

Universitat
de Girona

Facultat d'infermeria

**Anàlisi d'incidències en platges de la costa
brava des d'un punt de vista infermer**

Projecte Finalitzat



Josep M^a Serrat Sastre

4rt grau en Infermeria. Treball de Fi de Grau

Curs acadèmic 2015/2016

Tutor: Bernat-Carles Serdà Ferrer

Agraïments:

Aquest projecte s'ha realitzat gràcies a l'ajuda de vàries persones, sense elles no hagués estat possible.

A la meva família, per el seu suport en tot moment.

Al tutor; Bernat-Carles Serdà i Ferrer per el seu recolzament, exigència i orientació.

A Maria Buxo per la cooperació en estadística.

A Joan Caner i Fernández i Alfonso Bisbal, regidor de l'ajuntament de Calonge Sant Antoni i coordinador de platges del municipi, respectivament.

A tots ells, moltes gràcies.

índex

Resum:.....	5
Paraules clau	5
Terminologia:	6
1. Justificació	7
2. Morfologia platges Costa Brava	8
3. Les funcions del socorrista	10
3.1 Funció principal del socorrista aquàtic:	10
3.2 Funcions de vigilància i prevenció:.....	10
3.3 Funcions d'organització:.....	10
4. Població atesa	12
5. La formació del socorrista	12
5.1 Formació teòrica:.....	12
5.2 Formació pràctica:.....	13
6. Recursos humans:	14
7. Recursos materials:	15
8. Programació de les funcions del socorrista:	16
9. Pràctiques i simulacres:	17
9.1 Pràctiques en primers auxilis:	17
9.2 Pràctiques d'exercici físic cronometrades:	17
9.3 Pràctiques de rescat amb embarcació:	18
9.4 Simulacre intern:	18
9.5 Simulacre extern:	19
10. Coordinació amb serveis externs: SEM i policia local	19
11. Objectius i hipòtesis	20
12. Material i mètodes	20
12.1 Població diana	20
12.2 Població de referència.....	20
12.3 Definició de la població de referència i mostra.....	20
12.4 Disseny.....	20
12.5 Procediments i tècniques	21
12.6 Consideracions ètiques	22
13. Anàlisi estadístic:	22
14. Anàlisi de les dades: resultats	23
14.1 Anàlisi descriptiu univariant.....	23
14.2 Anàlisi descriptiu bivariant.....	31
15. Discussió i conclusions finals.....	37
17. Bibliografia	44
18. Annexos:	46

Resum:

En aquest treball es descriuen les característiques de les incidències registrades a la platja del municipi de Sant Antoni de Calonge (Costa Brava); posant de manifest la possibilitat d'incloure infermers socorristes especialitzats en urgències dins del servei de salvament i socorrisme aquàtic. La presència de la figura d'un infermer especialista en socorrisme aquàtic, permetria valorar de forma eficaç els riscos i les característiques de les incidències i així millorar la qualitat assistencial a l'usuari. L'estudi s'ha realitzat a través de l'anàlisi estadístic de les incidències registrades per l'equip de salvament i socorrisme aquàtic durant la temporada d'estiu (juny-setembre) de 2014 a la platja de Sant Antoni de Calonge. Es realitza un estudi observacional transversal amb una mostra de 1144 participants, on es porta a terme un anàlisi descriptiu i gràfic de les variables qualitatives i quantitatives univariants i bivariants amb les proves i taules corresponents per el concepte d'independència de variables amb el programa estadístic IBM SPSS v23.0.0. A partir dels resultats s'identifica un gran volum d'incidències lleus evitables amb una bona prevenció, però que en el cas de ocórrer, precisen d'una atenció avalada per experts amb la formació adient que garanteixin una bona actuació, una correcte identificació de complicacions i unes recomanacions post-intervenció acord a cada necessitat. Tot i que els resultats no són estadísticament significatius, es creu convenient destacar la importància d'una valoració primària i Reanimació Cardio Pulmonar de qualitat en els casos que esdevenen en aturada cardiorespiratòria degut a la gravetat que suposa aquesta incidència. Així doncs, donada la variabilitat i quantitat d'incidències mostrades, caldria incloure infermers especialistes en urgències i emergències a les platges amb l'objectiu d'atendre qualsevol tipus d'incidència que pugui emergir ja que poden ser altament resolutiu en incidències moderades i greus/molt greus i són experts en incidències lleus com poden ser cures. Tot això seria beneficiós per augmentar la qualitat del servei, que repercutiria en una millor atenció cap a l'usuari i una amplitud de competències del col·lectiu infermer amb una nova àrea en l'especialització d'infermer d'urgències.

Paraules clau

Salvament aquàtic, Platges, Infermeria, Primers auxilis, Turisme

Abstract:

This paper describes the characteristics of the incidences registered in the beach of Sant Antoni de Calonge (Costa Brava); highlighting the need to include lifeguard nurses specialized in rescue service emergencies. Having a specialized lifeguard nurse would allow to effectively assess the risks and characteristics of the incidences in order to improve the quality of care. The study has been conducted with statistical analysis of the incidences registered by the team of lifeguards during the summer season (June-September) of 2014 on the beach of Sant Antoni de Calonge. It has been an observational cross-sectional study with a sample of 1144 participants. A descriptive and graphic analysis was made of the qualitative and quantitative univariant and bivariants variables with tests and corresponding tables for the concept of independence of variables, using the statistical program IBM SPSS v23.0.0. From the results we could identify a big volume of avoidable slight incidences with a good prevention, which in the case of occurrence need attention by experts with a suitable formation that guarantee the best performance, the detection of complications and some post-intervention recommendations based on each need. Although the results are not statistically significant, it is worth emphasizing the importance of a primary survey and a cardiopulmonary resuscitation when cardiac arrest occurs. Because of the variety and quantity of reported issues, it would be necessary to include emergency nurse with a specialization in beaches with the aim to attend any type of incidence. They can be operative in moderated and serious/very serious incidences and they are experts in slight incidences such as cares. All this would be beneficial to increase the quality of service, resulting on a better attention to the user and an impact on the increase of skills, with a new area in the specialization of emergency nurses.

Keywords:

Lifeguard, beaches, nursing, first aid, tourism

Terminologia:

RCP: Reanimació Cardio Pulmonar

ACR: Aturada Cardio Respiratòria

AVDN: Alerta, resposta Verbal, resposta al Dolor, No respon.

IR: Insuficiència Respiratòria

Bravo: Base d'assistència de socorrisme

Valoració ABC: Airway, Breathing, Circulation.

1. Justificació

Avui dia, “podem afirmar que oci aquàtic i socorrista són conceptes inseparables”(1). Les característiques de la nostra estructura social i el cada vegada més dret a l’oci demanden més amplitud i diversitat en els recursos i serveis. Aquests factors exigeixen un major grau de seguretat per l’usuari i de responsabilitat dels organitzadors. “En quant a l’oci aquàtic tenim registrades més de 3000 platges i 200.000 piscines a tot Espanya i s’estima que fins un 50% de platges tenen vigilància” (1).

Centrant el tema en la regió catalana; “de tots els recursos naturals que es troben al litoral català, les platges són, tot i representar només un 0,1% del territori, un dels principals atractius lúdics i turístics del país”(2).

D’aquesta manera, les platges s’han convertit en el principal factor de producció turística en aquest àmbit territorial. “El litoral s’estén al llarg de 826’5 km” (2). S’ha de considerar que “la mitjana d’ocupació als mesos d’estiu (juny-setembre) a la Costa Brava, assoleix el 69,7%“(3). “L’estiu de l’any 2014 es van registrar 195 ofegaments dels quals més de la meitat es van donar a la platja o a la costa” (4). El risc d’ofegament en el període és conseqüència de dos factors principals:

- 1) L’alta aflluència de persones al litoral català.
- 2) Les platges esdevenen un escenari perillós pel tipus d’activitats que s’hi desenvolupen, la climatologia i la morfologia de la pròpia platja.

Aquest marc, planteja la necessitat de donar un servei de salvament i socorrisme aquàtic de qualitat ja que alguns autors coincideixen en que “ la principal mesura de prevenció aquàtica és la presència del socorrista a la zona de bany”(5) i “els experts valoren el servei de vigilància pel socorrista expert com el principal factor per evitar el perill de cada platja, donant menys importància a la morfologia o aspectes temporals”(6). S’ha de reconèixer que el socorrista és coneixedor dels riscos associats a la platja de la zona.

Per poder oferir aquest servei, inicialment cal identificar quines són les necessitats específiques dels usuaris de les platges del litoral Gironí. Per això es proposa un estudi sobre les incidències i el tipus d’intervencions que es porten a terme durant tota una temporada d’estiu pel servei de socorrisme a la platja de Sant Antoni de Calonge (Girona). Aquesta zona presenta una extensió de 2,940 km de platges de sorra. L’extensió correspon a les platges següents: Es Monestri, Sant Antoni, Torre

Valentina i platja de Can Cristus i un camí de ronda amb cingleres i petites cales. L'afluència turística durant el període d'estiu (juny- agost) de 2014 va ser de:

Juny: - Hotels 32'91%

- Càmpings 26'13%
- Apartaments 32'96%
- Turisme rural 56'17%

Juliol: - Hotels 61'88%

- Càmpings 59'94%
- Apartaments 69'25%
- Turisme rural 93'61%

Agost: - Hotels 61'69%

- Càmpings 78'70%
- Apartaments 93'61%
- Turisme rural 85'42%" (10)

Aquestes xifres mostren el municipi com a referència turística, i així es considera la possibilitat de poder extrapolar les dades a la resta del litoral de la Costa Brava. Les incidències que s'han pogut observar al llarg de la temporada d'estiu posen de manifest el volum de feina i variabilitat de intervencions, amb casos d'emergència, que porten a terme els socorristes aquàtics que treballen a la zona.

2. Morfologia platges Costa Brava

"A la Costa Brava les platges representen menys d'un terç de la longitud de costa, formada principalment per penya-segats separats per petites cales i, al voltant de les desembocadures de la Muga, el Fluvià i el Ter, per platges de gran extensió" (7). Per tant la costa és rocosa i abrupta, retallada per cingleres i amb entrants i sortints.

Les platges són de gran extensió i estan protegides per espigons de roques que impedeixen la decantació de sorra produïda pels onatges. La profunditat de la zona de bany oscil·la segons cada part del territori però majoritàriament la zona de bany comença amb una entrada brusca on a pocs metres de nedar ja no es fa peu.

Habitualment no s'identifiquen onatges a excepció de temporals marítics, només hi ha corrents a petites zones rocoses i cal destacar el vent del nord, que és característic per la seva alta intensitat a la zona de l'Alt Empordà.

Amb tota la informació referent a la morfologia de les platges de la Costa Brava, es pot reflectir la representativitat de la platja de Sant Antoni de Calonge (figures 1,2); que consta d'una zona de penya segats amb petites cales, platges de sorra de gran extensió, 4 espigons amb una zona de corrent i profunditat de la zona de bany d'inici brusc; un element clau a considerar en relació al risc d'accident o ofec.



Figura 1: Platja d'Es Monestri, Sant Antoni i Torre Valentina



Figura 2: Zona de penya segats amb petites cales i platja de Cala Cristus

3. Les funcions del socorrista

3.1 Funció principal del socorrista aquàtic: correspon a activar les tècniques de salvament aquàtic i rescat de víctimes i donar assistència sanitària en primers auxilis amb “l’objectiu d’evitar en la mesura del possible que l’usuari s’hagi de traslladar a un centre sanitari per una lesió lleu, proporcionant la possibilitat de continuar gaudint de la platja”(1). En cas d’una emergència greu, com una aturada cardiorespiratòria, la funció principal del socorrista és donar assistència sanitària en primers auxilis seguint la cadena de supervivència i activar el Servei d’Emergències Mèdiques.

3.2 Funcions de vigilància i prevenció: Aquestes corresponen a la funció determinant que identifica al socorrista aquàtic, tot i que, hi ha d’altres funcions vinculades d’enorme importància a fi i efecte d’evitar accidents al mar, una d’elles és la vigilància proactiva a les platges. Permet detectar possibles conductes de risc dels usuaris, oferir prevenció anticipant els riscos que poden provocar un accident, realitzar vigilància estàtica de les zones de responsabilitat i comprovar diàriament l’estat del mar per saber si hi ha factors climatològics adversos com poden ser corrents marines i temperatura de l’aigua.

