractament i la posterior evolució de la cremada.
- No apliqueu gel a les cremades, afavoreix la vasoconstricció.
- Si la causa de les cremades és un àcid (sulfúric o nítric), no aplicar aigua. Seguir les indicacions del 061.
- No s'ha de punxar les butllofes per evitar el risc d'infecció que comporta.
- NO s'ha d'intentar fer servir extintors sobre la víctima per sufocar les flames.
- NO s'ha d'arrencar la roba adherida a la pell cremada (59)(62)(61).
- A l'hora de fer l'embenat, no embenar mai juntament dues superfícies cremades (ex. embenar els diferents dits per separat) (60).
- En cremades elèctriques, no tocar a la persona directament, abans desconnectar la font de corrent elèctric i apartar-la amb objectes no conductors (58).

V. QUAN ÉS NECESSARI ACUDIR A UN CENTRE SANITARI?

- Quan la cremada és molt extensa i/o profunda.
- Si produeix molt de dolor.
- Si la cremada s'ubica a la cara o el coll o s'ha inhalat fum (62).
- Si la cremada és elèctrica, ja que pot haver-hi lesions internes i un alt risc d'arrítmies i fins i tot de parada cardiorespiratòria (58).

Crisi asmàtica

I. DEFINICIÓ.

L'**asma** és una malaltia provocada per la resposta exagerada dels bronquis a certs desencadenants que fa que els bronquis es tanquin de manera sobtada i les parets de les vies respiratòries s'inflamin i s'estrenyint, dificultat per respirar, tos, opressió al pit i xiulets. Normalment són episodis que es resolen espontàniament o amb medicació, però poden arribar a ser greus (60) (58).

Les **crisis d'asma** es poden desencadenar per diferents circumstàncies com: contaminants ambientals, especialment el fum de tabac, al·lèrgens com el pèl dels animals o els àcars de la pols, per estrès emocional i per l'exercici físic, sobretot si és intens i si l'aire és fred i sec (58).

II. SIGNES I SÍMPTOMES.

Els símptomes **anunciadors de l'inici** d'una crisi solen ser: **augment de la tos, fatiga, sensació de manca d'aire, sibilants audibles (al respirar es senten xiulets), opressió toràctica o dolor**. A vegades també pot anar acompanyada de rinitis i, també de conjuntivitis

En les **crisis més greus** i que per tant són d'urgència extrema, apareix:

- **Cianosi (pell de color blau):** pot ser més visible als llavis i davall les ungles.
- **Dispnea:** dificultat per respirar que no permet parlar i/o caminar.
- **Confusió mental o pèrdua de consciència** (60).

III. COM ACTUAR

Símtomes previs a la crisi:

1. Atura l'exercici si la víctima n'estava fent i facilita una millor respiració, amb tranquil·litat i asseguda còmodament.
2. Inicia al més aviat possible el tractament prescrit (si està diagnosticat i disposa de tractament per l'asma). Facilitar els inhaladors i administrar-li una dosi. Si no millora al cap de 20 minuts, s'administra una altra dosi.
3. Avisa el 061 si presenta símptomes d'alarma o si 20 minuts després d'haver administrat la medicació empitjora.

Si presenta símptomes d'urgència extrema:

1. No perdeu temps, avisa el 061 i segueix les indicacions.
2. Aplica les mesures de suport vital bàsic si la víctima perd la consciència (60).

ADMINISTRACIÓ DELS INHALADORS

1. Sacsejar l'inhalador entre 4 i 5 vegades.
2. Retira el tap de l'inhalador.
3. Expira profundament per expulsar tot l'aire.
4. Col·locar-se assegut i posar els llavis al voltant de l'embocadura de l'inhalador.
5. Inspira (agafa aire per la boca) lentament i profundament i, a la meitat la inspiració pressiona el cartutx per alliberar una dosi (buf) del medicament. Continuar inspirant a poc a poc i de manera profunda.
6. Retira l'inhalador de la boca i aguanta la respiració 10 segons.
7. Expira lentament.
8. Glopeja aigua i/o renta't les dents (58).

IV. QUÈ NO S'HA DE FER?

- No deixar que la víctima s'estiri, la posició semi incorporada ajuda en la respiració.
- No deixar la víctima sola
- No transmetre nerviosisme, això farà empitjorar la crisi (63).

V. QUAN ÉS NECESSARI ACUDIR A UN CENTRE SANITARI?

- Si és el primer atac d'asma
- Si l'inhalador no fa efecte al cap de 20 minuts i la víctima empitjora.
- Si la dificultat per respirar fa que la persona no pugui parlar o ve si la persona té un color de pell blavós (cianòtic).
- Si ha perdut la consciència (64).

Ennuegament / Obstrucció de la via aèria per cossos estranys (OVACE)

I. DEFINICIÓ.

És l'**obstrucció de la boca, el nas, la faringe o la laringe per un cos estrany** que dificulta o impedeix totalment la ventilació. Pot ser una obstrucció parcial (si pot respirar, parlar i tossir) o total (si no pot ni respirar, ni parlar ni tossir).

Els **cossos estranys** acostumen a ser trossets d'aliments, caramels, pedres, joguines, etc. Un altra causa pot ser produïda per **al·lèrgies, asma o alguna malaltia respiratòria** que provoqui la inflamació de la gola i impedeixi l'entrada d'aire als pulmons (59).

II. SIGNES I SÍMPTOMES .

Sovint les persones que s'estan ennuegant es porten les mans al coll i s'observa dificultat o incapacitat per respirar i parlar, coloració blavosa de la cara, dels llavis o de les ungles, tos persistent o pèrdua de consciència (60).

III. COM ACTUAR.

En referència a l'actuació, aquesta dependrà de si la persona està conscient o no

Si la víctima està conscient:

1. Anima-la a tossir. És el mecanisme més eficaç per expulsar un cos estrany. Si el cos estrany es troba al nas, tancar la fossa nasal lliure i sonar fort per expulsar-lo.

2. Si els procediments anteriors no són efectius, és a dir, la tos no és efectiva, donar 5 cops a l'esquena. Inclinar la víctima lleugerament endavant i donar 5 cops entre les escàpules.

Si la maniobra anterior no és efectiva, s'ha de fer la **maniobra de Heimlich**:

1. Situa't, dret, darrere la víctima i subjecta-la passant els vostres braços per davall de les seves aixelles col·locant així les teves mans per sota de l'estèrnium.
2. Realitzar 5 compressions cap amunt i cap enrere per tal que el diafragma s'elevi.
3. Repeteix els cinc cops interescapulars i les cinc compressions fins que expulsi el cos estrany o perdi la consciència (59).

Excepcions maniobra de Heimlich! Si es tracta d'un **nen menor d'un any**, no s'ha de realitzar la maniobra de Heimlich perquè es podrien danyar òrgans interns. En aquest cas s'ha de col·locar al nadó boca avall, damunt del braç de l'adult, de manera que el cap quedi més baix que el cos. Seguidament donar 5 cops secs i enèrgics a l'esquena (entre les escàpules), i girar-lo. En posició boca amunt, realitzar 5 compressions toràciques sobre el pit, al punt mig entre els dos pectorals (mugrons), amb el segon i tercer dit de la mà fins que escupi el cos estrany (65). En **embarassades**, persones obeses les compressions abdominals són substituïdes per compressions toràciques. El lloc de compressió serà el mateix que a la parada cardiorespiratòria (62).

Si la víctima està inconscient:

1. Examinar la boca i extreure el cos estrany si es troba visible i accessible, utilitzant la maniobra de ganxo amb el dit índex.
2. Truca al 112, aplica les tècniques de reanimació cardiopulmonar bàsica (30 compressions, revisió de la boca i 2 ventilacions) i seguir les recomanacions en cas d'aturada cardiorespiratòria (59)(60).

IV. QUÈ NO S'HA DE FER?

- En menors d'un any no realitzar les maniobres de Heimlich
- No posar objectes a la boca i evitar posar els dits si l'objecte no és visible.
- No realitzar intents cecs o passades repetides amb el dit per intentar extreure el cos, ja que es podria empènyer més endins de la faringe i provocar lesions (59).

V. QUAN ÉS NECESSARI ACUDIR A UN CENTRE SANITARI?

Si el cos estrany no s'expulsa i la persona afectada presenta dificultats en la respiració (65).

Febre

I. DEFINICIÓ.

La **febres** és un senyal d'alarma del cos que indica que s'està lluitant contra una infecció. Es parla de febrícula o de dècimes de febre quan la temperatura corporal oscil·la entre els 37,6 i 37,9 °C, i s'anomena febre a la temperatura superior o igual a 38 °C (64).

II. SIGNES I SÍMPTOMES.

Els símptomes de la febre es manifesten de manera diferent en funció de l'edat. Per exemple, els **infants més grans i els adults** poden presentar sensació de fred, malestar, cefalea, cansament, disminució de la gana. Tanmateix, els **infants més petits estan** plorosos o gemeguen, rebutgen el menjar, tenen les galtes vermelles i estan calents (64).

