

# FUNDACIÓN **MAPFRE**

Estudio sobre los ahogamientos y otros eventos de riesgo vital en el entorno acuático-marino

Área de Prevención y Seguridad Vial





## Estudio sobre los ahogamientos y otros eventos de riesgo vital en el entorno acuático-marino

# Fecha

Junio 2015

Fotografía: <http://www.thinkstockphotos.es/>  
Maquetación: Pilar Prieto. FUNDACIÓN MAPFRE

Los contenidos de este informe se pueden utilizar, citando su fuente del siguiente modo:

*"Estudio sobre los ahogamientos y otros eventos de riesgo vital en el entorno acuático-marino" © FUNDACIÓN MAPFRE y Equipo multidisciplinar de investigadores y profesores de Universidad de A Coruña, Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de Vigo y Asociación Española de Técnicos en Salvamento Acuático y Socorrismo, junio 2015.*

FUNDACIÓN MAPFRE no se hace responsable del contenido de esta obra, ni el hecho de publicarla implica conformidad o identificación con las opiniones vertidas en ella por los autores.

# Equipo

## Director del Estudio

José Palacios Aguilar. Universidad de A Coruña

## Equipo de Investigación

*Investigadores y profesionales de la Universidad de A Coruña*

Andoni Oleagordia Aguirre  
Carlos Vales Porto  
María del Castillo Obeso

*Investigadores y profesionales de la Universidad de Santiago de Compostela*

Antonio Rodríguez Núñez  
José Moure González  
Manuel Fernández Sanmartín

*Investigadores y profesionales de la Universidad de Vigo*

Cristian Abelairas Gómez  
Javier Costas Veiga  
Roberto Barcala Furelos

*Profesionales de la Asociación Española de Técnicos en Salvamento Acuático y Socorrismo*

Alberto González Ortega  
Axier Rojo Cuenca  
Enrique Parada Torres  
Luis Miguel Pascual Gómez  
Prudencio Rojo Rodríguez

## Coordinación de FUNDACIÓN MAPFRE

Jesús Hernández Hueros  
Elena Muñoz Ayuso-Morales  
Jesús Monclús González

## Coordinación de PAMDAMEDIA

Sonia García de Castro



## Contenido

ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
INTRODUCCIÓN	10
1. JUSTIFICACIÓN	11
2. OBTENCIÓN DE DATOS PREVIOS	14
3. ESTUDIO PILOTO 2014	20
3.1. Equipo multidisciplinar para el estudio	20
3.2. Objetivos	21
3.3. Material y métodos	22
3.4. Resultados	30
3.5. Discusión	38
3.6. Conclusiones	41
4. PROPUESTAS DE FUTURAS LÍNEAS DE TRABAJO	43
5. BIBLIOGRAFÍA	45
ANEXO 1: “Estudio descriptivo sobre las muertes en el medio acuático en España durante el verano: años 2012 y 2013”	47

*“Creo que la vida de un hombre es superior a todas las riquezas que pueda proporcionar la fortuna.”  
“Es propio del sabio prevenir el mal, más que emplear remedios para curarlo.”*

(Tomás Moro: *Utopía*, 1516)

## Índice de tablas

TABLA 1. Listado municipios participantes	23
TABLA2. Localización geográfica/marítima de las provincias donde están los municipios y playas incluidos en el estudio	23
TABLA 3. Equipo multidisciplinar para la creación del formulario	24
TABLA 4. Variables recogidas y posibles respuestas	28
TABLA 5. Listado de municipios con incidencias por Comunidad Autónoma y Provincias	31
TABLA 6. Antecedentes de interés de las víctimas	33
TABLA 7. Color de banderas del estado del mar durante la incidencia	35
TABLA 8. Características del lugar de la incidencia	36
TABLA 9. Suceso ocurrido	36
TABLA 10. Voz de alerta y primer interviniente	37

## Índice de figuras

Figura 1. Provincias de los municipios a los que se solicitó colaboración: A Coruña, Lugo, Pontevedra, Asturias, Girona, Barcelona, Tarragona, Castellón, Valencia, Alicante, Murcia, Almería, Granada, Málaga, Cádiz, Huelva, Palma de Mallorca, Santa Cruz de Tenerife, Las Palmas de Gran Canaria	22
Figura 2. Provincias de los municipios colaboradores: A Coruña, Lugo, Pontevedra, Asturias, Girona, Barcelona, Valencia, Granada, Cádiz, Huelva, Palma de Mallorca, Santa Cruz de Tenerife, Las Palmas de Gran Canaria	24
Figura 3. Interface del cuestionario virtual	29
Figura 4. Provincias de los municipios colaboradores con sucesos que cumplían el criterio de inclusión: Pontevedra, Girona, Barcelona, Valencia, Huelva, Palma de Mallorca, Santa Cruz de Tenerife, Las Palmas de Gran Canaria	31
Figura 5. Sucesos distribuidos por intervalos de cinco años de edad	32
Figura 6. Sucesos distribuidos por hora	32
Figura 7. Actividades realizadas por las personas afectadas en el momento de la incidencia.	33
Figura 8. Actividades realizadas por las personas afectadas dentro del agua	34
Figura 9. Actividades realizadas por las personas afectadas fuera del agua	34
Figura 10. Afluencia de la playa en el momento del suceso	35
Figura 11. Material de rescate acuático utilizado	37
Figura 12. Sistema de evacuación utilizado	38