3.3 Funcions d’organització: Aquesta funció fa referència a treballar en equip i respectar la jerarquia de la cadena de comunicació. Repartir rols i coordinar-se en les activitats d’atenció i salvament

Junt amb els diferents tipus de funcions també s’hi ha d’afegir un requisit imprescindible com és la forma física; una característica important dels membres de socorrisme que s’ha de mantenir i millorar per tal de poder realitzar un salvament aquàtic ràpid i eficaç quan es requereixi córrer o nedar per la platja.

Referent a les zones de responsabilitat de la figura del socorrista es distingeixen tres tipus de zones.

- a) La zona primària: “constitueix la làmina d’aigua de la instal·lació” (8) i sempre ha d’estar vigilada sense interrupció. La seva observació és prioritària perquè és on es produeixen i es registren els accidents més greus. És el que es coneix com a zona de bany, l’aigua. I s’inclou tant la zona dins de boies com la zona per fora boies.
- b) La zona secundària: “Constitueix la platja circumdant a la làmina d’aigua” (8). No necessita vigilància constant però ha de ser observada regularment. És la zona de sorra.

- c) La terciària: “Correspon a d’altres àrees o dependències de la instal·lació” (8). No és necessari vigilar-les però s’han d’inspeccionar diàriament per detectar possibles fonts d’accidents. És la zona que correspon al passeig marítim.

Els objectius de la cadena de supervivència per oferir l’atenció en primers auxilis en cas d’aturada cardiorespiratòria (ACR) corresponen a:

1. Reconeixement precoç i demanda d’ajuda per prevenir l’aturada cardíaca.
2. RCP precoç per guanyar temps.
3. Desfibril·lació precoç per reiniciar el cor.
4. Cures post-ressuscitació per restaurar la qualitat de vida.(9)



Figura 3: cadena de suport vital bàsic. Font: European Resuscitation Council

Les intervencions que el socorrista ha de saber realitzar en matèria de primers auxilis són: cures de ferides i hemorràgies lleus, picades d’insectes i animals marins, cops i contusions, luxacions i traumatismes, cremades i insolacions, lipotímies i síncope i aturades cardiorespiratòries (ACR) (8). Així doncs, en aquest marc “el socorrista és un professional que ha d’estar qualificat per realitzar la prevenció, vigilància i, en cas de que esdevinguin accidents ser capaç de realitzar rescats al medi aquàtic i aplicar correctament els primers auxilis”(5).

El socorrista aquàtic de platges ha de tenir també nocions sobre el sistema de comunicació per ràdio. Hi ha un vocabulari bàsic per denominar material i accions del dia a dia així com utilitzar l’alfabet radiofònic (Annexes). Les comunicacions per ràdio sempre han de ser breus, clares i concises. L’emissor mai pot donar per efectiu un missatge sense la confirmació del receptor.

4. Població atesa

Les actuacions anomenades en el paràgraf anterior es porten a terme a tots els grups d'edat; per tant s'ofereix una atenció tant als infants, els adolescents, als adults i a les persones de la tercera edat. Això comporta involucrar la vessant humana a la tasca de socorrista amb l'objectiu d'interactuar, entendre i atendre a les persones segons el grup d'edat al que corresponguin. S'ha de considerar que depenent del grup d'edat, els protocols de rescat i intervenció varien significativament. Aquest factor és primordial per tal d'oferir una atenció adequada i de qualitat atenent a la població de referència.

5. La formació del socorrista

Un socorrista amb la formació reglada que adquireix i d'acord amb les necessitats que hi ha a les platges catalanes hauria de poder realitzar un rescat eficaç i alhora ser capaç d'interpretar precoçment l'estat del pacient a través de l'aspecte físic i les constants vitals, per així poder avisar amb una descripció de signes i símptomes aproximada amb l'objectiu de validar el protocol d'intervenció per poder començar a donar un servei de primers auxilis de qualitat. "Una adequada formació dels socorristes repercuteix en la seguretat dels usuaris(5).

Per altra banda "les diferents institucions implicades en la formació exigeixen únicament el graduat escolar com a formació prèvia per a la obtenció del títol de socorrista"(5)."No serveix de res un rescat en mètodes i en temps òptims si falla el tercer esgraó de la cadena de supervivència: la reanimació o cura" (1).

Actualment els coneixements que adquireix el socorrista s'imparteixen en una formació d'un curs de 50 hores de duració. La formació inclou dues modalitats: Una formació teòrica i una formació pràctica.

- 5.1 Formació teòrica: La formació teòrica de primers auxilis comprèn el concepte de suport vital bàsic i instrumentat i les actuacions en lesions específiques en el medi aquàtic. En el manual de socorrisme aquàtic de Creu Roja hi consta com a suport vital bàsic i instrumentat:
 - Aturada respiratòria
 - Aturada cardíaca

- Maniobres de suport vital bàsic
- Ús del desfibril·lador en el medi aquàtic
- La cànula orofaríngia
- Mascaretes facials
- La bossa de reanimació
- Oxigenoteràpia
- Aspirador de secrecions i sondes d'aspiració

Les lesions en el medi aquàtic són, segons el manual de socorrisme aquàtic de Creu Roja (8)

- Lesions per alteració en la termoregulació: insolació, cop de calor i hipotèrmia.
- Lesions causades per animals marins: meduses, anèmones, eriçó de mar, aranya de mar, escòrpora fosca, mossegades de peixos, rajades i taurons.

“La formació específica no està regulada quant a continguts, càrrega horària i requisits dels titulats, el que suposa un dels principals problemes en la consecució de l'aptitud teòrica i pràctica”(5).

- 5.2 Formació pràctica: inclou diferents testos d'aptitud física que es preparen diàriament en el temps que dura el curs, aquestes proves es realitzen en una piscina municipal i s'avaluen a partir de les proves següents:
 - 1) Prova de natació de 200 metres amb aletes en un màxim de 4 minuts.
 - 2) Apnea de 25 metres.
 - 3) 1 minut executant la patada nadadora amb cap i mans fora de l'aigua subjectant un pes de 500 grams a cada mà.

Per tant un cop s'assoleix aquesta formació, més enllà de capacitar la condició física del socorrista, s'hauria a més de considerar la capacitat per dur a terme una RCP de qualitat en cas de aturada ACR amb una bona avaluació de consciència valorant estat d'Alerta, resposta a estímul Verbal, resposta a estímul Dolorós i No resposta (AVDN), tècniques d'obertura de via aèria, saber posar tub de guedel, saber ventilar un pacient amb insuficiència respiratòria (IR) i en ACR. També s'hauria d'estar capacitat per donar una bona atenció en les cures per ferides incisives o petites hemorràgies sabent quin antisèptic és l'adequat, si és necessari o no embenar la ferida, donar recomanacions sobre posteriors cures i tenir criteri

per si cal suturar la incisió. Seria necessari saber fer un bandatge en cas de necessitat d'immobilització d'una extremitat o saber col·locar una fèrula pneumàtica. També s'haurien de tenir nocions de com atendre al pacient politraumàtic i saber actuar en una pèrdua de coneixement interpretant constants vitals. Tots aquests elements no formen part de la formació del socorrista aquàtic, així doncs no s'expliquen ni s'avaluen en el pla de formació establert.

6. Recursos humans:

El servei de salvament i socorrisme està constituït per:

- 1 coordinador que ha de tenir el títol de Patró d'Embarcació d'Esbarjo (PER), carnet B per transport prioritari (BTP) i títol de socorrista aquàtic. Les seves funcions són encarregar-se de que el funcionament de la platja sigui correcte: tenir previsió del material que s'utilitza, personal, resum de full d'assistència, elaborar la programació horària, coordinar les situacions d'emergència i és l'enllaç directe entre servei de socorrisme i ajuntament del municipi al qual pertany la platja. També realitza la funció de coordinar el servei de socorrisme amb serveis externs com el SEM, policia local i serveis municipals.
- 2 patrons d'embarcació i socorrista especialista en salvament amb embarcació: El primer patró té la responsabilitat de coordinar la platja el dia que el coordinador li pertoca dia de descans. La resta de dies és l'encarregat del manteniment de l'embarcació de rescat, realitzar una vigilància dinàmica patrullant o bé estàtica en algun punt de la làmina d'aigua, vigilar i donar assistència a artefactes flotants, embarcacions esportives, etc. L'objectiu de les vigilàncies dinàmiques amb patrulla pel mar és realitzar una prevenció a usuaris que tenen conductes de risc. Algun exemple podria ser informar del risc de saltar des de les roques, controlar que les embarcacions a motor o embarcacions rígides sense motor no entrin a la zona de bany, controlar que no es pesqui dins la zona de bany, els dies de vent recomanar als usuaris que no utilitzin els matalassos inflables, etc. En situacions d'emergència el professional es desplaça fins al lloc on es produeix la incidència. També realitza vigilància estàtica terrestre, sempre a prop de l'embarcació per si es

presenta alguna emergència. Sempre ha d'anar acompanyat del socorrista especialista. El segon patró fa les mateixes tasques que el primer quan aquest té el dia de festa. A més del títol PER han de ser socorristes aquàtics.

- 1 conductor BTP: Ha de ser socorrista aquàtic i realitza tasques de vigilància estàtica, transport de material entre Bravos de les platges i servei d'atenció immediata en emergències.
- Socorristes aquàtics: Realitzen tot lo esmentat anteriorment i el nombre de socorristes aquàtics varia segons el que demanda cada ajuntament del municipi.

7. Recursos materials:

A continuació es descriuen els recursos materials utilitzats en el servei de salvament a platges.

Vehicles:

- Vehicle d'Intervenció Ràpida (VIR); és un vehicle tipus pick-up amb capacitat per desplaçar-se per la sorra si és necessari. Té llums d'atenció prioritària, un megàfon, un DEA, un maletí d'oxigenoteràpia i un tauler espinal.
- Embarcació de rescat (moto d'aigua); porta incorporada una llitera de rescat. dins el compartiment de proa porta una corda de rescat, boia, ganivet i bossa estanca amb la farmaciola de primers auxilis. En cas que fes falta material d'immobilització o DEA, el socorrista que es troba al Bravo més proper del lloc de l'emergència és l'encarregat de portar-ho fins la riba per quan arriba l'embarcació i es fa la transferència del pacient disposar de tot el material que es pugui necessitar.

A cada bravo s'inclou el material següent:

- Material de cures: farmaciola amb povidona iodada, aigua oxigenada, alcohol, gases no estèrils, esparadrap, pinces, tisores, bena de crep i bena de gasa, guants, solució per picades de medusa (aigua de mar barrejada amb bicarbonat).
- Material d'immobilització: tauler espinal, dama de elche, collaret cervical, fèrules pneumàtiques

- Material d'oxigenoteràpia i reanimació: bombona d'oxigen, ventury adulta i pediàtrica, tubs de guedel de varies mides, ambú, manta tèrmica i DEA.
- Material de rescat: un floppy (tub de rescat) i una llauna de rescat. A annexes s'incorporen imatges i una breu explicació de cada un.
- Banderes de senyalització: Verda (bany lliure), groga (precaució alhora de banyar-se), vermella (bany prohibit), lila (presència de meduses).
- Altres: nevera per fer gel, microones per escalfar aigua, llitera, lavabo, senyalitzacions de zones perilloses, binocles i megàfon.

A cada torre de vigilància:

- Farmaciola de primers auxilis, joc complet de banderes, llauna de rescat i radiotransmissió.

8. Programació de les funcions del socorrista:

A continuació es detalla l'horari del socorrista i les funcions que li corresponen.

- 10:30 Inici del servei. El personal està uniformat inclosos els dies de mala climatologia o poca afluència d'usuaris. Es col·loca el color de la bandera a criteri del socorrista segons l'estat del mar, previsió de tempesta, etc. i es revisa farmaciola per informar si falta material de cures o s'ha de renovar algun instrument. Col·locació de senyalitzacions portàtils a la platja. Inici de vigilància estàtica i de l'assistència sanitària.