III. COM ACTUAR.

- Comprovar la temperatura amb el termòmetre a l'aixella.
- Mantenir la persona en repòs, poc tapada i lluny de qualsevol font de calor.
- Aplicar compreses impregnades d'aigua freda.
- Donar aigua per mantenir la persona hidratada (65).

IV. QUÈ NO S'HA DE FER?

- No tapar a la persona en excés.
- No realitzar friccions a la pell amb alcohol ni colònia (65).

V. QUAN ÉS NECESSARI ACUDIR A UN CENTRE SANITARI?

- Si presenta dificultat respiratòria.
- En estat de confusió o deliri.
- En presència de convulsions.
- Si la febre persisteix durant més de 3 dies per sobre de 38,5°C
- Quan presenta febre amb erupció cutània en forma de taques planes de color magenta que no desapareixen en prémer la pell (petèquies) (65).

Ferides

I. DEFINICIÓ

Són lesions dels teixits tous del cos, sovint es produeixen a la pell o a les mucoses accessibles des de l'exterior (boca, nas, orelles, ulls...), produïdes generalment per cops, talls, etc.

Les ferides més comunes són:

- **Erosions (rascades):** es produeixen quan es frega o s'arrossega la pell sobre una superfície rugosa. En general no sagnen molt.
- **Incises (talls):** es produeixen quan alguna cosa que té tall incideix sobre la pell i la talla. Són lineals i de vores llises. Sagnen per vessament.
- **Punxants:** es produeixen per objectes amb més longitud de secció, per tant, són més profundes que amples.
- **Contuses:** produïdes per un cop contra un objecte rom, però tan violent que separa la pell i els teixits per sota d'aquesta. Tenen vores irregulars i sovint allotgen cossos estranys (60)(66).

II. SIGNES I SÍMPTOMES.

Les ferides causen **dolor**, també hi pot haver **pèrdua de la sensibilitat i de la capacitat de moviment** i, poden **sagnar** de forma intensa o no (60).

III. COM ACTUAR.

Les actuacions estan orientades a evitar o reduir la infecció, contenir l'hemorràgia i protegir la ferida (8).

Ferides lleus:

1. Rentat de mans i de l'instrumental a utilitzar.
2. Posar-se guants (autoprotecció).
3. Rentar la ferida amb aigua i sabó o sèrum fisiològic i amb gasses estèrils. La direcció sempre és de dins de la ferida a fora.
4. Aplica un antisèptic, preferiblement clorhexidina (és incolora i ajuda a valorar la ferida).
5. Si la ferida sagna, pressionar de forma lleu.
6. Tapa la ferida amb una gassa subjectada amb esparadrap o un embenat que no comprimeixi (66)(59).

Ferides greus:

1. Controlar els signes vitals de la víctima (estat de consciència, color de la pell, pols i respiració)
2. Si hi ha hemorràgia, aturar-la fent pressió sobre la zona.
3. En cas de fractura, immobilitza el membre.
4. Tapar la ferida amb material estèril o amb el més net que es disposi.
5. Traslladar la víctima a un centre de salut o trucar al 112 (63).

IV. QUÈ NO S'HA DE FER?

- No extreure cossos estranys clavats.
- Evita utilitzar povidona iodada, aigua oxigenada, alcohol o cotó, ja que poden deixar residus i dificultarien la posterior avaluació.
- No utilitzar pomades (63)(65).

V. QUAN ÉS NECESSARI ACUDIR A UN CENTRE SANITARI?

- Si l'hemorràgia persisteix
- Si s'observen signes d'infecció (amb el pas dels dies la zona està més calenta i envermellida, més inflada i més sensible o dolorosa, apareix supuració, febre, ganglis inflamats, etc.)
- Si la ferida s'ha produït amb un objecte brut o oxidat (65).

Hemorràgia nasal i òtica

I. DEFINICIÓ.

- **Epistaxis:** Sortida de sang pels orificis nasals normalment causada per un cop directe al nas, gratar-se la fossa nasal, mocar-se molt sovint i amb força, aire ambiental molt calent i sec, pujada a grans altituds o hipertensió arterial (59)(8).
- **Otorràgia:** Sortida de sang pel conducte auditiu a causa d'un traumatisme al cap, per una ruptura del timpà, una infecció d'òida (otitis), etc. (67).

II. SIGNES I SÍMPTOMES.

Mareig, mal de cap, dolor, pèrdua de sang pel nas o per les orelles i desmai després de veure la sang o bé pèrdua de la consciència pel traumatisme cranial (58).

III. COM ACTUAR.**Actuació en cas d'hemorràgia nasal:**

1. Comprimir la fossa nasal sagnant durant uns 10 minuts.

2. Inclinar el cap lleugerament endavant per evitar que empassi sang.
3. Aplica quelcom fred a la part del clatell (ex. gasses mullades).
4. Si 10 minuts després segueix sagnant, tancar la fossa nasal amb una gassa petita humitejada amb sèrum fisiològic o aigua oxigenada.
5. En cas de que no s'aturi l'hemorràgia, trucar al 061 i seguir les indicacions.

Actuació en cas d'hemorràgia òtica:

1. Tranquil·litza a la víctima i intentar que col·labori si està conscient.
2. Col·locar la persona en posició lateral de seguretat amb l'orella que sagna cap a terra.
3. Truca al 061 i seguir les indicacions (59)(63).

IV. QUÈ NO S'HA DE FER?

- En epistaxis, evitar que la persona inclini el cap enrere.
- No col·locar a la persona estirada amb el cap més baix o a la mateixa alçada que el cos.
- No utilitzar pinces o altres estris per extraure un cos estrany. Tampoc bastonets de cotó.
- No taponar mai l'orella. L'hemorràgia òtica pot ser un senyal d'hemorràgia interna.

Les hemorràgies externes solen estar associades a lesions de columna cervical i traumatismes cranials. Al mobilitzar les persones, cal mantenir sempre l'alineació entre el cap, el coll i el tronc (63)(66).

V. QUAN ÉS NECESSARI ACUDIR A UN CENTRE SANITARI?

- Quan l'hemorràgia persisteix i és abundant.
- Si s'observa alguna deformitat al nas, ja que es pot deure a una fractura (8).

Hiperglucèmia

I. DEFINICIÓ.

La hiperglucèmia és l'elevació dels nivells de glucosa en sang per sobre les xifres normals. La causa més comuna és la diabetis.

La diabetis és una malaltia endocrina caracteritzada per valors sanguinis de glucosa anormalment alts a causa de la insuficient, nul·la o inefectiva secreció d'insulina. Per tant, en els diabètics es produeix la hiperglucèmia per una deficiència en la quantitat

d'insulina injectada, per excessos en l'alimentació o per fer menys exercici de l'habitual (58) (68).

II. SIGNES I SÍMPTOMES.

Normalment els símptomes d'hiperglucèmia apareixen lentament: a l'inici solen tenir sensació de set intensa, freqüents ganes d'orinar i gana inusual. Si no s'actua a temps, apareix cansament (no relacionat amb l'activitat física, astènia), somnolència, pols i respiració ràpida, picor i irritacions a la pell, mal de cap, visió borrosa, dolor abdominal i vòmits. També és característic tenir la llengua i la boca seques i l'alè cetònic (olor de fruita) (58)(59).

III. COM ACTUAR.

1. Acomoda a la persona i preguntar si s'ha oblidat de posar-se alguna dosi d'insulina, si ha menjat en excés, etc.
2. Mesurar els nivells de glucosa en sang amb un glucòmetre per confirmar que es tracta d'una hiperglucèmia.
3. Si es confirma la hiperglucèmia, donar líquids no ensucrats per evitar la deshidratació.
4. Si la persona s'administra insulina, s'ha d'injectar una dosi de reforç d'acció ràpida segons la seva pauta.
5. Si la víctima està inconscient i respira, posar en posició lateral de seguretat i trucar al 112 (68).

IV. QUÈ NO S'HA DE FER?

- No espantar ni deixar sola a la víctima.
- No donar begudes o aliments ensucrats (59).

V. QUAN ÉS NECESSARI ACUDIR A UN CENTRE SANITARI?

- Si signes i símptomes alarmants com confusió, desorientació, pèrdua de la consciència, etc.
- Si la persona no està diagnosticada de diabetis.
- Si els valors de glucèmia no retornen a la normalitat després d'administrar un bolus corrector d'insulina (58)(59).

Hipoglucèmia

I. DEFINICIÓ.

La hipoglucèmia es coneix com a “**nivells de sucre baixos en sang**”. Es produeix quan els nivells de glucosa en sang disminueixen per sota de 60 mg/dl i pot aparèixer en persones que tenen diabetis com en altres que no en tenen.

Es pot produir a causa d'un excés de dosi d'insulina, d'errors en l'administració del tipus d'insulina i/o dosis, escassos hidrats de carboni en les menjades, dejú o ingesta escassa, excés d'exercici físic, febre, vòmits o com a efecte secundari de fàrmacs antidiabètics o altres (69)(70).