- 10:30-12:00 Segueix la vigilància estàtica a torres de vigilància i Bravo i inici de vigilància dinàmica amb patrulla per mar. Es realitza el canvi de torn que pot variar segons l'afluència de banyistes, volum de cures a Bravo o realització d'una emergència. Els canvis de torn es fan de manera que mai quedi una torre de vigilància sense cobertura; des de Bravo surt un socorrista aquàtic realitzant vigilància dinàmica amb una llauna de rescat i radiotransmissió i es dirigeix a la torre de vigilància. En arribar-hi fa el relleu al company que es dirigirà a una altra torre o a Bravo segons correspongui respectant el quadrant que decideix el coordinador.

- 12-15 S'inicien els torns de dinar en torns de 1 hora i sempre en el Bravo; no està permès menjar a les torres de vigilància. Es manté la vigilància estàtica i assistència sanitària i de rescat durant tota l'estona.

- 15-16:30 Es realitza una altra vigilància dinàmica amb patrulla pel mar i es segueix fent la vigilància estàtica i servei d'assistència sanitària i rescat. Es fan les rotacions corresponents.
- 16:30-18:30 Vigilància estàtica en torres i Bravo. Es fa la rotació corresponent. Als Bravos es fa neteja i revisió de material sanitari.
- 18:30 Finalitza el servei. Es recullen banderes i senyalitzacions portàtils, finalitzen els treballs de vigilància i atenció sanitària (sempre i quan no s'estigui donant cap assistència). Reposició del material de les farmacioles sanitàries de les torres de vigilància.

9. Pràctiques i simulacres:

Durant la temporada de socorrisme a les platges es realitzen una sèrie de pràctiques d'exercici físic, de rescat i de primers auxilis a nivell intern. També es porten a terme simulacres d'accidents interns (del propi servei de salvament) i externs (de l'ajuntament del municipi).

9.1 Pràctiques en primers auxilis:

A l'inici de temporada es realitza una pràctica de suport vital bàsic i avançat de 9 a 10:30. És d'assistència obligatòria i es posa en pràctica l'actuació a seguir per part del socorrista aquàtic que ha d'assistir una ACR (cadena de supervivència). Aquestes pràctiques les imparteix el coordinador i aquest decideix si s'han de tornar a repetir un altre dia segons com vegi l'aptitud del personal.

9.2 Pràctiques d'exercici físic cronometrades:

Són d'assistència obligatòria per a tots els socorristes i els objectius d'aquestes proves són:

- Fomentar la cohesió del grup
- Valorar les capacitats físiques bàsiques com la força, resistència i velocitat del socorrista
- Posada en comú de la forma física del grup, amb l'objectiu de conèixer quins socorristes són capaços de desenvolupar-se en determinades situacions complicades dins l'aigua

- Ser conscients de les limitacions pròpies de cada socorrista i aprendre a dosificar l'esforç

Les proves són:

- Córrer 100-150 metres
- Nedar 400 metres (fins a la boia i tornar)
- Fer 10 flexions (10)

9.3 Pràctiques de rescat amb embarcació:

Es realitzen periòdicament aquest tipus de pràctiques amb l'objectiu de donar experiència i seguretat tant en el maneig de l'embarcació com en les diferents tècniques de rescat utilitzades des de l'embarcació.

Les porten a terme els patrons en embarcació i els socorristes especialistes en salvament amb embarcació.

Consisteixen en que un membre de l'equip de rescat actua de víctima i la resta posen en pràctica:

- Un apropament ràpid i segur a la víctima.
- La tècnica de rescat i immobilització a l'embarcació.
- Trasllat ràpid i segur de la víctima.

9.4 Simulacre intern:

Durant la temporada, en els dies de mala climatologia i baixa afluència d'usuaris, es porten a terme simulacres interns. El coordinador decideix on vol fer el simulacre, i sense que les persones que han d'actuar ho sàpiguen se'ls presenta un cas pràctic. L'objectiu d'aquests simulacres és avaluar el temps de reacció grupal en una situació hipotèticament real (10) i que els socorristes actuïn en un cas que per ells és real i sàpiguen informar correctament per radiotransmissió, ser capaços de nedar amb el material de rescat, realitzar un rescat amb èxit i posar en pràctica la cadena de supervivència. Un cop finalitzat el simulacre es fa una valoració conjunta per poder corregir errors i millorar l'assistència quan es tracti d'una emergència real. No s'activen els serveis externs com podrien ser policia local o SEM. S'inclou simulacre intern de l'estiu de 2014 a Sant Antoni de Calonge a Annexes.

9.5 Simulacre extern:

L'ajuntament de la localitat porta a terme un simulacre amb múltiples víctimes sense que el servei de socorrisme sàpiga ni el dia ni la hora en què es farà.

Es coordinen els serveis municipals (policia local) i al final de la simulació es comunica als usuaris de la platja via megafonia que tot ha sigut un simulacre.

S'inclou simulacre extern de l'estiu de 2014 a sant Antoni de Calonge a Annexes.

10. Coordinació amb serveis externs: SEM i policia local

El protocol d'actuació per sol·licitar serveis externs comença en la valoració del socorrista. Comunica per ràdio la incidència al coordinador el més detallada i clara possible deixant clara la localització exacte on es troba. Si és una emergència s'activa immediatament al SEM i policia local, en cas de ser una urgència on la vida de la persona no corre risc el coordinador es dirigeix al lloc de la incidència i allà pren la decisió segons el seu criteri d'activar el servei d'emergències mèdiques i autoritat.

Un cop arriben els serveis d'emergències és imprescindible donar tota la informació referent al cas; hora d'inici, símptomes, constants vitals i actuació. En cas de ser una ACR s'informa dels cicles que s'han fet, si hi ha hagut descàrrega del DEA i se'ls cedeix el lideratge de la situació.

El treball per tant s'enfoca a fer un anàlisi descriptiu de totes les incidències que han tingut lloc a la platja de Sant Antoni de Calonge per tenir consciència de les necessitats específiques que venen demandades per l'alta afluència d'usuaris de les platges catalanes. Aquestes incidències s'inclouen en percentatges individuals sobre el total assistit i separat per categories de gènere i edat; d'aquesta manera es pot fer un estudi més complert que pot servir d'ajuda per saber on s'ha d'incidir en prevenció de riscos i on s'ha de dedicar més docència i aprenentatge per així resoldre de manera eficient i eficaç les necessitats més demandants. Un cop aquestes necessitats quedin plasmades en el contingut descriptiu es pretén determinar la necessitat de la figura d'un infermer treballant a les platges per tal de donar una atenció sanitària de qualitat que millori l'assistència als usuaris.

11. Objectius i hipòtesis

Objectiu 1: Descriure les incidències de les platges de la Costa Brava registrades en el període d'estiu de juny-setembre de l'any 2014.

Objectiu 2: Identificar les intervencions que determinen l'activitat del socorrista.

Objectiu 3: Determinar els aspectes de millora en la qualitat de la formació i la intervenció del socorrista aquàtic.

Hipòtesi: Hi ha un gran nombre d'incidències registrades desateses, que es podrien abordar de forma eficaç amb una formació adequada i de qualitat, millorant l'aptitud assistencial a la platja.

12. Material i mètodes

12.1 Població diana

L'estudi descriu les incidències dels usuaris de les platges de la Costa Brava.

12.2 Població de referència

Correspon a un subconjunt de la població diana que queda definit pels usuaris que requereixen de qualsevol intervenció per part del servei de salvament i socorrisme aquàtic a la platja de Sant Antoni de Calonge.

12.3 Definició de la població de referència i mostra

Durant l'estiu del 2014 es va donar assistència a 1144 incidències relacionades amb primers auxilis a la platja de Sant Antoni de Calonge; aquestes incidències són el que utilitzem com a mostra i per tant es tracta d'un tipus de mostreig probabilístic simple (N=1144).

12.4 Disseny

El projecte es tracta d'un treball finalitzat; amb un estudi observacional transversal, que s'ha portat a terme analitzant les incidències de la platja de Sant Antoni de Calonge durant la temporada d'estiu (juny-setembre) de l'any 2014. Es realitza un anàlisi descriptiu numèric i gràfic de les incidències registrades.

12.5 Procediments i tècniques

La font d'obtenció de les dades ha sigut a partir de les incidències anotades in situ per els propis socorristes aquàtics en els quaderns de treball que s'utilitzen; són una eina que permet portar un control de les actuacions que es porten a terme. Aquestes anotacions es registren després de cada intervenció i en finalitzar la temporada es transcriuen totes les incidències a una fulla de càlcul tipus excel.

Característiques del full de registre d'incidències:

- Data: dd/mm/aaaa
- Ubicació de la intervenció: Es Monestri, Sant Antoni, Torre Valentina i Cala Cristus.
- Tipus de lesió: Asfíxia per immersió, Esquinç/Luxació, fractura, cop, ferida/hemorràgia, insolació/lipotímia, picada d'eriçó, picada d'insecte, picada de medusa, picada de peix, cremada, altres.
- Zona anatòmica: Cap, extremitats superiors, extremitats inferiors, mans, ulls, peus i tronc.
- Gravetat
 - Lleu: El socorrista aquàtic resol la incidència i no s'aconsella derivació al Centre d'Atenció Primària.
 - Moderada: El socorrista aquàtic fa una intervenció en primers auxilis però aconsella derivació al Centre d'Atenció Primària.
 - Greu/molt greu: Es requereix del Servei d'Emergències Mèdiques.
- Hora: 00:00
- Sexe: Home/Dona
- Edat: En variable quantitativa i en variable qualitativa amb la següent agrupació:
 - 0-8 anys: Els pegats del DEA pediàtrics abarquen aquest rang d'edat
 - 9-17 anys: Es fan servir els pegats del DEA d'adult però són menors d'edat.
 - 18-64 anys: Pegats del DEA adult i majors d'edat, no es consideren adults fràgils (3^a edat)
 - 65+ anys: Pegats adult del DEA i es consideren adults fràgils, amb possible pluripatologies de base o 3^a edat.
- Nacionalitat.
- Trucada 112: Si/No
- Lloc evacuació.

- Activació d'altres recursos.

12.6 Consideracions ètiques

Alhora d'anotar les incidències es demana implícitament el consentiment informat de les dades de la persona; aquestes dades referents a cada individu són: edat, nacionalitat i sexe. Per tant tot i que s'utilitzen dades de la pròpia persona queden registrades sota anonimat.

Aquest estudi es basa en el principi bioètic de beneficència "que consisteix en prevenir el dolor, eliminar el dolor o fer el bé a altres" (11). Això es justifica en el fet que la finalitat d'aquest treball en termes ètics és "promoure el bé dels altres a través d'accions"(11) concretes, encaminades a donar seguretat i benestar a tota la gent que acut a les platges de la Costa.

13. Anàlisi estadístic:

En primer lloc es realitzarà una anàlisi descriptiva univariant de les dades. Les variables de tipus numèric es presenten a través dels estadístics descriptius de posició (mitjana o mediana) i de dispersió (desviació estàndard o amplitud interquartílica). La descripció gràfica es fa a través del diagrama de caixes. Les variables categòriques es descriuen a través de taules de freqüències i en la seva descripció gràfica s'utilitzen diagrames de barres.