II. SIGNES I SÍMPTOMES.

Els signes i símptomes poden ser diferents segons els nivells de glucosa.

- **Inicialment:** sensació de gana, mal de cap, sudoració freda, pal·lidesa, canvis d'humor sobtats, tremolors i dolor abdominal.
- **Si continua sense ser corregida:** dificultat per pensar o parlar, comportaments estranys, visió borrosa, mareig i somnolència.
- **Si els nivells són molt baixos:** alteracions de l'estat de consciència, convulsions i fins i tot el coma (69)(70).

III. COM ACTUAR

Si és possible, es miraran els nivells de glucosa en sang amb un glucòmetre, però si no es pot, s'ha de **tractar a la persona diabètica com si estigués en hipoglucèmia**.

Persona conscient:

S'utilitza la regla del 15 x 15 que consisteix en ingerir 15 g d'hidrats de carboni d'absorció ràpida i reavaluar 15 minuts després.

Els hidrats de carboni que podem donar són:

- Un got d'aigua amb dos sobres de sucre.
- Un got petit d'una beguda amb sucre com per exemple coca cola o taronjada. Important que no sigui light!
- Un got de suc de fruita.
- Glucosa en format gel (15 g) i en pastilles (2 o 3).

Al cap de 15 minuts es tornarà a avaluar l'estat de la persona. Si es pot mesurar el nivell de glucosa i es troba per **sota de 70 mg/dl**, es tornarà a administrar 15 g d'hidrats de

carboni. Si no es pot mesurar els nivells de glucosa i la **persona no es recupera i té símptomes lleus (o inicials)**, es tornaran a administrar 15 g d'hidrats de carboni.

Si la persona es recupera (>80 mg/dl), es donaran hidrats de carboni d'absorció lenta per mantenir els nivells de sucre i que no torni a succeir. Es pot donar:

- 20 g de pa.
- 3 galetes Maria.
- Un got de llet sencera.
- 2 iogurts naturals.
- Una peça de fruita.

Repetir el procediment 2 o 3 cops fins que la persona es recuperi.

Persona inconscient:

Col·locar de costat (posició lateral de seguretat) i si disposem de glucagó, administrar seguint les instruccions.

El glucagó és una hormona que augmenta les quantitats de sucre en sang i la dosi a administrar és:

1. $\frac{1}{4}$ d'ampolla en menors de 2 anys.
2. $\frac{1}{2}$ ampolla en nens de 2 a 6 anys.
3. 1 ampolla sencera en infants majors de 6 anys i adults.

Si la persona recupera la consciència, es donaran hidrats de carboni.

Si la persona no recupera la consciència trucar al 112 i administrar un altra dosi de glucagó si en tenim. Important controlar els signes vitals (69)(70).

IV. QUÈ NO S'HA DE FER?

Persona conscient: Si la persona no col·labora o es nega a veure o menjar o bé s'hi nega perquè té alteracions en el comportament a causa de la hipoglucèmia, no se l'ha de forçar a ingerir res. Tampoc s'ha de donar begudes light (Ex. Coca-cola Light).

Persona inconscient: No donar begudes ni menjar. També s'ha d'evitar que la víctima faci cap exercici físic fins que desapareguin els símptomes (69)(70).

V. QUAN ÉS NECESSARI ACUDIR A UN CENTRE SANITARI?

- Si la persona està conscient, però segueix presentant símptomes i no desapareixen.
- Trucar al 112 quan la persona està inconscient i no es disposa de glucagó.

- Trucar al 112 quan s'ha administrat una dosi de glucagó i la persona segueix inconscient (69)(70).

Intoxicacions

I. DEFINICIÓ.

Una intoxicació són un conjunt de signes i símptomes que es produeixen després de la introducció en l'organisme d'una substància tòxica, és a dir, un agent que pot alterar les funcions vitals de l'organisme.

L'absorció de la substància tòxica es pot produir per diferents vies:

- Digestiva (intoxicació per ingestió).
- Pulmonar (intoxicació per inhalació).
- Cutània - mucosa (intoxicació per contacte).
- Parenteral (a través de la sang).

Les intoxicacions més comunes es produeixen per una dosi excessiva de fàrmacs o drogues, menjar en mal estat o caducat, productes d'ús domèstic, etc. (71) (72).

II. SIGNES I SÍMPTOMES.

Els símptomes poden aparèixer des dels 30 minuts fins a un període comprès entre les 6, 24 o 48 hores depenent del tipus de substància i de la quantitat ingerida.

Els símptomes més freqüents són:

- Decoloració dels llavis i la boca.
- Dolor i sensació de cremor a la gola.
- Cremades a la pell al voltant de la boca o la llengua
- Vòmits i/o diarrea
- Dolor d'estómac i malestar general.
- Dificultat per respirar
- Pupil·les dilatades o contraïdes
- Nàusees, confusió i/o pèrdua del coneixement
- Calfreds i suor.
- Trastorn nerviós (vertigen, alteracions en la visió, deliri, etc.) (71) (72).

III. COM ACTUAR

1. Observar si la víctima respira de forma normal o amb dificultat i col·locar-lo de forma que pugui respirar millor, assegut i amb les espatlles cap enrere.
2. Comprovar si té pols (palpar al canell o al coll).

3. Si està inconscient, però respira col·locar la persona en posició lateral de seguretat, si està inconscient i no respira aplicar les tècniques de SVB i trucar als serveis d'emergència, 112.

Si la persona està estable després dels passos anteriors s'ha de:

1. Intentar identificar el producte tòxic.
2. Evitar l'absorció del tòxic fent el següent.
 - a. Allunyar a la persona del producte (ex. amagar un producte de neteja o en cas de fuga de gas, obrir les finestres o treure a la persona de l'habitació, si la intoxicació és cutània, treure-li la roba si aquesta està impregnada per l'agent tòxic, però utilitzant guants per manipular-la).
 - b. Descontaminar la pell. Rentar la pell amb aigua tèbia durant uns 10 o 20 minuts.
 - c. Descontaminar els ulls. Rentat amb aigua o sèrum fisiològic si en teniu durant uns 10 o 15 minuts.

En cas d'intoxicació per medicaments, acudir a l'hospital més proper com més aviat millor (71)(59).

IV. QUÈ NO S'HA DE FER?

- En cas d'ingesta, mai s'ha de provocar el vòmit.
- No s'han d'administrar líquids, com la llet sense indicació per un equip mèdic.
- Si el tòxic ha entrat en contacte amb els ulls, no hi poseu col·liris ni pomades (71).

V. QUAN ÉS NECESSARI ACUDIR A UN CENTRE SANITARI?

En totes les situacions d'intoxicació s'ha d'acudir a un centre sanitari o avisar als serveis d'emergències (112). També és important trucar al Servei d'Informació Toxicològica (915 62 04 20).

En tots els casos d'intoxicació per via digestiva, és important que abans de trucar o acudir al centre sanitari, identifiqueu la substància, feu una estimació de la quantitat ingerida, guardeu el sobre o el recipient on era emmagatzemada i recordeu l'hora aproximada de la ingestió (71) (72).

Lipotímia o desmai / Síncope

I. DEFINICIÓ.

El **desmai**, també anomenat lipotímia, es caracteritza per la pèrdua progressiva i momentània de la consciència (73). La **síncope** és la pèrdua brusca, completa i transitòria de la consciència (61).

En totes dues es pot perdre el coneixement i el to muscular a causa de la disminució de la irrigació sanguínia del cervell.

Les causes principals de la lipotímia són la falta d'hidratació, la falta d'aire per aglomeracions o baixades dels nivells de sucre en sang. Però, tant el desmai com la síncope es poden produir per arrítmies cardíques, problemes neurològics o altres malalties (74).

II. SIGNES I SÍMPTOMES.

En la lipotímia la consciència disminueix de forma progressiva, el pols es manté ràpid, però feble i la respiració és superficial. La persona està pàl·lida i presenta suor freda. Generalment es recupera sola.

Davant d'una síncope, la persona cau a terra i es pot observar pal·lidesa cutània, suor freda, les pupil·les dilatades, una respiració molt lenta i superficial i un pols molt feble o inexistent. En el cas de la síncope la persona no sempre es recupera sense intervenció. Requereix atenció sanitària (74).

III. COM ACTUAR.

Si la víctima veu que s'està a punt de desmaiar:

1. Demanar que s'estiri a terra i posar-la ventre amunt i amb les cames aixecades per damunt del cap. El cap en posició lateral per si vomita.
2. Afluixar-li la roba i retirar els complements que li dificultin la respiració.
3. Evitar les aglomeracions al voltant.

Si ja s'ha **produït el desmai o síncope**:

1. Comprovar si la persona està conscient, preguntar com es troba i fer unes petites sacsejades. Si està conscient col·locar en posició antixocs.
2. Comprovar si respira. Si està inconscient, però respira, col·locar en posició lateral de seguretat. Si no respira, iniciar maniobres de RCP.
3. Controlar els signes vitals constantment (61).

IV. QUÈ NO S'HA DE FER?

- No exposar la víctima al sol.
- Evitar aglomeracions.
- No deixar que s'aixequi de cop.
- No donar begudes ni menjar fins que recuperi completament la consciència.
- Si no respon i hi ha sospita de traumatisme, no moure la persona (65)(74).

V. QUAN ÉS NECESSARI ACUDIR A UN CENTRE SANITARI?

- Si la persona no es recupera.
- Si s'ha produït una contusió al cap.
- Si hi ha hemorràgia.
- Si es tracta d'una persona amb afectacions per desmai o síncope recurrents (74).

Mossegades

I. DEFINICIÓ.

Les mossegades són lesions a la pell produïdes per la dentadura d'éssers vius, és a dir, de persones o animals. El principal risc és la infecció (75).

II. SIGNES I SÍMPTOMES.

- Talls, hematomes (blaus) o inflamació.
- Sagnat o pus.
- Envermelliment, sensibilitat i calor al voltant de la ferida.
- Dificultat per moure la zona afectada.
- Febre o calfreds (65).

III. COM ACTUAR

1. Col·locar a la persona en repòs.
2. Netejar la ferida amb aigua i sabó.
3. Aplicar un antisèptic com clorhexidina
4. Aturar l'hemorràgia si n'hi ha.
5. Cobrir la ferida amb un apòsit o roba neta.
6. Traslladar a la persona a un centre sanitari per profilaxi antitetànica i/o vacunació antiràbica.
7. Si pot ser, comprovar si l'animal està vacunat.

IV. QUÈ NO S'HA DE FER?

- No col·locar gel directament sobre la ferida.
- No s'ha d'aplicar pomades a la ferida sense la prèvia recomanació mèdica.

V. QUAN ÉS NECESSARI ACUDIR A UN CENTRE SANITARI?

- Sempre és necessari traslladar a la persona per profilaxis antitetànica i/o vacunació antiràbica.
- També en els casos on la mossegada l'ha fet un esquiol o un rat penat (són portadors de la ràbia).
- En els casos que la mossegada sigui gran o bé afecti zones vitals com el coll o la cara (65)(76).

Picades

I. DEFINICIÓ.

Les picades són petites ferides punxants produïdes per insectes, artròpodes i animals marins a través de les quals administren substàncies tòxiques que actuen de forma local o sistèmica, és a dir, per tot el cos (75).

II. SIGNES I SÍMPTOMES.

Els més comuns són: dolor, envermelliment, inflamació, picor, cremor, formigueig i erupció.

També poden aparèixer símptomes més greus com nàusees, vòmits, problemes per respirar, calfreds i fins i tot poden provocar un xoc en cas de reacció al·lèrgica (68).

III. COM ACTUAR

Picades d'insectes i escorpins:

1. Treure el fibló amb pinces intentant no enfonsar-lo.
2. Netejar la zona amb aigua i sabó.
3. Posar una gassa impregnada amb aigua freda o gel embolicat amb un tros de tela a damunt per reduir la inflamació, disminuir el dolor i l'absorció del verí.

En el cas que la picada sigui a l'interior de la boca, s'ha de donar a la víctima gel per tal que el vagi llepant o mossegant, també se li poden donar petits glops d'aigua freda.

Picades de medusa:

1. Sortir de l'aigua.

2. Retirar de la pell (amb pinces o guants) les restes de tentacles visibles.
3. Rentar la ferida amb aigua salada o sèrum fisiològic.
4. Col·locar una bossa de gel recoberta amb un tros de tela, com més aviat millor, durant uns 5 minuts damunt de la ferida.
5. Si segueix la coïssor, aplicar durant 5 minuts més la bossa de gel amb aigua.

Per evitar la infecció: aplicar un antisèptic (alcohol iodat) tres o quatre vegades al dia, durant 48 - 76 hores.

Picades de serp:

1. Deixar la zona afectada en repòs, ja que el moviment accelera la circulació del verí.
2. Netejar la ferida amb aigua i sabó sense friccionar per desinfectar-la.
3. Aplicar fred local.
4. Traslladar a la víctima urgentment a la víctima al centre sanitari més proper (**és important que rebi una injecció antiverí abans que hagi passat una hora de la picada**).

Picades de paparra:

1. Si s'observa la paparra adherida, per extreure-la posar oli a sobre la paparra i espera una estona, aquesta es soltarà per les potes, llavors amb unes pinces agafar el cap suaument perquè es desenganxi.
2. Un cop extreta, desinfectar la zona amb aigua i sabó (68)(76).

IV. QUÈ NO S'HA DE FER?

- No s'ha de gratar o fregar les zones afectades.
- No s'ha de succionar mai el verí.
- No orinar damunt la picada per posar "amoníac" ni posar fang a la ferida pel risc d'infecció que comporta.
- No realitzar incisions en la ferida.
- No aplicar calor local.
- No fer mai un torniquet.
- No col·locar gel directament sobre la pell.
- En el cas de les picades de medusa, no rentar la ferida amb aigua dolça perquè aquesta augmenta la quantitat de toxina injectada.
- En cas de visualitzar una paparra adherida no s'ha d'arrencar de la pell perquè si el cap es queda dintre pot produir una infecció, no netejar ni aplicar gel ni cap classe de pomada o antisèptic (68)(76).

V. QUAN ÉS NECESSARI ACUDIR A UN CENTRE SANITARI?

És necessari acudir a un centre sanitari o avisar als serveis d'emergències quan la persona presenti:

- Dificultat per respirar.
- Inflamació dels llavis, les parpelles o la gola.
- Mareig, confusió o desmai.
- Ritme cardíac accelerat.
- Urticària.
- Nàusees, còlics o vòmits.
- Picada d'escorpió en un nen.
- Si la víctima ha patit moltes picades
- Si es sospita que l'animal sigui verinós
- Davant d'un xoc anafilàctic (reacció al·lèrgica severa) (68)(76).

Reacció al·lèrgica

I. DEFINICIÓ.

L'**al·lèrgia** és una reacció anormal del sistema de defensa de l'organisme davant de certes substàncies que normalment no causen danys a les persones. Els al·lèrgens més comuns són els àcars de la pols, el pol·len, el pèl d'animals i les espores de fong, però les reaccions al·lèrgiques també es poden produir per aliments, làtex, medicaments, picades d'insectes, etc. (72)(77).

II. SIGNES I SÍMPTOMES

- **Cutanis:** dermatitis atòpica, picor, urticària, envermelliment de la pell i edema de llavis i parpelles
- **Respiratoris:** rinitis aguda, conjuntivitis, edema de glotis, canvis en la veu, dificultat per a engolir, dificultat per a respirar, respiració agitada i sibilants
- **Digestius:** picor oral i/o faríngia, dolor abdominal, nàusees, vòmits i diarrea

En situacions greus poden causar mareig o desmai, pressió sanguínia baixa (hipotensió) i anafilaxi (reacció al·lèrgica greu que pot afectar a tot l'organisme) (72)(77).

III. COM ACTUAR.

1. Si sou coneixedors de l'agent causant, retirar-lo immediatament del contacte amb la víctima.
2. Tranquil·litzar a la persona i proporcionar seguretat.

3. Si la persona pren medicació per l'al·lèrgia de forma habitual (antihistamínics), ajudar a prendre la medicació.
4. En els casos més greus, si la persona té antecedents d'al·lèrgies, te indicada l'administració d'adrenalina i es disposa d'ella, administra-li segons les pautes descrites en l'informe clínic i/o indicacions del 061.
5. En cas de picada, es pot aplicar fred local.
6. Si els símptomes persisteixen o empitjoren avisar als equips d'emergència o traslladar a la persona al centre sanitari més proper (63)(77).

IV. QUÈ NO S'HA DE FER?

- No donar medicaments sense prescripció mèdica.
- No donar menjar ni beure.
- En cas de picada no aplicar gel directament i no utilitzar cremes (63).

V. QUAN ÉS NECESSARI ACUDIR A UN CENTRE SANITARI?

- Si és el primer cop que es produeix una reacció en una persona sense al·lèrgies conegudes.
- La persona presenta símptomes greus com dificultat respiratòria, mareig o desmai.
- Quan després d'administrar medicació no desapareixen els símptomes i/o empitjoren (63)(77).

Reanimació cardiopulmonar (RCP)

I. DEFINICIÓ.

La **parada cardiorespiratòria (PCR)** és la interrupció brusca, generalment inesperada i potencialment reversible de la circulació sanguínia i la respiració espontània. L'aturada cardiorespiratòria és una emergència mèdica que requereix atenció urgent. La **reanimació cardiopulmonar (RCP)** són totes aquelles maniobres realitzades amb l'objectiu de restablir la respiració i la funció del cor (78).

II. SIGNES I SÍMPTOMES.

En molts casos, les persones afectades no presenten cap símptoma abans de patir l'aturada cardíaca. Altres persones experimenten marejos, nàusees i vòmits, dolor al pit, cansament, manca d'aire i palpitations.

Una vegada es produeix l'aturada cardiorespiratòria, la víctima perd la consciència i deixa de tenir pols efectiu i de respirar (78).