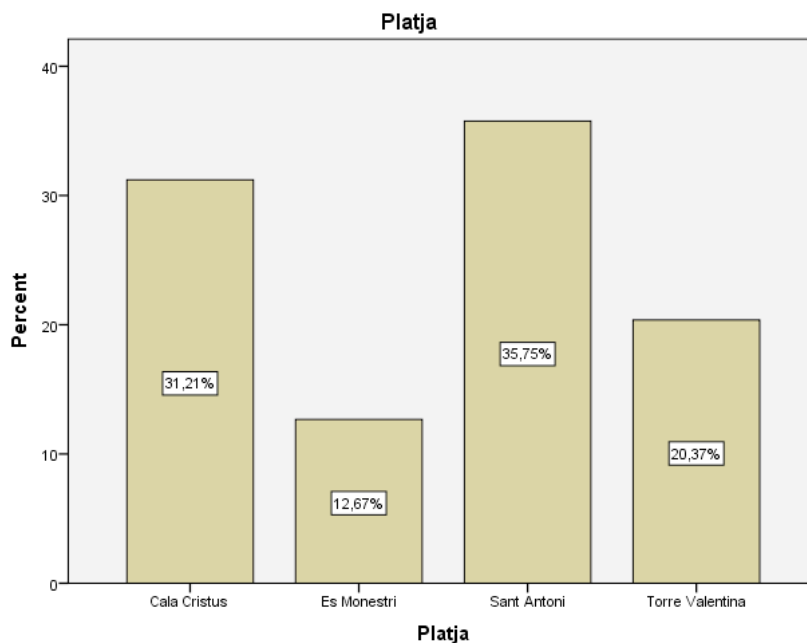
En segon lloc, es realitza un anàlisi descriptiu bivariant per estudiar la relació entre 2 variables. La relació entre dos variables categòriques es realitza a través de taules de contingència i la prova chi-cuadrat per el concepte d'independència de variables en l'anàlisi numèric i per la descripció gràfica s'utilitzaran diagrames de barres. La relació entre una variable categòrica i una numèrica es realitzarà a través d'estadístics descriptius per a cada categoria en l'anàlisi numèric. En l'anàlisi gràfic s'utilitzarà diagrama de caixa per a cada categoria.

Per al posterior anàlisi de les dades s'ha utilitzat el programa estadístic IBM SPSS v23.0.0.

14. Anàlisi de les dades: resultats

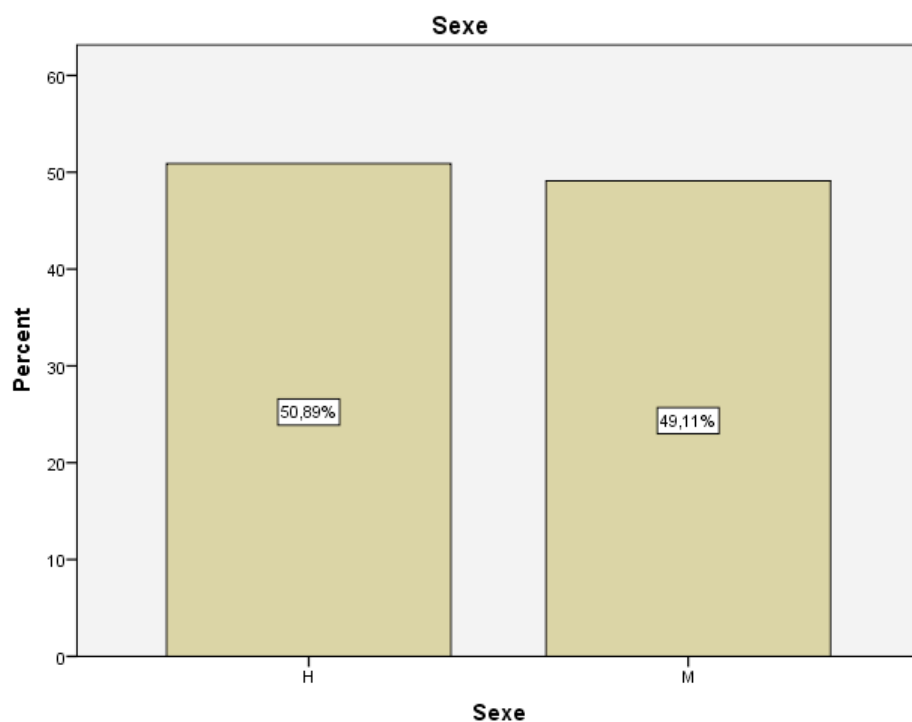
14.1 Anàlisi descriptiu univariant

Gràfic 1. Percentatge d'incidències agrupades per zones.



La platja de Sant Antoni de Calonge està formada per 4 zones diferenciades segons els plànols d'actuació (figures 1,2); l'agrupació del total de 1144 incidències la temporada d'estiu de l'any 2014 respectant aquesta distribució és de: 357 incidències (31'21%) Cala Cristus, 145 incidències (12'67%) Es Monestri, 409 incidències (35'75%) Sant Antoni i 233 incidències (20'37%) a Torre Valentina.

Gràfic 2. Incidències segons sexe

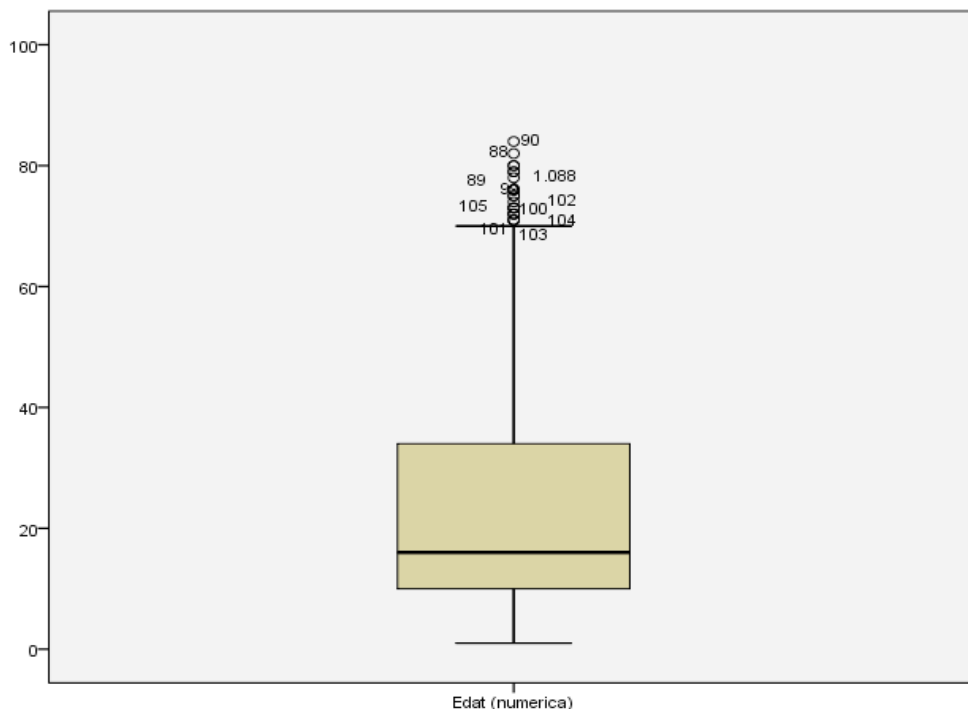


Segons el sexe, es classifiquen les incidències en 570 homes i 550 dones; 24 incidències del total queden perdudes ja que no estan catalogades com a home o dona per tant; un 50'89% corresponen a homes i un 49'11% a dones.

Taula 1. Anàlisi quantitatiu de la variable edat

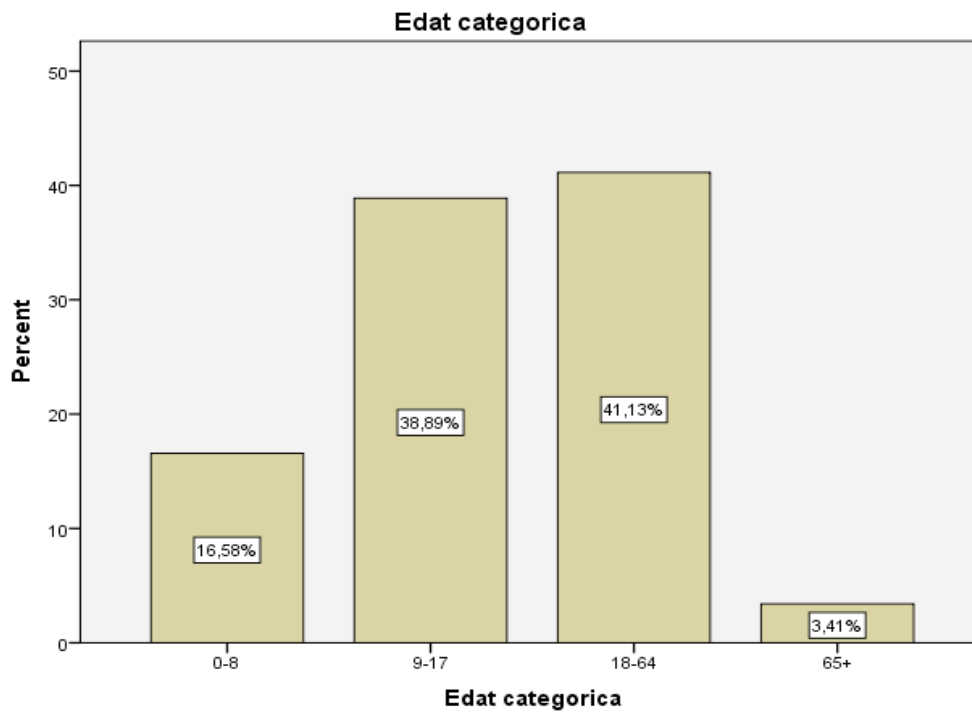
Descriptius	Edat	Error std.
Mitjana	22,78	,527
5% mitjana truncada	21,27	
Mediana	16	
Variança	309,585	
Desviació estàndard	17,595	
Mínim	1	
Màxim	84	
Rang	83	
Rang interquartílic	24	

Gràfic 3. Edat de les incidències (variable quantitativa)



En referència a l'edat com a variable quantitativa: del total de incidències hi ha 28 incidències perdudes; de les 1116 restants se'n poden extreure les següents dades d'interès: La mitjana és de 22,78 anys, però ja que el diagrama de caixa mostra presència de dades atípiques, s'utilitza la mediana que és de 16 anys. La desviació típica mostra que les dades s'allunyen 17'595 anys de la mitjana. L'edat mínima del total d'incidències és d'un any mentre que la màxima és de 84 anys, així doncs el rang és de 83 anys. El primer quartil pren el valor de 10 anys i el tercer quartil 34 anys; un 75% d'incidències són menors o iguals a 34 anys d'edat.

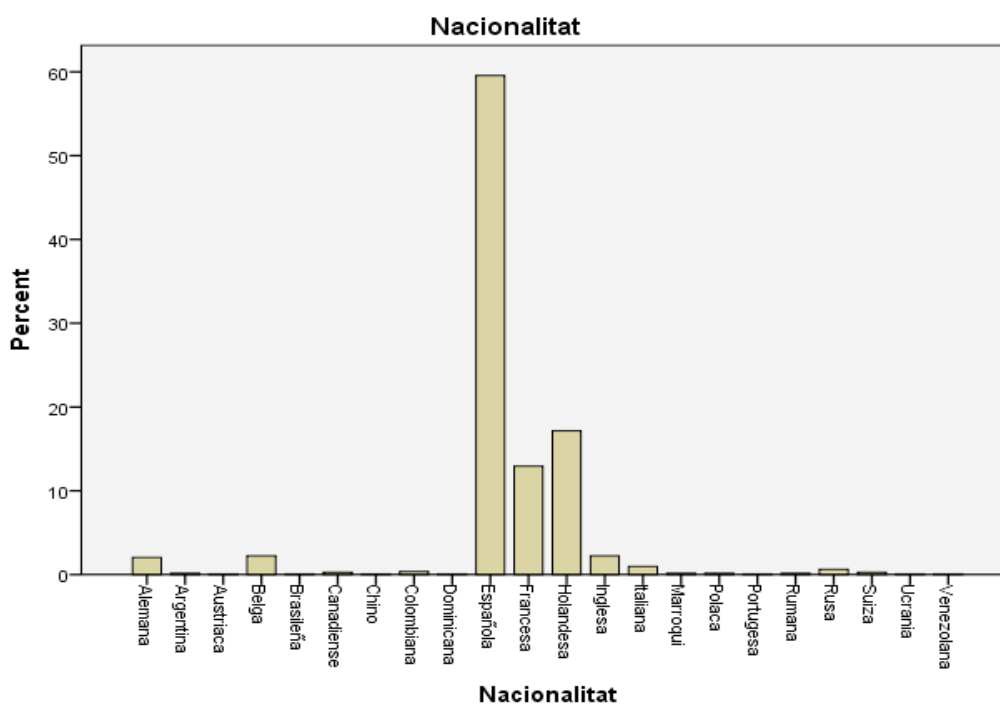
Gràfic 4. Edat de les incidències (variable qualitativa)



En referència a l'edat com a variable qualitativa: Del total d'incidències hi ha 28 dades perdudes; de les 1116 restants s'aprecien 185 incidències (16'58%) del grup 0-8 anys, 434 incidències (38'89%) d'entre 9-17 anys, 459 incidències (41'13%) de 18-64 anys i 38 incidències (3'41%) de més de 65 anys.