III. COM ACTUAR.

ADULTS

1. Verificar si la persona està conscient. Preguntar si està bé, moure'l amb energia i assegurar-se que no respon.
2. Si la persona està inconscient, cridar per demanar ajuda, activar el sistema d'emergències avisant al 112 i demanar-li a algú proper que vagi a buscar un desfibril·lador extern automàtic (DEA).
3. Posar a la persona panxa enlaire i col·locar-se al costat de la persona amb els genolls a terra.
4. Comprovar si respira apropant-nos a la boca i al nas de la persona i observant si s'eleva el tòrax o l'abdomen, si s'escolten sons o si es nota l'aire a les nostres galtes (veure-escoltar-sentir) (durant 10 segons).
 - a. Si respira, col·locar en posició lateral de seguretat i esperar als serveis d'emergències.
 - b. Si no respira, comprovar que no tingui objectes a la boca i si en té, retirar-los (ex: retirar també la dentadura postissa).
5. Col·locar el cap enrere aixecant la barbeta per evitar que la llengua obstrueixi el pas de l'aire (maniobra front-mentó).
6. Posar els braços de la persona rectes als costats i col·locar les nostres mans enllaçades a la part central del pit (aproximadament a l'alçada dels mugrons).
7. Fer 30 compressions toràciques fent força amb el cos sense doblegar els braços, amb una freqüència de 100- 120 compressions per minut. Hem de fer baixar el tòrax un 4-5 cm aproximadament.
8. Cada 30 compressions, obrir la boca aixecant la barbeta cap amunt, tapar el nas i fer dues insuflacions (boca a boca).
9. Continuar amb 30 compressions i 2 insuflacions fins que retorni el pols i la respiració (fins que la víctima tossi o faci algun moviment) o fins que arribin els serveis d'emergència.
10. Si la persona recupera la respiració, col·locar-lo en posició lateral de seguretat i esperar que arribin els equips d'emergències.

Si davant d'una aturada cardiorespiratòria hi ha més d'una persona reanimant, s'aconsella canviar de reanimador cada 2 minuts.

Si es disposa d'ajuda i algú ha pogut anar a buscar un desfibril·lador (DEA), s'han de col·locar els pegats sobre l'abdomen, avaluar el ritme i administrar una descàrrega si la màquina ho indica (79)(72).

INFANTS

1. Verificar si l'infant està conscient. Preguntar si està bé, moure'l amb energia i assegurar-se que no respon.
2. Si l'infant està inconscient, cridar per demanar ajuda i activar el sistema d'emergències avisant al 112.
3. Posar a l'infant panxa enlaire i col·locar-se al costat d'ell amb els genolls a terra.
4. Comprovar si respira apropant-nos a la boca i al nas de l'infant i observant si s'eleva el tòrax o l'abdomen, si es senten sons o si es nota l'aire a les nostres galtes (durant 10 segons).
 - a. Si respira, col·locar en posició lateral de seguretat i esperar als serveis d'emergències.
 - b. Si no respira, comprovar que no tingui objectes a la boca i si en té, retirar-los.
5. Col·locar el cap enrere aixecant la barbeta per evitar que la llengua obstrueixi el pas de l'aire.
6. Posar els braços de l'infant rectes als costats i col·locar les nostres mans enllaçades a la part central del pit (aproximadament a l'alçada dels mugrons).
7. Realitzar 5 insuflacions de rescat per observar si recupera la respiració.
 - a. Si es mostren signes de vida, tan sols realitzar insuflacions, però reavaluar la situació per si és necessari realitzar compressions.
 - b. Si no es mostren signes de vida, iniciar cicle de compressions i insuflacions.
8. En lactants i nens, realitzar 15 compressions amb una freqüència de 100 - 120 compressions per minut. En joves, realitzar 30 compressions. Important no doblegar els braços.
9. Cada 15 o 30 compressions, obrir la boca aixecant la barbeta cap amunt per realitzar les insuflacions.
 - a. En lactants i infants cobrir el nas i la boca per realitzar el boca a boca.
 - b. En joves, tapar el nas i realitzar les insuflacions.
10. Continuar amb 15 o 30 compressions i 2 insuflacions fins que retorni el pols i la respiració o fins que arribin els serveis d'emergència.
11. Si l'infant recupera la respiració, col·locar-lo en posició lateral de seguretat i esperar que arribin els equips d'emergències.

Si davant d'una aturada cardiorespiratòria hi ha més d'una persona reanimant, s'aconsella canviar de reanimador cada 2 minuts.

Si es disposa d'ajuda, una persona pot anar a buscar un desfibril·lador (DEA) per posteriorment aplicar-lo a la víctima i seguir les ordres de reanimació d'aquest.

- En lactant es pot utilitzar el DEA però amb pegats pediàtrics.
- En infants d'1 a 8 anys utilitzar pegats pediàtrics.
- En infants majors de 8 anys o 25 kg aplicar el DEA amb pegats d'adults (80).

IV. QUÈ NO S'HA DE FER?

- Si la persona té una respiració normal tos o es mou, no realitzar compressions.
- No heu d'iniciar les maniobres sense haver demanat ajuda prèviament.
- No es recomana verificar el pols si no es coneix la tècnica amb exactitud.
- No s'ha de deixar sola la víctima, excepte si et trobes sol, no disposes de telèfon mòbil i has de trucar al 112.
- Mantenir la pressió entre compressió i compressió.
- Aplicar pressió sobre la part alta de l'abdomen o la part final de l'estèrnum.
- Si es realitzen ventilacions, no més de dos o no estar més de quinze segons sense fer compressions, ventilar el just per elevar el tòrax i amb una durada per a cada insuflació d'un segon. No es recomana realitzar inhalacions quan no hi ha varies persones i especialment si no hi ha una persona entrenada (79)(72).

V. QUAN ÉS NECESSARI ACUDIR A UN CENTRE SANITARI?

S'ha d'atendre a la persona i avisar als serveis d'emergències immediatament al detectar la parada cardiorespiratòria (79)(72).

Traumatismes: contusions, esquinços, luxacions i fractures

I. DEFINICIÓ.

- Una **contusió**, també anomenada cop, és una lesió resultat d'un traumatisme per un agent físic que no trenca la pell, però afecta els teixits que hi ha per sota (8).
- Un **esquinç** és una lesió provocada per la separació momentània d'una articulació que produeix una distensió o ruptura dels lligaments. Es pot produir a conseqüència d'un estirament brusc, un cop o una torçada (65).
- Una **luxació o dislocació** és el desplaçament permanent d'un os fora de la seva articulació. La diferència entre un esquinç i una luxació és que en l'esquinç la posició de l'os no varia, mentre que en la luxació els ossos se separen (65) (60).
- Una **fractura** és la ruptura total o parcial de l'os. Aquesta pot ser oberta si hi ha ruptura de la pell i tancada si no n'hi ha (60).

II. SIGNES I SÍMPTOMES.

- **Contusió:** dolor, inflamació, hematoma i edema. I segons l'impacte, dificultat pel moviment funcional (60).
- **Esquinç:** dolor al lloc de la lesió, que s'accentua amb els moviments i inflor de l'articulació (81).
- **Luxació o dislocació:** deformació de l'articulació, inflamació, dolor intens i impossibilitat de mobilitzar la zona afectada (60).
- **Fractura:** dolor intens, deformitat i/o escurçament de l'extremitat, inflamació, hematoma, hemorràgia en les fractures obertes i incapacitat de moviment (65).

III. COM ACTUAR.

Contusió: Aplica fred local (gel embolicat en un tros de tela) durant uns 10 minuts.

- Si l'afectació és en una extremitat, caldrà aixecar-la per damunt del nivell del cor.
- Si s'ha produït al cap o a la columna vertebral, no moure a la víctima, o si és d'extrema necessitat (la seva vida corre perill), fer-ho en bloc.
- Vigilar si la persona perd el coneixement, vomita, presenta convulsions o està somnolent. Si presenta algun d'aquest símptomes contactar amb el 112 (60).

En el cas dels **esquinços, les luxacions i les fractures** es durà a terme la mateixa actuació:

1. No mobilitzar ni forçar la zona afectada.
2. Treure els objectes (rellotge, anells, polseres) que puguin dificultar la circulació sanguínia.
3. Aplicar fred local.
4. En cas de fractura oberta, si hi ha hemorràgia tapar-la amb gases estèrils mullades amb sèrum fisiològic fent una lleugera pressió per aturar-la.
5. Immobilitzar l'extremitat.
6. Traslladar la persona a un centre sanitari (61).

IV. QUÈ NO S'HA DE FER?

- Mai aplicar fred directament damunt la pell.
- No deixar mai la víctima sola, especialment en cas d'una contusió al cap.
- No forçar a mobilitzar el membre afectat.
- No moure la víctima, excepte en el cas que l'entorn on es trobi suposi un risc per a la seva vida, com per exemple en cas d'incendi.
- En els traumatismes penetrants, especialment aquells en què hi ha un objecte clavat, no intenteu mai extreure'l.

- No intentar recol·locar les articulacions o els ossos al seu lloc, és a dir redreçar les luxacions o les fractures (60)(82).

V. QUAN ÉS NECESSARI ACUDIR A UN CENTRE SANITARI?

- Si el cop és al cap o a la columna i s'observen algun dels símptomes esmentats.
- Si la persona presenta alguna deformitat o no pot moure el membre afectat.
- Si hi ha sospita de lesió profunda (possibilitat d'òrgans interns afectats).
- La majoria de fractures i luxacions requereixen atenció sanitària (65).

FARMACIOLA

La farmaciola és l'armariet o una caixa on es guarden els estris i els medicaments per atendre les urgències sanitàries que ocorrin en un espai determinat.

Els elements bàsics que cal tenir en una farmaciola són els següents:

- Gasses estèrils: una capsa o uns quants sobres.
- Antisèptic: preferiblement clorhexidina o povidona iodada.
- Tisoires de punta rodona.
- Guants d'un sol ús: disposar de guants de diferents mides.
- Esparadrap hipoal·lèrgic.
- Benes: tres o quatre rotlles de bena de gassa o bena crepè.
- Termòmetre.
- Pincetes petites.
- Capsa de tiretes.
- Sabó neutre.
- Alcohol etílic (70°)

Recomanacions:

- Netejar i/o desinfectar els estris abans i després d'utilitzar-los amb alcohol.
- Guardar tots els productes dins l'envàs original.
- Comprovar periòdicament les dates de caducitat

Els medicaments caducats, igual que el material sanitari, s'ha de dur a un punt de Sistema Integrat de Gestió i Recollida d'Envasos (SIGRE), que trobareu a qualsevol farmàcia (8)(58).

TELÈFONS D'EMERGÈNCIES

- **112: Emergències**, és el número de referència per resoldre situacions d'emergència que requereixen intervenció immediata de bombers, policies i professionals sanitaris.
- **061: Salut Respon**, és un telèfon orientat a resoldre dubtes, consultes o problemes de salut que no siguin una emergència, o d'adreçar la persona al centre sanitari més adient en cas que la seva situació no requereixi atenció immediata.
- **915 62 04 20: Servei d'Informació Toxicològica**, és un telèfon dirigit a resoldre de via telefònica consultes en relació a intoxicacions i exposicions a substàncies tòxiques (83).

QUÈ ÉS UN DEA I ON EL PUC TROBAR?

Els **desfibril·ladors externs automàtics (DEA)** són aparells segurs i efectius que permeten realitzar una descàrrega elèctrica sobre el cor d'una persona en aturada cardiorespiratòria abans que arribi l'ajut professional.

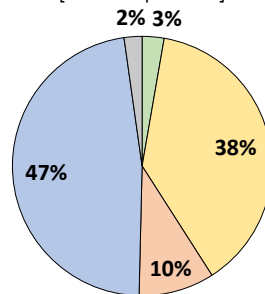
Podem trobar un DEA en aeroports, avions, centres esportius, centres de transport, escoles, centres comercials, etc. Existeixen algunes aplicacions mòbils que proporcionen un mapa col·laboratiu on es mostren els desfibril·ladors repartits per territori, com és el "061 Cat Salut Respon APP" i l'Ariadna APP (83).

ANNEX V: RESULTATS DEL QÜESTIONARI

BLOC I. PERFIL DE L'ENQUESTAT O ENQUESTADA

1. En quina franja d'edat es troba?

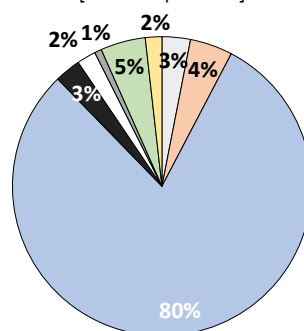
[403 respostes]



■ Menor de 16 anys. ■ Entre 16 i 25 anys. ■ Entre 25 i 40 anys. ■ Entre 40 i 65 anys. ■ Major de 65 anys.

2. En quina regió sanitària de les següents s'ubica el seu domicili habitual?

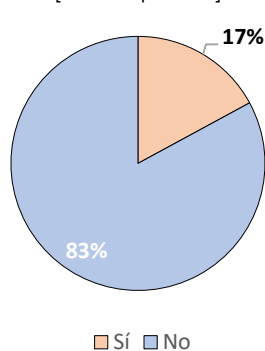
[392 respostes]



□ Regió Sanitària Alt Pirineu i Aran. □ Regió Sanitària Lleida.
 ■ Regió Sanitària Camp de Tarragona. ■ Regió Sanitària Terres de l'Ebre.
 □ Regió Sanitària Catalunya Central. ■ Regió Sanitària Girona.
 ■ Regió Sanitària Barcelona. ■ El domicili habitual es troba fora de Catalunya

3. És estudiant de ciències de la salut o professional sanitari?

[392 respostes]

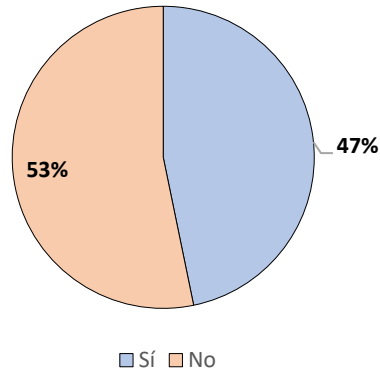


■ Sí ■ No

BLOC II. FORMACIÓ REBUDA EN PRIMERS AUXILIS

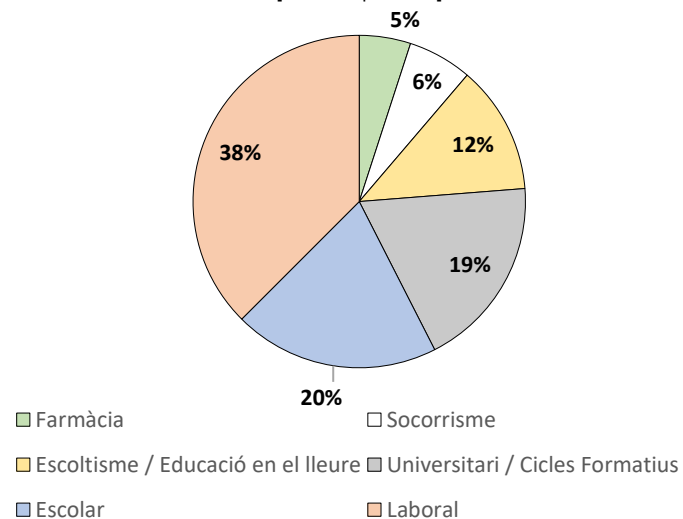
4. Ha rebut formació en primers auxilis?

[325 respostes]



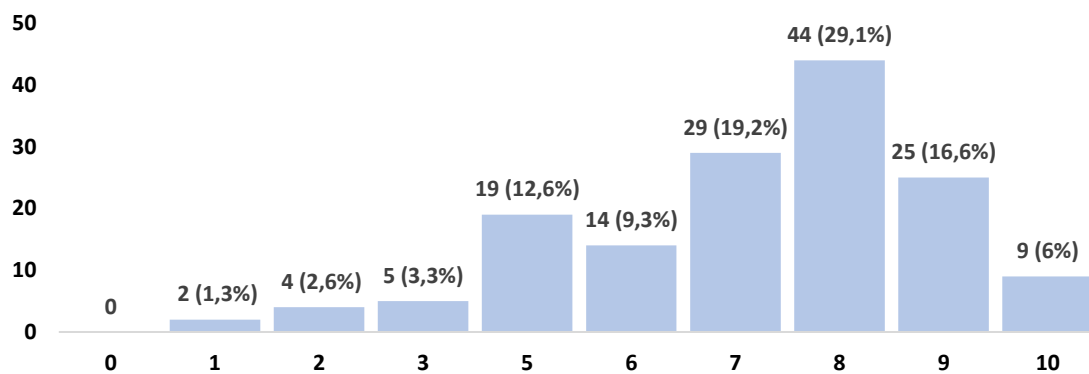
5. En quin àmbit ha rebut la formació?

[152 respostes]



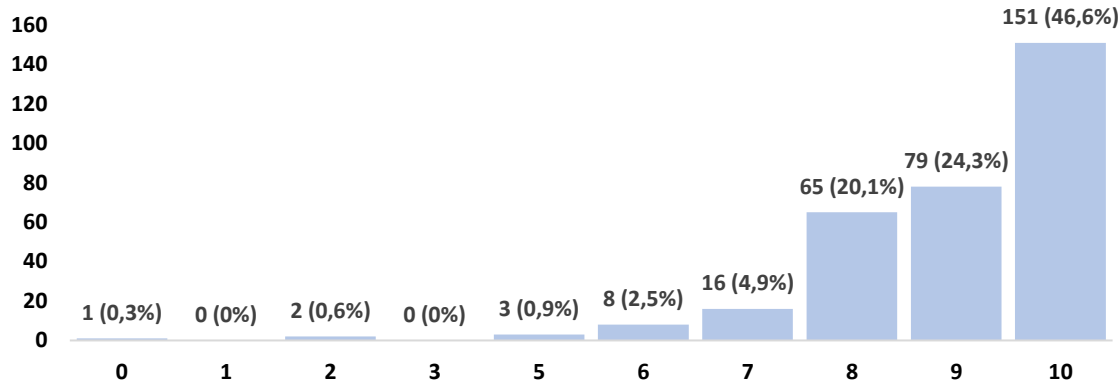
6. De l'1 al 10, quin és el seu grau de satisfacció en relació a la formació rebuda?