S'observa que el rang d'edat amb més incidència és el de 18-64 anys.

Gràfic 5. Nacionalitat de les incidències



Taula 2: Nacionalitat de les incidències

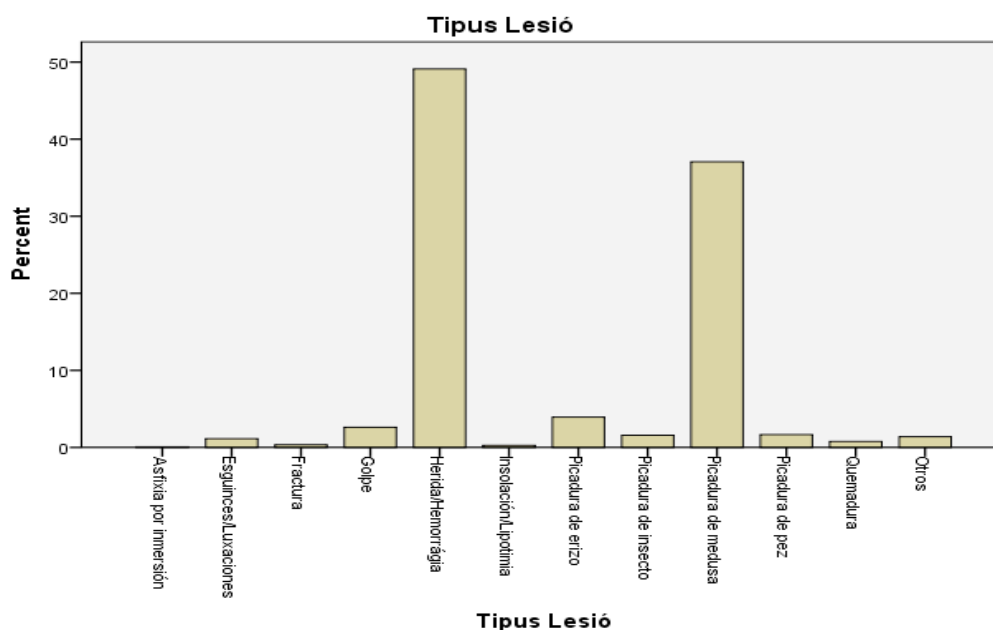
	Freqüència	Percentatge (%)
Espanyola	667	58,3
Holandesa	192	16,8
Francesa	145	12,7
Belga	25	2,2
Anglesa	25	2,2
Alemanya	23	2
Italiana	11	1
Russa	7	,6
Colombiana	4	,3
Canadense	3	,3
Suïssa	3	,3
Argentina	2	,2
Marroquí	2	,2
Polaca	2	,2
Romanesa	2	,2

Es disposa de 1120 registres en nacionalitat de les incidències ja que hi ha 24 dades errònies, d'aquestes, les més rellevants són: Espanyola 667 (58'3%), Holandesa 192 (16'8%), Francesa 145 (12'7%).

Taula 3. Tipus de lesió

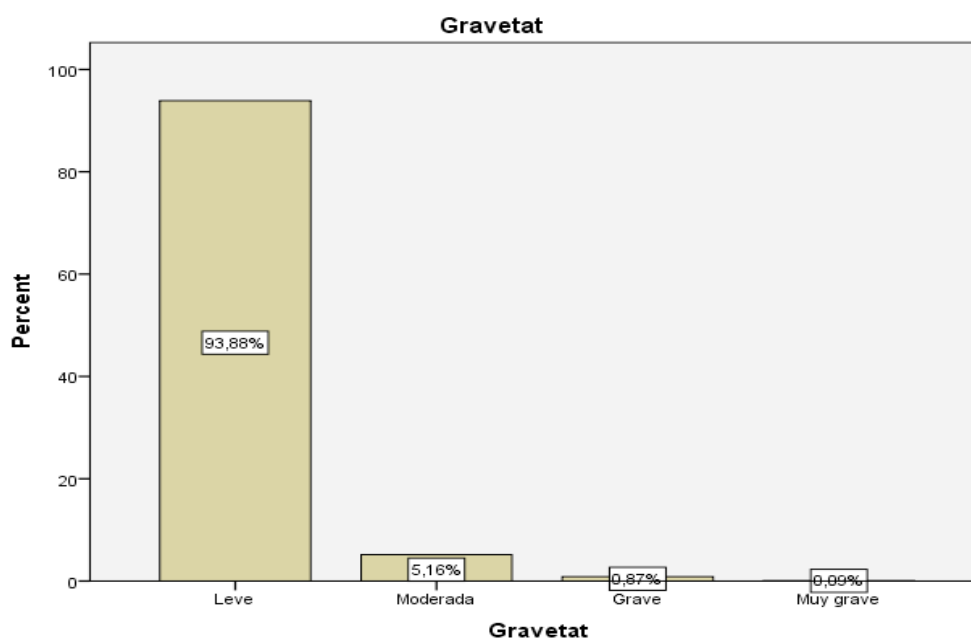
Lesió	Freqüència	Percentatge (%)
Ferida/Hemorràgia	526	49,1
Picada de medusa	424	37,1
Picada d'eriçó	45	3,9
Cop	30	2,6
Picada de peix	19	1,7
Picada d'insecte	18	1,6
Altres	16	1,4
Esquinç/Luxació	13	1,1
Cremada	9	,8
Fractura	4	,3
Insolació/Lipotímia	3	,3
Asfíxia per immersió	1	,1
Total	1144	100

Gràfic 6. Incidència de la tipologia lesional



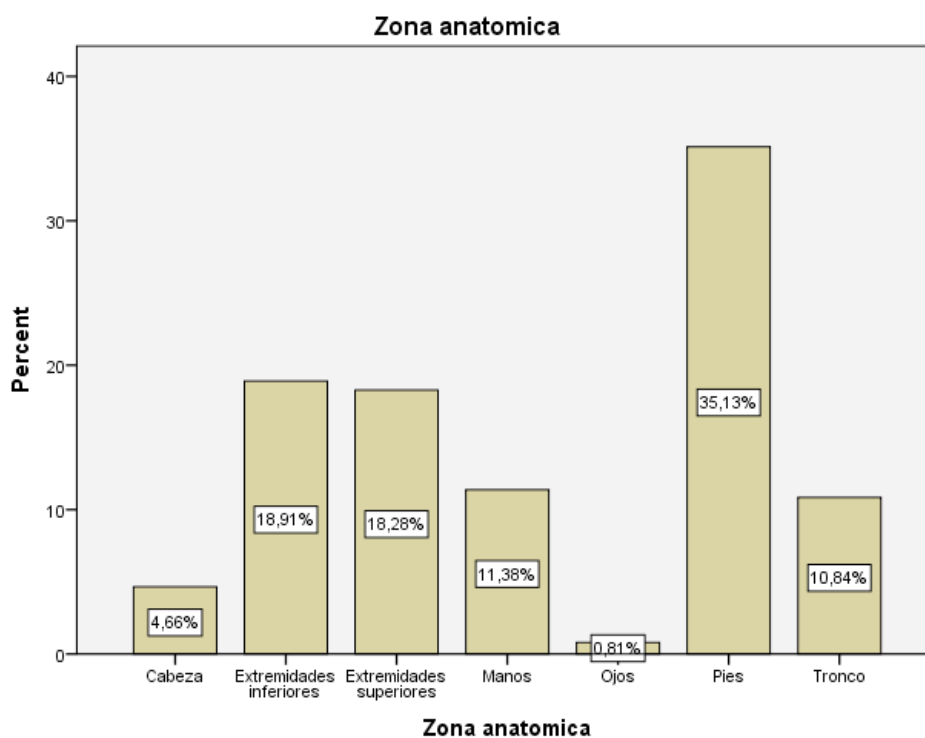
En el tipus de lesió hi ha una N de 1144 incidències: D'aquestes, 562 (49'1%) corresponen a ferides/hemorràgies; 424 (37'1%) a picades de medusa; 45 (3'9%) a picades d'eriçó; 30 (2'6%) a cops i contusions i 1 (0'1%) a asfíxia per immersió.

Gràfic 7. Gravetat de les incidències



Quant a l'agrupació d'incidències segons la gravetat s'observen 1144 incidències i d'aquestes, 1074 (93'88%) corresponen a lleus, 59 (5'16%) són moderades i 11 (0'96%) són greus/molt greus.

Gràfic 8. Zona anatòmica afectada



Referent a la zona anatòmica on es produeixen les incidències hi ha 1116 incidències i 28 dades no vàlides. No es fa distinció entre tipus de lesió, sinó únicament zona anatòmica: Peus 392 (34'3%), EEII 211 (18'4%), EESS 204 (17'8%), mans 127 (11'1%), tronc 121 (10'6%), cap 52 (4'5%), ulls 9 (0'8%).

Trucades al 112: De 1143 incidències vàlides es va trucar en 9 ocasions al 112 (0'8%).

Aquestes van ser:

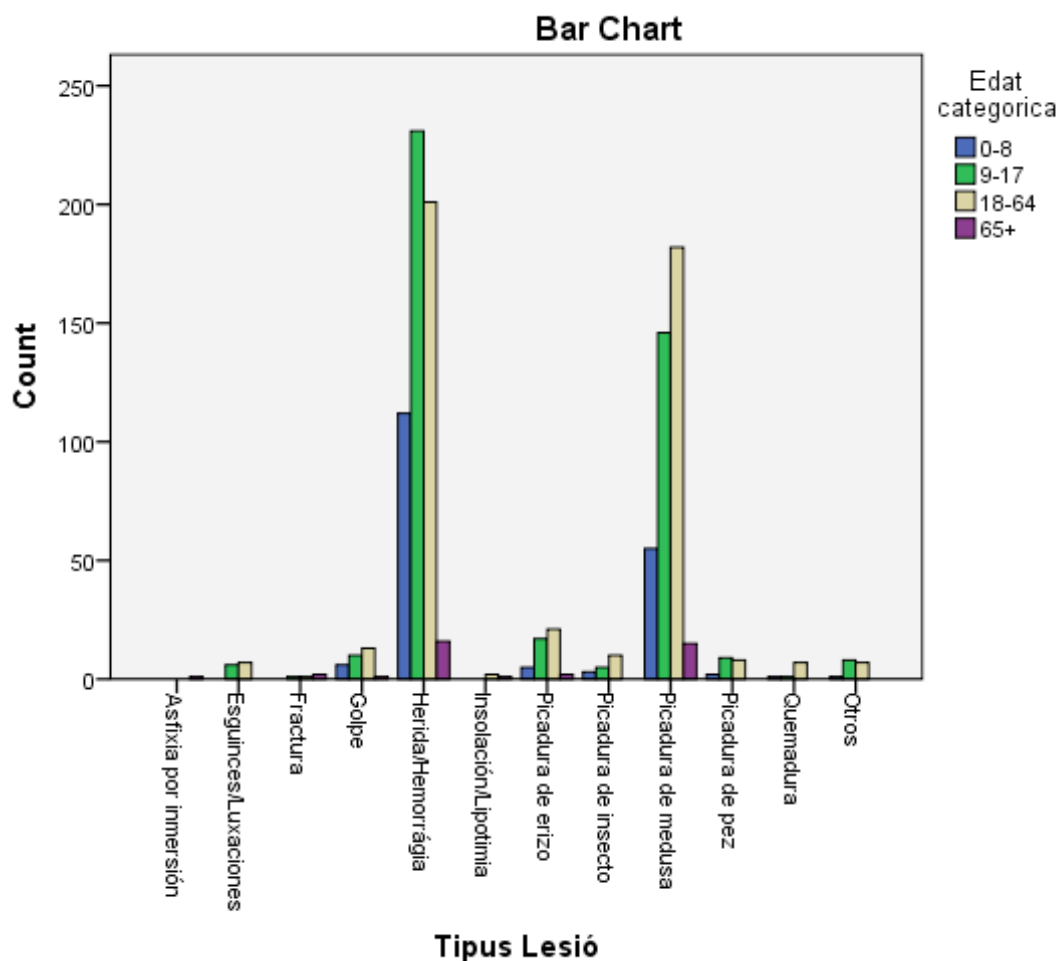
1. Atac d'asma. No requereix evacuació per part del 112.
2. Lipotímia. No requereix evacuació per part del 112.
3. Rescat dins l'aigua de persona que ha empassat aigua. No requereix evacuació per part del 112.
4. Caiguda. Requereix evacuació per part del 112.
5. Caiguda. Requereix evacuació per part del 112.
6. Traumatisme cranial per desprendiment de roques. Requereix evacuació per part del 112.
7. ACR. Requereix evacuació per part del 112.
8. Nàusees i vòmits. Requereix evacuació per part del 112.
9. Caiguda. Requereix evacuació per part del 112.