[152 respostes]



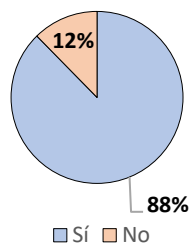
7. De l'1 al 10, quin grau d'importància li dona a la formació sobre primers auxilis?

[325 respostes]



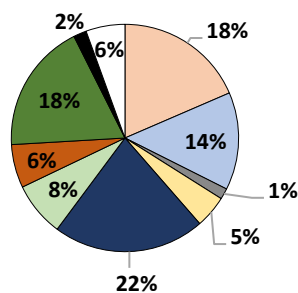
8. Actualment es realitzen activitats formatives, com per exemple xerrades o tallers en alguns centres educatius i empreses, Tot i això, creu que la formació que s'ofereix és suficient?

[325 respostes]



9. Com creu que es podrien millorar els coneixements de la població en relació als primers auxilis?

[325 respostes]

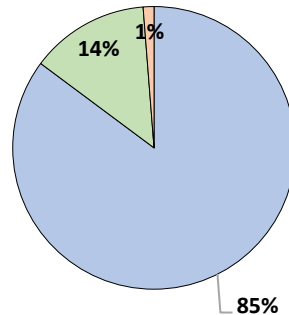


- Obligatorieta de cursos formatius.
- Proporcionant cursos i tallers gratuïts a tota la població.
- Promovent una bona campanya de màrketig.
- Oferint cursos en cada empresa a l'inici del contracte.
- Afegint una assignatura a l'escola.
- Xerrades obligatòries a les universitats i els centres formatius.
- Incorporant una titulació per a la població.
- Tallers obligatoris durant la secundària.
- Proporcionant tallers des dels ajuntaments.
- Tallers anuals obligatoris en escoles i empreses.

BLOC III. CONEIXEMENTS SOBRE PRIMERS AUXILIS

10. Els primers auxilis són tècniques bàsiques i simples que, aplicades durant el primer moment d'un accident o malaltia, ...

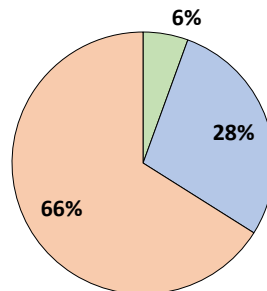
[325 respostes]



- ☐ Poden minimitzar les lesions o inclús salvar la vida de les persones [Resposta correcta].
- ☐ Poden evitar o inclús salvar la vida de les persones.
- ☐ Que poden substituir l'actuació dels serveis d'emergència.

11. Els primers auxilis són l'atenció més immediata i provisional que es dona a una persona accidentada o malalta. Qui realitza aquesta atenció?

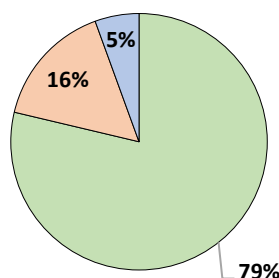
[325 respostes]



- ☐ Professionals sanitaris.
- ☐ Professionals dels equips d'emergències.
- ☐ La primera persona que atén l'accident [Resposta correcta].

12. La conducta "PAS" es forma per les inicials:

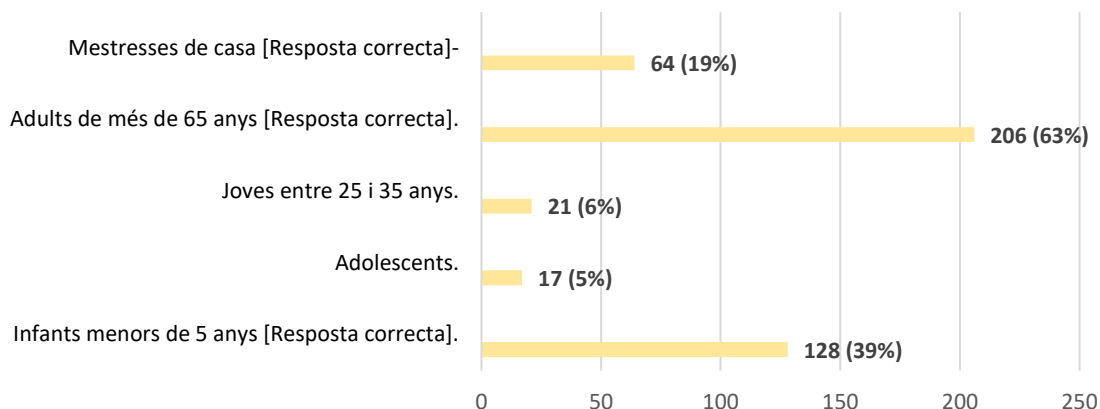
[325 respostes]



- ☐ Protegir, Alertar i Socórrer [Resposta correcta].
- ☐ Preveure, Alertar i Socórrer.
- ☐ Protegir, Alertar i Salvar.

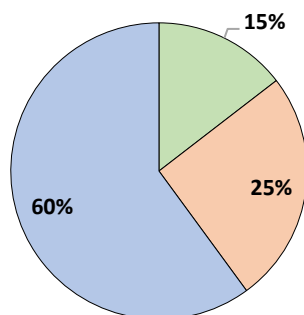
13. Quins dels següents grups de població són afectats amb major freqüència per accidents domèstics?

[325 respostes]



14. En veure que a una persona del seu entorn li sagna el nas, li aconsellaria que:

[325 respostes]



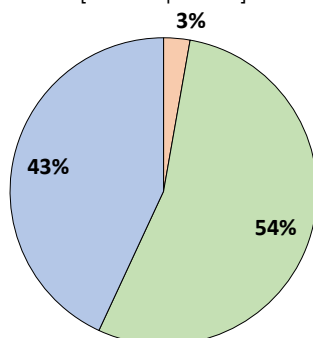
☐ Es taponi el nas amb un mocador o cotó impregnat amb aigua oxigenada.

☐ Inclini el cap enrere per evitar que s'empassi la sang.

☐ Inclini el cap endavant per reduir la pressió arterial dels vasos sanguinis del nas.

15. Quins dels següents accidents domèstics són més comuns en la població major de 65 anys?

[325 respostes]



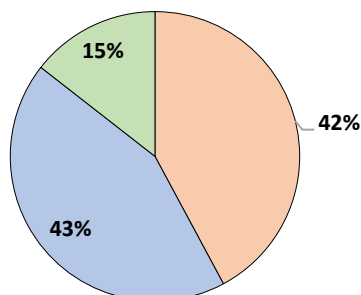
☐ Ferides, cremades i electrocucions.

☒ Caigudes, ferides i cremades [Resposta correcta].

☐ Caigudes, cremades i ennuegaments.

16. Quin és el primer pas a realitzar quan ens trobem davant d'una aturada cardiorespiratòria (ACR)?

[325 respostes]



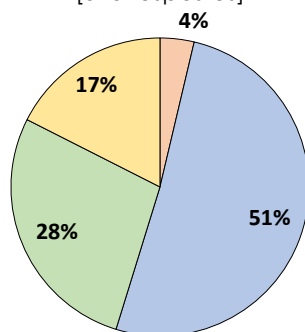
■ Iniciar maniobres de ressuscitació cardiopulmonar (RCP).

■ Reconèixer la parada cardiorespiratòria [Resposta correcta].

■ Aconseguir un desfibril·lador extern automàtic (DEA).

17. Quins són els principals perills per una persona cremada?

[325 respostes]



■ La hipotèrmia.

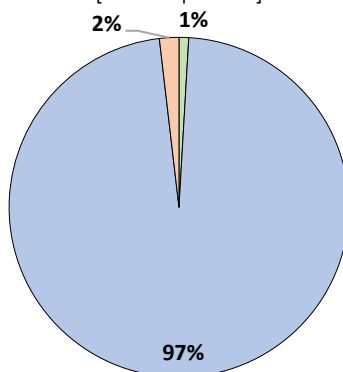
■ La infecció bacteriana.

■ Ambdues són correctes [Resposta correcta].

■ Ambdues són incorrectes.

18. Davant d'un accident elèctric, el primer que hauríem de fer és:

[325 respostes]



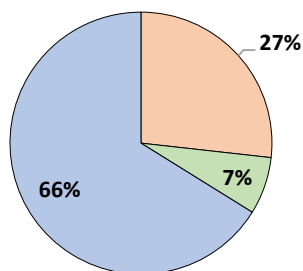
■ Tocar a la persona electrocutada per apartar-la.

■ Tallar el subministrament elèctric [Resposta correcta].