14. 2 Anàlisi descriptiu bivariant

Taula 4: Anàlisi bivariant de tipus de lesió relatiu a l'edat (qualitativa)

		Edat categòrica				Total
		0-8	9-17	18-64	65+	
Asfíxia per immersió	Recompte	0-0%	0-0%	0-0%	1-100%	1-100%
	% dins edat categòrica	0%	0%	0%	2,6%	0,1%
	% del total	0%	0%	0%	0,1%	0,1%
Esquinç Luxació	Recompte	0-0%	6-42,6%	7-53,8%	0-0%	13-100%
	% dins edat categòrica	0%	1,4%	1,5%	0%	1,2%
	% del total	0%	0,5%	0,6%	0%	1,2%
Fractura	Recompte	0-0%	1-25%	1-25%	2-50%	4-100%
	% dins edat categòrica	0%	0,2%	0,2%	5,3%	0,4%
	% del total	0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,4%
Cop	Recompte	6-20%	10-33,3%	13-43,3%	1-3,3%	30-100%
	% dins edat categòrica	3,2%	2,3%	2,8%	2,6%	2,7%
	% del total	0,5%	0,9%	1,2%	0,1%	2,7%
Ferida Hemorràgia	Recompte	112-20%	231-41,3%	201-35,9%	16-2,9%	560-100%
	% dins edat categòrica	60,5%	53,2%	43,8%	42,1%	50,2%
	% del total	10%	20,7%	18%	1,4%	50,2%
Insolació lipotímia	Recompte	0-0%	0-0%	2-66,7%	1-33,3%	3-100%
	% dins edat categòrica	0%	0%	0,4%	2,6%	0,3%
	% del total	0%	0%	0,2%	0,1%	0,3%
Picada d'eriçó	Recompte	5-11,1%	17-37,8%	21-46,7%	2-4,4%	45-100%
	% dins edat categòrica	2,7%	3,9%	4,6%	5,3%	4%
	% del total	0,4%	1,5%	1,9%	0,2%	4%
Picada d'insecte	Recompte	3-16,7%	5-27,8%	10-55,6%	0-0%	18-100%
	% dins edat categòrica	1,6%	1,2%	2,2%	0%	1,6%
	% del total	0,3%	0,4%	0,9%	0%	1,6%
Picada de medusa	Recompte	55-13,8%	146-36,7%	182-45,7%	15-3,8%	398-100%
	% dins edat categòrica	29,7%	33,6%	39,7%	39,5%	35,7%
	% del total	4,9%	13,1%	16,3%	1,3%	35,7%
Picada de peix	Recompte	2-10,5%	9-47,4%	8-42,1%	0-0%	19-100%
	% dins edat categòrica	1,1%	2,1%	1,7%	0%	1,7%
	% del total	0,2%	0,8%	0,7%	0%	1,7%
Cremada	Recompte	1-11,1%	1-11,1%	7-77,8%	0-0%	9-100%
	% dins edat categòrica	0,5%	0,2%	1,5%	0%	0,8%
	% del total	0,1%	0,1%	0,6%	0%	0,8%

Gràfic 9: Tipus de lesió amb edat (qualitativa)



En l'anàlisi bivariant de tipus de lesió amb edat (qualitativa) es vol observar si hi ha relació de dependència entre l'edat i el tipus de lesió a més de determinar quines lesions són les més prevalents en cada grup d'edat per així poder adequar una posterior actuació o prevenció. Hi ha 28 dades perdudes i es treballa sobre un total de 1116.

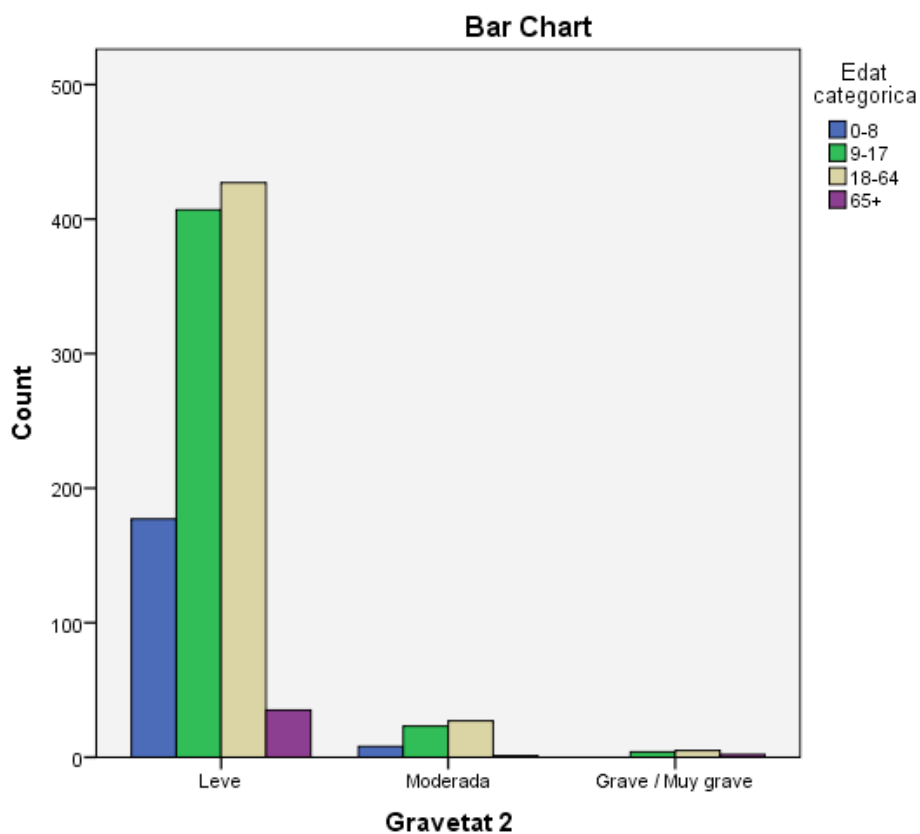
El resultat del test chi quadrat és de 94,427 amb un p-valor <0,001. Per tant es demostra que hi ha una dependència entre les variables tipus de lesió i edat. Ferides i hemorràgies es produeixen en major nombre en edats entre 9-17 anys, fractures en 65+ anys i picades de peix es produeixen en més nombre en 9-17 anys que en 18-64 anys.

Aquests resultats permetran guiar la direcció en que poden anar dirigides les assistències en la temporada de platges; per tant mostra les directrius a seguir en la vigilància proactiva i en la prevenció d'incidències.

Taula 5. Anàlisi bivariant entre gravetat de la lesió i edat (qualitativa)

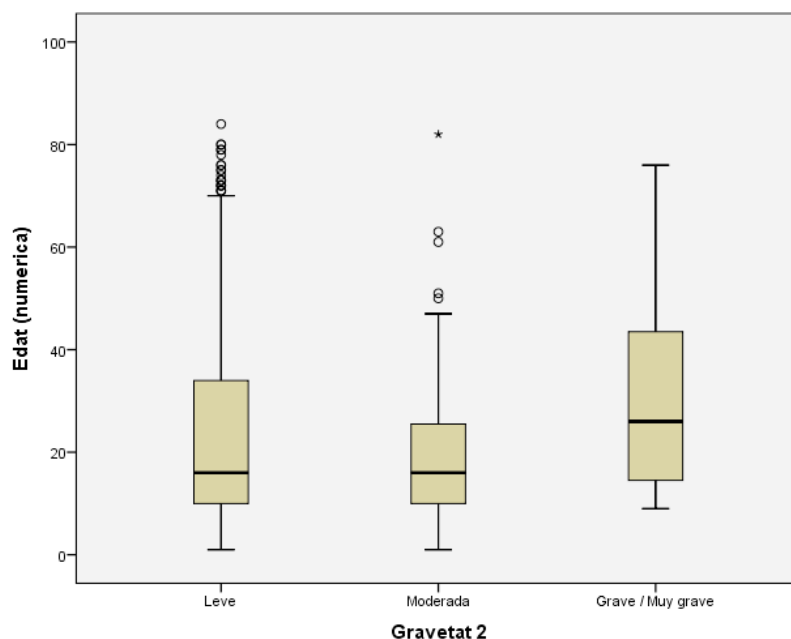
		Edat categòrica				Total
		0-8	9-17	18-64	65+	
Lleu	Recompte	177	407	427	35	1046
	% dins gravetat 2	16,9%	38,9%	40,8%	3,3%	100%
	% dins edat categòrica	95,7%	93,8%	93%	92,1%	93,7%
	% del total	15,9%	36,5%	38,3%	3,1%	93,7%
Moderada	Recompte	8	23	27	1	59
	% dins gravetat 2	13,6%	39%	45,8%	1,7%	100%
	% dins edat categòrica	4,3%	5,3%	5,9%	2,6%	5,3%
	% del total	0,7%	2,1%	2,4%	0,1%	5,3%
Greu/Molt greu	Recompte	0	4	5	2	11
	% dins gravetat 2	0%	36,4%	45,5%	18,2%	100%
	% dins edat categòrica	0%	0,9%	1,1%	5,3%	1%
	% del total	0%	0,4%	0,4%	0,2%	1%
Total	Recompte	185	434	459	38	1116
	% dins gravetat 2	16,6%	38,9%	41,1%	3,4%	100%
	% dins edat categòrica	100%	100%	100%	100%	100%
	% del total	16,6%	38,9%	41,1%	3,4%	100%

Gràfic 10: Gravetat de la lesió amb edat (qualitativa)



- Test chi-cuadrat és de 10,194 amb un p-valor de 0,117. Per tant les variables són independents. Així doncs, la gravetat de la lesió no està relacionada amb l'edat dels usuaris de les platges.

Gràfic 11. Gravetat de la lesió amb edat (quantitativa)



Taula 5. Relació entre gravetat i edat (quantitativa)

Gravetat		Valor	Error estàndard
Lleu	Mitjana	22,75	,543
	95% int. Confiança límit inferior	21,69	
	95% in. Confiança límit superior	23,82	
	5 % mitjana trunc.	21,27	
	Mediana	16	
	Variança	308	
	Desviació estànd.	17,55	
	Mínim	1	
	Màxim	84	
	Rang	83	
	Rang interquart.	24	
Moderada	Mitjana	21,24	2,156
	95% int. Confiança límit inferior	16,92	
	95% int. Confiança límit superior	25,55	
	5% mitjana trunc.	19,63	
	Mediana	16	

	Variança	274,2	
	Desviació estànd.	16,56	
	Mínim	1	
	Màxim	82	
	Rang	81	
	Rang interquart.	16	
Greu/molt greu	Mitjana	33,45	7,399
	95% int. Confiança límit inferior	16,97	
	95% int. Confiança límit superior	49,94	
	5% mitjana trunc.	32,45	
	Mediana	26	
	Variança	602,2	
	Desviació estànd.	24,54	
	Mínim	9	
	Màxim	76	
	Rang	67	
	Rang interquart.	37	

Quartils (Edat)		25	50	75
	Lleu	10	16	34
	Moderada	10	16	25
	Greu/Molt greu	14,50	26	43

A destacar les diferències en la mediana, que són diferents a gravetat greu/molt greu: En lleu i moderada la mediana és de 16 anys i en greu/molt greu és de 26 anys. Això informa sobre la joventut dels usuaris que requereixen assistència en platges.

15. Discussió i conclusions finals

En virtut dels resultats es confirma un cas d'asfíxia per immersió (0,1%). S'ha de considerar que és la incidència més greu i mortal. Així doncs, queda totalment justificada la formació vigent en el pla de formació del socorrista aquàtic. En aquest marc cal assegurar-se que el professional assoleix un aprenentatge continuat, teòric i pràctic de qualitat. Així doncs, cal incidir en l'execució de tallers pràctics per poder realitzar una valoració adequada dels elements implicats en el procés de reanimació cardiopulmonar. *Airway, Brathe, Circulation, Disease, Exposure* (ABCDE). Amb la consecució d'aquest aprenentatge es millora, en primer terme la identificació de l'aturada cardiorespiratòria i com a resultat propicia l'actuació precoç amb una major possibilitat d'èxit en la tècnica. Els conceptes corresponen als d'aturada cardiopulmonar, reanimació de qualitat i eficàcia de la intervenció.

Segonament, cal destacar el gran nombre d'incidències lleus relacionades amb cures de ferides i hemorràgies, en total 526 (49,1%). En aquest sentit, la ferida i la hemorràgia és la incidència més prevalent, tant per grups d'edat, com per nombre total d'incidències. S'ha de considerar també que el grup d'edat que presenta una major incidència de la lesió hemorràgica correspon al de 9-17 anys i que la zona anatòmica on es localitza la lesió és al/s peu/s. Així doncs, aquesta lesió queda assistencialment descoberta per l'equip de socorrisme. Aquesta limitació es podria superar, inicialment amb una vigilància proactiva del professional i posteriorment amb una assistència adequada seguint el pla de cures validat. El conjunt d'aquests factors ens condueix a incloure, descriure i consensuar un marc d'actuació adequat a les circumstàncies observades. L'actuació del professional que es proposa, es concreta des de 3 perspectives: a) la informativa, amb cartells i tríptics informatius; b) la preventiva, aconsellant l'ús de calçat protector adequat, principalment a la zones rocoses i, c) amb l'actuació, estandarditzant un pla de cures.

La segona incidència més prevalent correspon a la picada de medusa. Durant el trimestre d'estiu s'han observat 424 picades (37,1%). Tot i que l'actuació que realitza el professional amb la picada de medusa és adequada, correcta i segueix els protocols actuals, no considera un element fonamental i d'enorme importància

com és el xoc anafilàctic. El xoc anafilàctic és una complicació poc habitual associada a la picada de medusa que s'hauria d'incloure en el pla de formació del socorrista. Caldria identificar i valorar la gravetat de la simptomatologia associada a la picada per poder actuar seguint l'ABC del Suport Vital Bàsic tot interpretant signes i símptomes com podrien ser inflamació de llengua o glotis i veu ronca o sibilàncies.

Paral·lelament, i amb l'objectiu de disminuir el número i risc de picades, en el marc d'actuació es podria afegir l'activitat preventiva del professional. En aquest sentit, el socorrista hauria de comprovar diària i periòdicament l'estat del mar per alertar amb la bandera de la presència de meduses. En divisar algun exemplar s'hauria d'hissar la bandera i avisar per megafonia per tal que els banyistes puguin adoptar les mesures preventives per evitar la picada com per exemple les ulleres de busseig i el vestit de neoprè. A més, tal i com s'ha comentat amb la incidència de ferides, es considera apropiat informar a través de pòsters i tríptics informatius de com actuar correctament davant una picada: "evitar fregar o rascar la zona, no assecar la pell amb tovalloles o utilitzar sorra, evitar netejar la zona amb aigua dolça (sí amb aigua salada o sèrum fisiològic), procurar extreure de la pell restes de tentacles a ser possible amb pinces, aplicar fred durant 5-15 minuts (no contacte directe amb gel). Aplicar àcid acètic al 5%, alcohol isopropílic al 70% o mescla de bicarbonat sòdic amb aigua"(12).

En el conjunt de picades de peixos, s'ha de considerar la picada de peix aranya. Tot i que la picada de peix aranya no és massa representativa estadísticament (1,7%), és molt dolorosa, per tant també es podria fer un pòster informatiu de quines actuacions alleugen el dolor en cas de picada: "aplicació de foment calents o la immersió de la part afectada en aigua molt calenta (45° o màxima temperatura que pugui tolerar el pacient sense induir una lesió tèrmica) durant 30 minuts alleuja l'intens tipus de dolor d'aquests tipus de lesions donada la termolabilitat del verí" (13).

Finalment, es consideren unes directrius generals preventives amb l'objectiu de disminuir els riscos associats a les incidències observades i millorar la salut a la platja. Així doncs, es considera necessari oferir una informació adequada

preventiva diàriament durant la temporada d'estiu, a través dels mitjans de comunicació locals (ràdio i televisió).

Informar regularment sobre l'estat del mar, l'afluència de banyistes, presència de meduses, la radiació solar, recalcar la necessitat d'utilitzar factors de protecció solar i recomanar la no utilització de matalassos inflables els dies de vent.

S'ha de tenir una atenció especial als grups de més risc, els infants i les persones grans. Així doncs, s'ha d'assegurar una hidratació correcta i continuada durant l'estança a la platja i sobretot les hores de major risc de patir cremades solars, insolació i cop de calor, aquesta franja horària és de 10h-16h segons la OMS.

A nivell preventiu en cas de ser arrastrat per una corrent s'ha de recomanar no entrar en una situació de pànic i deixar-se portar o nedar en diagonal però mai nedar contra corrent. S'ha d'extremar la vigilància als nens/es en situació de corrents i mala mar.

Amb l'objectiu de prevenir el xoc tèrmic es recomana no entrar de forma sobtada a l'aigua després de l'exposició solar. Caldria entrar de forma lenta i progressiva, donant temps al cos a adaptar-se al canvi de temperatura.

La revisió bibliogràfica descriu els mecanismes fisiopatològics implicats en el xoc tèrmic i confirma l'elevat risc de xoc per contacte amb l'aigua en la immersió després de l'exposició solar (14).

D'altres recomanacions podrien ser no banyar-se si s'han pres begudes alcohòliques o algun altre tipus de droga.

Considerant el marc formatiu del professional, es considera ajustar el pla de formació d'acord a les necessitats sanitàries demandants i creixents d'una platja de la costa brava als mesos d'estiu. "Varis estudis indiquen que un número relativament alt de socorristes té seriosos dubtes sobre la seva formació i habilitats per completar un rescat amb èxit"(5). En aquest sentit es vol posar de manifest la necessitat de formar i incorporar personal qualificat no únicament a nivell físic sinó en l'atenció sanitària d'urgència per així garantir una atenció de qualitat cap als usuaris i una correcta gestió dels recursos. Paral·lelament es requereix i s'ha d'aconseguir millorar la capacitat per utilitzar els recursos materials que aportin qualitat i efectivitat en els rescats(1). Així doncs en el període formatiu caldria saber utilitzar el desfibril·lador amb la col·locació dels pegats i seguint les instruccions. El

material de salvament, incloent la llauna de rescat i el tub de rescat. L'ús de l'embarcació de rescat, aconseguint realitzar entrades a l'aigua des de l'embarcació amb o sense material de salvament. La llitera d'immobilització flotant, aprenent a realitzar immobilitzacions a la riba, des de l'embarcació, a l'aigua i en profunditat.(1) Un altre recurs que no pot quedar en segon pla és la utilització dels sistemes d'emergències mèdiques. Una correcta anamnesi i valoració del pacient amb uns mínims coneixements de clínica ajudarien a no efectuar desplaçaments innecessaris que resulten de la manca d'experiència i formació.

Per completar el pla formatiu el socorrista en formació hauria d'augmentar les hores de pràctiques amb socorristes experts amb l'objectiu de professionalitzar-se i poder oferir una atenció de qualitat. S'ha de destacar que les 50 hores del curs de socorrista resulten insuficients per poder explicar els conceptes que inclou el manual teòric.

La meitat d'hores invertides al curs es destinen a la preparació física del professional. S'ha de remarcar que la majoria d'aspirants no tenen nocions de salut, i no provenen del món sanitari, el que dificulta la comprensió i posterior actuació en patologies associades a lesions.

Una recomanació de millora en el pla formatiu del professional socorrista, seria la de programar les pràctiques i els reciclatges a la platja per tal de considerar els elements fonamentals que determinen l'entorn i ser conscient dels riscos potencials.

La formació a l'entorn de la platja, suposaria un aprenentatge més realista que dista molt de l'aprenentatge en un entorn "segur" i controlat com és la piscina. S'ha de considerar que a la platja es presenten unes dificultats afegides com és l'exigència física en nedar o córrer per la platja durant un servei d'urgència. Aquesta situació posa en joc la capacitat física del socorrista produint un esgotament que interfereix en l'assistència immediata i de qualitat.

Les característiques pròpies de l'entorn propicien una realització concreta de les tècniques que no es donen a la piscina. L'espai aquàtic d'actuació determina les condicions i característiques que requereix el socorrista"(1). És ben sabut que la tipologia d'incidències en una piscina difereixen a les que es presenten a la platja. Un exemple seria l'aprenentatge de la tècnica i manteniment de l'obertura de la via aèria en la maniobra front-mentó, realitzant un forat a la sorra. La pulcritud que

requereix la maniobra de col·locació dels pegats del DEA ja que amb sorra no condueixen. Un altre exemple, correspon a la cura de ferides a la sorra ja que és propensa a produir una infecció. Amb tot això es conclou que el pla de formació del socorrista és incomplet i hauria d'incloure un mòdul específic de salvament pràctic a la platja.

En relació a les hores de vigilància del socorrista.

És paradoxal que les hores programades de vigilància de l'expert (10:30h a 18:30h) coincideixin amb les hores de prevenció del sol que recomana la OMS (10h a 16h). S'observa una franja horària descoberta, en la qual no es realitza vigilància principalment en els grups de població en risc (nens i persones grans). Ja que la OMS remarca evitar l'exposició al sol en la franja horària que els rajos ultraviolats són més forts⁽¹⁵⁾, molts dels usuaris opten per anar a la platja quan aquesta està desproveïda de servei de vigilància i salvament. Aquesta situació es considera d'alt risc i és un error de programació que es podria resoldre ampliant la cobertura del servei. A l'entorn observat hi ha una gran afluència de nens i persones grans que acudeixen a la platja a primera hora del matí o bé a última de la tarda, són els grups d'edat més vulnerables i per tant als que s'hauria de donar més cobertura. Cal realçar aquesta contradicció, ja que precisament als grups més vulnerables se'ls priva de gaudir de la platja amb la seguretat d'un servei de salvament i socorrisme aquàtic. Per tant seria convenient ampliar l'horari del servei de 8h a 20h per tal de donar cobertura a aquests grups que no es poden exposar a la intensitat solar de les hores més pròximes al migdia. Es podrien fer dos torns de treballadors al dia, amb torns de 6 hores fins a completar el total d'hores setmanals establertes per conveni.

Sobre les pràctiques i simulacres a realitzar.

S'haurien de portar a terme pràctiques i tallers obligatoris gestionats per la pròpia empresa de socorrisme. Impartits per un infermer i posant èmfasi en interpretació de constants, cures de ferides, tipus d'embenatges, rescats aquàtics i suport vital. Aquestes pràctiques haurien de tenir la garantia de ser avalades per un infermer expert en urgències i emergències.

Els simulacres són plantejaments de casos que permeten una actuació real en un cas hipotèticament cert ja que els socorristes que han d'actuar no saben que la

situació ha estat preparada prèviament. Així doncs permeten percebre aspectes a millorar tant individualment com col·lectivament.

Considerant la necessitat de coordinació amb el Servei d'Emergències Mèdiques en casos que el pacient requereixi d'una atenció urgent i/o especialitzada, es posa de manifest la necessitat d'una correcta valoració del pacient. Tant per garantir una primera actuació, com per poder transferir al pacient en aquest servei amb una informació que permeti poder establir un evolutiu del seu estat i així rebre l'atenció idònia per part d'aquests. Aquesta primera valoració ha de realitzar-se sota un criteri clínic validat per un professional d'infermeria que certifiqui aquestes garanties i eviti també desplaçaments innecessaris del SEM, reduint així els falsos avisos i optimitzant els recursos dels quals es disposa.