■ Tractar les cremades i altres lesions.

19. En una situació d'intoxicació per producte càustic, mai hem de:

[325 respostes]



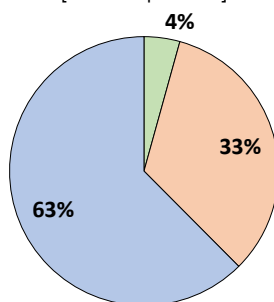
Col·locar al pacient en posició lateral de seguretat (PLS).

Sol·licitar ajuda.

Provocar el vòmit [Resposta correcta].

20. Si s'està produint un ennuegament per obstrucció de la via aèria (OVACE) i la persona es troba conscient, que hauríem de fer?

[325 respostes]



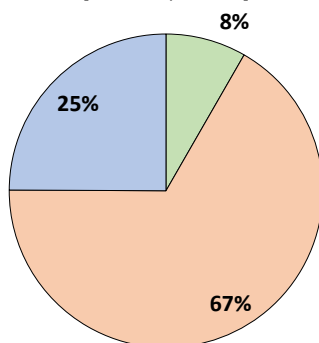
Evitar que la persona tossi.

Iniciar maniobres de RCP encara que estigui conscient.

Animar a la persona a tossir [Resposta correcta].

21. En una picada d'insecte:

[325 respostes]



Hem d'aplicar calor a la zona afectada.

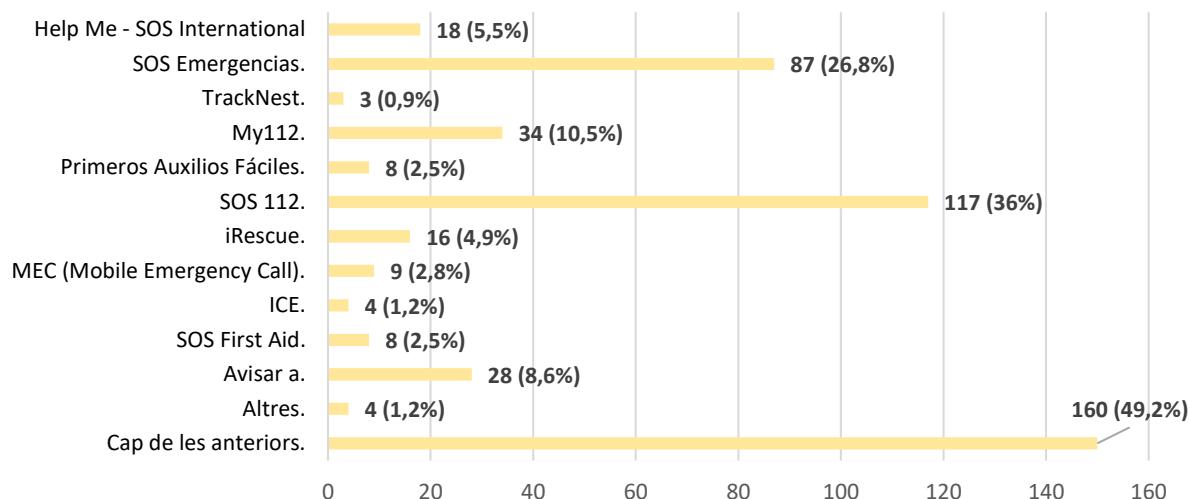
S'ha de netejar la zona amb aigua [Resposta correcta].

En presència d'agullons clavats, no s'han de treure.

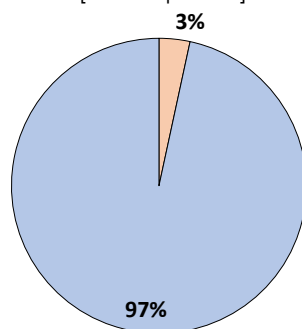
BLOC IV. APPS DE PRIMERS AUXILIS

22. Quines de les següents aplicacions mòbils coneix o n'ha sentit a parlar alguna vegada?

[325 respostes]

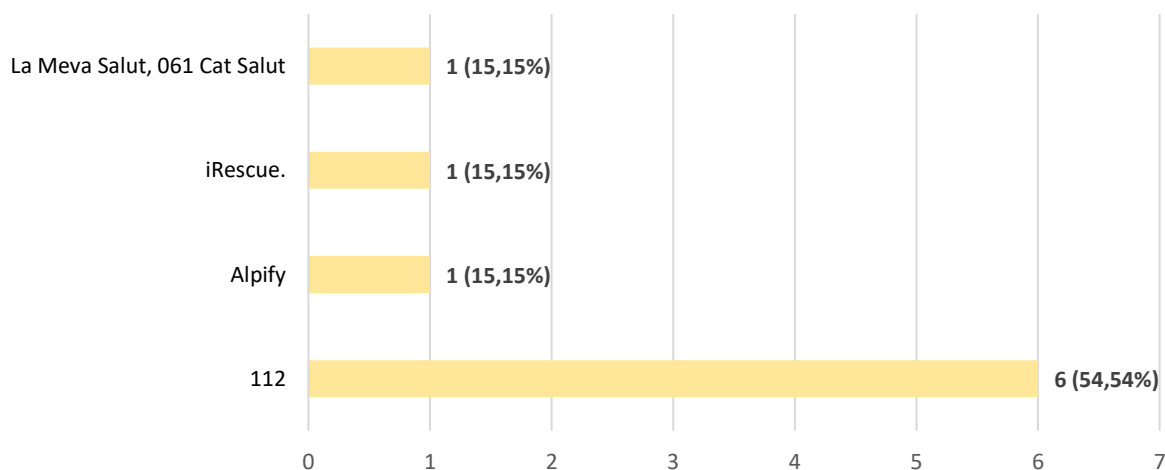

23. Coneix alguna aplicació mòbil en espanyol sobre primers auxilis?

[325 respostes]


☐ Sí ☒ No

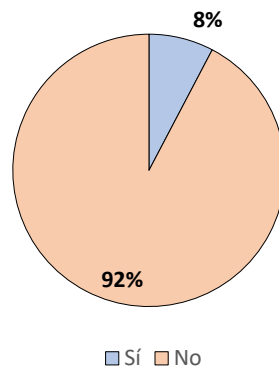
24. Quina és l'aplicació espanyola que coneix?

[11 respostes]

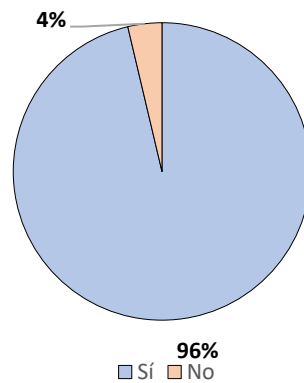


25. Coneix alguna aplicació mòbil de primers auxilis en català?

[325 respostes]

**26. Creu que és necessària una APP de primers auxilis que pugui ser utilitzada en el sistema sanitari català?**

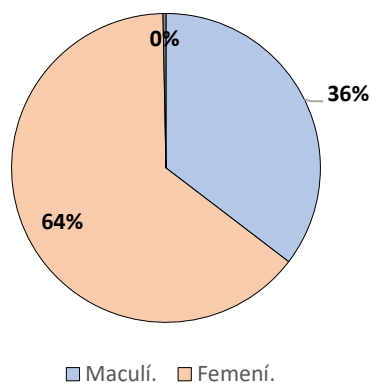
[325 respostes]



BLOC V. ÚLTIMA INFORMACIÓ I AGRAÏMENTS

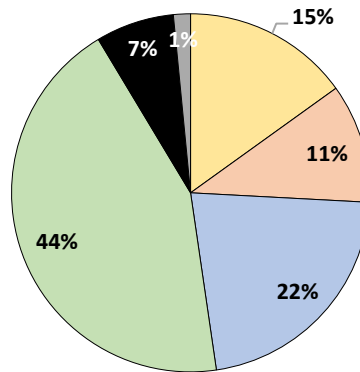
27. Quin és el seu sexe?

[325 respostes]



28. Quin és el seu nivell d'estudis?

[325 respostes]



■ Educació secundària obligatòria (ESO). ■ Batxillerat (BAT).

■ Cicles formatius.

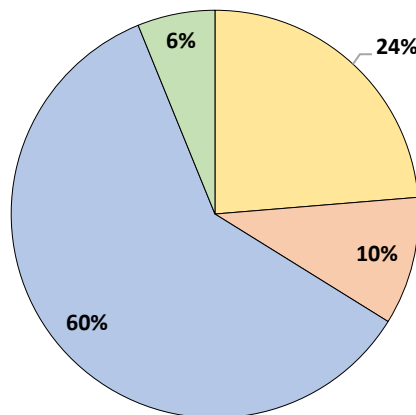
■ Estudis universitaris.

■ Estudis de Postgrau.

■ Hiperespecialitzacions i doctorats.

29. Quina és la seva situació laboral?

[325 respostes]



■ Estudiant ■ Treballador/a a temps parcial. ■ Treballador/a a temps complet. ■ Sense ocupació.

ANNEX VI: DISSENY PROTOTIP APP CURA'T