En l'anàlisi dels resultats obtinguts s'observa que la mediana d'edat del total d'incidències és de 16 anys i tot i observar que el grup de major incidència és el de 18-64 anys, si considerem conjuntament les incidències registrades en el grup 0-8 anys i 9-17 anys superen les del grup de 18-64 anys.

S'observa que hi ha un major nombre de banyistes joves i això és degut al període de vacances escolars. Per tant, amb aquesta informació, es pot estudiar i elaborar un pla de prevenció eficaç específicament ajustat a aquest grup d'edat. Aquesta prevenció podria realitzar-se amb campanyes de promoció de la salut en el marc escolar des de les escoles i instituts, per garantir la màxima difusió del missatge i d'aquesta manera aconseguir reduir significativament el nombre d'incidències en el grup de nens i adolescents: alguns autors afirmen que "l'educació en seguretat costera es veu com la clau per la reducció de víctimes mortals"(16). seria interessant i molt resolutiu fer una divulgació sobre primers auxilis i salvament i socorrisme aquàtic als col·legis i instituts per conscienciar a la població, reduir al mínim els accidents, poder fer una primera actuació ràpida per part de qualsevol persona i garantir que es pugui gaudir de forma segura de la platja.

Com a conclusió final del treball, considerant la variabilitat i volum d'incidències en les platges de la Costa Brava, s'observa la necessitat d'incorporar la figura d'un professional expert amb una formació adequada per poder realitzar una atenció acord a les necessitats de l'entorn. Un infermer que disposi del material adient,

domini la tècnica a realitzar i aquesta tingui un alt benefici pel pacient, pot ser altament resolutiu en incidències moderades i greus/molt greus. La competència que presenta un professional infermer en resoldre incidències lleus com poden ser cures d'hemorràgies o lesions incisives és determinant per millorar la qualitat en l'atenció cap als usuaris, ja que és la incidència més representativa al llarg dels tres mesos de temporada d'estiu. També és altament beneficiós per augmentar l'aptitud del servei de salvament i socorrisme ja que la resta de personal socorrista pot rebre una formació a mode de tallers pràctics per tal d'aprendre la correcta actuació en primers auxilis, això suposa la via per arribar a constituir un servei altament professionalitzat cap als usuaris.

Tot això pot arribar a permetre una amplitud de competències al col·lectiu infermer, augmentant la independència del sector i l'autonomia d'aquests professionals sanitaris.

17. Bibliografia

1. Palacios A, Sánchez M, García JL, Couceiro I, Barbeito N, Nieva JM. 3er congreso salvamento y socorrismo de Galicia. 17-19 Octubre 2003; Sanxenxo, Galicia. A Coruña: Xaniñi; 2004.

2. Gómez MB. Litoral i platges. Atlas del turisme a Catalunya. Generalitat de Catalunya. Departament d'innovació, Universitats i Empresa.

Disponible a: <http://www.ub.edu/mapaturismecat/ARTS/112.html>

3. Generalitat de Catalunya. Departament d'empresa i ocupació. Balanç turístic d'estiu any 2014. Disponible a:

http://observatoriempresaiocupacio.gencat.cat/web/.content/02_ambits_tematics/turisme/03_-_balancos_activitat/02_-_estiu/arxius/Balanc_turisme_estiu-2014.pdf

4. Garde C. La temporada d'estiu tanca amb menys ofegaments que la del 2014. Naciódigital. 3 Octubre 2015.

Disponible a:

<http://www.naciodigital.cat/noticia/95802/temporada/estiu/tanca/amb/menys/ofegaments/2014>

5. Abrales JA, Agras H. Análisis de titulación y formación específica en socorristas acuáticos. Actividad física y deporte: Ciencia y Profesión. 2010; 13: 13-21.

6. Abrales JA. Evaluation of risk factor in beaches. Researchgate. Octubre 2014.

7. Agència Catalana de l'Aigua. Generalitat de Catalunya. El litoral de Catalunya. Juny del 2012.

Disponible a:

web.gencat.cat/aca/documents/ca/aigua_medi/aigues_costaneres/litoral_catalunya.pdf

8. Rigat D, Costa P, Rodríguez H, Santana JM, Fuentes J, de Dios V, i cols. Manual de socorrisme bàsic-Creu Roja espanyola. Madrid: Gràfiques APR; 2009

9- Ressuscitació cardiopulmonar amb desfibril·lador extern automàtic. Manual de l'alumne. European Resuscitation Council. Guies ERC, edició 2010.

10. Bisbal A, Caner J. Memoria de la temporada a Sant Antoni de Calonge. Ajuntament de Calonge, Marsave salvamento y socorrismo. 2014

11. Siurana JC. Los principios de la bioética y el surgimiento de una bioética intercultural. Veritas. 2010; N° 22. 121-157

Disponible a: <http://www.scielo.cl/pdf/veritas/n22/art06.pdf>

12. Bernat J, Pérez MP, López S, Marquina A. Picadura de medusa. Piel (Barc). 2013;28 (3): 180-187

Disponible a: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213925112002651>

13. Boada C, Lemus JN. La picadura del pez araña. Medifam. 2001;11: 342-345

14. Café HM, Santos S, Pereira V, Chaves S, Faria P, Camara M, et al. The hidden dangers of Beaches: Cardiorespiratory Arrest Induced by Thermal Shock. The West Indian medical journal. 2015;64 (2):151-153.

Disponible a: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4696646/>

15. Enciclopèdia mèdica A.D.A.M. [Internet]. Atlanta (GA): A.D.A.M., Inc.;2005. Protección contra el sol. [Actualitzat 23 juliol 2015] Disponible a:

<https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/patientinstructions/000378.htm>

16. Campbell R, Brander J. Putting tourists in harms way- Coastal tourist parks and hazardous upatrolled surf beaches in New South Wales, Australia. Tourism Management. 2014; 45: 71-84.

18. Annexos:

Alfabet radiofònic: És un llenguatge utilitzat internacionalment en les comunicacions per ràdio. L'objectiu d'aquest alfabet és transmetre qualsevol tipus d'informació sense errors de comprensió. Algun exemple de la seva utilitat en el servei de socorrisme és degut a que els noms estrangers són de difícil pronunciació i comprensió per ràdio, així doncs es deletreja el nom amb alfabet radiofònic. També és útil alhora de deletrejar una matrícula d'una embarcació.

Caràcter	Palabra	Pronunciació figurada	M	Mike	Maic
A	Alfa	Alfa	N	November	Novemba
B	Bravo	Bravo	O	Oscar	Óscar
C	Charlie	Charli	P	Papa	Papá or pápa
D	Delta	Delta	Q	Quebec	Québec
E	Echo	Eco	R	Romeo	Romeo
F	Foxtrot	Focstrot	S	Sierra	Sierra
G	Golf	Golf	T	Tango	Tango
H	Hotel	Jótel o jotél	U	Uniform	Úniform
I	India	India	V	Victor	Victa
J	Juliet	Yiuliét	W	Whiskey	Uisqui
K	Kilo	Kilo	X	X-ray	Ecs-rey
L	Lima	Lima	Y	Yankee	Yanqui
			Z	Zulu	Zulu

L'equip de socorrisme s'organitza geràrquicament segons aquest alfabet per tal de no donar noms propis per ràdio.

Delta = Coordinador

Papa = Patró d'embarcació

Mike = Patró d'embarcació quan està amb la embarcació dins l'aigua

Charlie = Conductor BTP

Sierra = Socorrista

Echo = Emergència

Alpha = Ambulància

Bravo = Base de servei de salvament

Victor = Torre de vigilància

Simulacre intern marsave 2014:

SIMULACRE INTERN (14-8-2014)

Descripció i objectiu:

Es simula un nedador en RIO (resposta immediata d'ofegament) en la platja de Es Monestri, a l'alçada de les boies que delimiten la zona de bany. Només DELTA i PP1 coneixen amb antelació l'exercici, de tal manera que a efectes pràctics pera la resta de socorristes és una situació completament real.

Es pretén fonamentalment posar a prova el protocol de comunicació d'emergència i avaluar el temps de reacció del grup en una situació real.

Cronograma:

16:04 V1 (S13) comunica amb V2 S(12), indica la existència d'un nedador que realitza moviments anormals.

16:05 V1 (S13) comunica amb B3, avisa de la existència d'un nedador amb problemes en el límit de la zona banyista i informa que entra a l'aigua pera ajudar.

16:05 PP1 y S21 surten amb el VIR.

16:05 MIKE y S3 empenyen el carro de varada fins l'aigua i surten amb la moto.

16:08 V2 informa que s'ha recollit a la víctima.

Valoració:

El temps de resposta de l'embarcació és acceptable, però pot i deu millorar-se. S'han comès dues errades que han influït en que aquest temps de reacció no hagi estat adequat:

- En una situació de nedador en RIO, lo primer és arribar fins la víctima i treure-la de l'aigua, per aquest motiu el VIR no deu sortir fins que l'embarcació es trobi llesta per a sortir. Es a dir, si la moto es troba en el carro de varada, tots els socorristes deuen ajudar a ficar-la a l'aigua i després surt el VIR amb el BTP i el socorrista que correspongui.
- S'ha detectat una errada de comunicació que ha fet que l'embarcació no es dirigís directament al lloc de l'incident. La qualitat de les comunicacions, és manifestament millorable, per això s'han de fer comunicats molt curts, clars i concisos que evitin aquestes confusions.

Simulacre extern Ajuntament Sant Antoni de Calonge 2014:

SIMULACRE EXTERN (5-8-2014)

Cronograma:

10:47 V2 (S8) Informa a B3 de la existència de bengales vermelles en la platja.

10:48 S8 Informa a B3 sobre una noia inconscient i amb cremades en el espigó de la amiatat. (La noia respira amb normalitat)

10:49 S'activa 112

10:50 MIKE i S3 arriben al lloc del succés, retirant a la víctima de la zona de risc. Col·loquen a la víctima en PLS.

10:53 Arriba S5 des de B2 al lloc dels fets amb equip d'oxigeno-teràpia i DEA

10:54 Arriba el VIR (S4 i DELTA) amb equip d'oxigeno-teràpia i DEA. S'avaluen constants.

Tensió 12-6

Sat. O₂ 98%

Pulsacions 71

10:56 Arriba ambulància

10:59 Es localitza una víctima inconscient a l'aigua. Possible traumàtic.

10:59 Mike i S3 entren a l'aigua

10:59 DELTA es dirigeix al VIR per agafar el tauler espinal.

11:03 La víctima està immobilitzada i fora de l'aigua en el tauler.

Valoració:

Es pretenia simular una barca en flames que es trobava encallada en l'espigó de l'Amistat. L'efecte intenta aconseguir-se mitjançant bengales vermelles que generen un ambient de situació completament artificial i una atmosfera realista. Així i tot el temps de reacció dels socorristes és molt bo, i en menys de dos minuts la víctima es troba atesa pels primers socorristes.

Els socorristes actuen correctament seguint en tot moment els protocols bàsics de primers auxilis: retirar a la víctima de la zona de risc, activar el 112 i avaluar les constants. Donat el tipus d'incident que es pretenia simular no es considera necessària cap altra actuació complementària.

En la segona emergència, que es desencadena tot seguit, se simula un nedador amb problemes i possibles lesions cervicals. Es remolca a la víctima correctament fins a la vorera, mantenint una ferma subjecció sobre l'eix cervical i es treu a la víctima a la sorra amb l'ajuda del tauler espinal.

Floppy o tub de rescat: És un flotador utilitzat en el rescat de víctimes. És allargat i flexible i permet subjectar-lo a la víctima amb un sistema de fixació. Disposa d'una corda de 2 metres i un arnés que permet que vagi unit al socorrista.



Llauna de recat o boia torpedo: És un flotador utilitzat en el rescat de víctimes. És rígid i de forma ovalada amb un sistema d'anses que permet que la víctima s'hi subjecti. No permet subjectar a la víctima amb un sistema de fixació. Disposa d'una corda de 2 metres i arnés unit al socorrista.