## Introducción

El día 20 de mayo de 2014 FUNDACIÓN MAPFRE, acordó el proyecto de investigación “Estudio sobre los ahogamientos en piscinas y playas en España” con la Fundación Universidad de A Coruña. Este estudio ha sido dirigido y liderado por el Coordinador del Grupo de Investigación en Actividades Acuáticas y Socorrismo de la Universidad de A Coruña y se ha realizado gracias al trabajo de un Equipo multidisciplinar de investigadores y profesores de la Universidad de A Coruña, Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de Vigo y Asociación Española de Técnicos en Salvamento Acuático y Socorrismo.

En primer lugar, hay que destacar la novedad de esta iniciativa en España, país caracterizado por una grandísima relación con los espacios acuáticos, principalmente con los naturales, puntos de interés permanentes para el turismo exterior e interior.

España es un país con un número inmenso de espacios acuáticos, tanto naturales en el interior y en la costa, como artificiales en miles de instalaciones. En estos espacios acuáticos, en un día normal de verano, hay millones de personas tomando el sol, paseando, jugando, nadando o haciendo deportes muy variados. Desgraciadamente, en estos espacios son numerosos los accidentes y las muertes por diferentes motivos, siendo el más frecuente el ahogamiento, como lo demuestran estudios y estadísticas a nivel internacional y nacional (World Health Organization, 2014; INE, 2013), incrementándose de manera considerable el número de ahogados en los meses de verano en estos espacios acuáticos.

La Organización Mundial de la Salud (*World Health Organization*, 2014) ha publicado recientemente un informe sobre el ahogamiento a nivel mundial titulado “Informe global sobre el ahogamiento: previniendo un asesino destacado” (*Global report on drowning: preventing a leading killer*). Este informe es el primero que la Organización Mundial de la Salud dedica exclusivamente al ahogamiento, un reto de salud pública. En

una publicación anterior (*World Health Organization*, 2008), organismos internacionales como la UNESCO y la Organización Mundial de la Salud calificaban al ahogamiento como asunto de salud pública que reclama atención mundial y advertían que las cifras reales de muerte por ahogamiento podrían estar subestimadas pues la clasificación y la forma de registro no es universal ni sistemática en todos los países.

Este asunto de salud pública mundial, el ahogamiento, ha pasado a ser titulado directamente como “asesino”, ya que causa en el mundo cerca de 400.000 muertes al año, es la tercera causa de muerte por lesión no intencional a nivel mundial y, además, es desigual y discriminatoria al comprobarse que el 91% de las muertes por ahogamiento ocurren en países de bajos o medios ingresos (*World Health Organization*, 2014).

La Organización Mundial de la Salud (*World Health Organization*, 2008) destacaba en sus recomendaciones que *se debería establecer por cada país una agenda sobre ahogamiento; se deberían crear asociaciones entre gobiernos, comunidades, industria, sector privado y agencias públicas de salud sobre ahogamiento; se deberían recoger datos epidemiológicos fiables, usar definiciones estandarizadas y planillas codificadas; y también se recomendaba más investigación para valorar los factores de prevención y más investigación sobre las intervenciones.*

Estas recomendaciones son las que, precisamente, se asumen en el estudio encargado por la FUNDACIÓN MAPFRE y sobre el que se presentan los resultados más relevantes en este documento. Evitar los accidentes acuáticos y los muertos por ahogamiento es más sencillo y barato de lo que se pueda pensar en principio. La clave la ofrece la palabra prevención y ésta, es evidente, puede conseguirse con adecuadas asociaciones, investigaciones, estudios e intervenciones educativas o de sensibilización y profesionales.

# 1. Justificación

El medio acuático es peligroso, ya que no es el medio específico del ser humano y éste no está adaptado biológicamente para mantener la vida en él. Aunque somos mamíferos terrestres, nuestra capacidad de aprendizaje permite adaptarnos al medio acuático y llegar a desarrollar habilidades que nos dotan de una autonomía relativa en el agua. Dependiendo de las características del medio y del sujeto, la capacidad operativa será mayor o menor, pero siempre tiene unos límites.

El medio acuático forma parte de nuestra vida. El agua es imprescindible para el mantenimiento de la misma, pero también se utiliza para la recreación y para el desplazamiento. El ser humano ha logrado sobrepasar el uso "utilitario" del agua para llegar al uso recreativo, logrando desarrollar una enorme variedad de actividades acuáticas: educativas, lúdicas, deportivas, terapéuticas, e incluso religiosas, que continuamente se incrementan.

Esta convivencia con el medio acuático exige un requisito previo y fundamental que es la seguridad de las actividades. El ahogamiento y sus consecuencias (muerte o supervivencia con deterioro neurológico, dependencia y mala calidad de vida) es un evento prevenible, pero su incidencia sigue siendo desproporcionadamente elevada. En 2012 se estima que murieron por ahogamiento en todo el mundo unas 372.000 personas, lo que lo convierte en la tercera causa de muerte por lesión no intencional a nivel mundial (*World Health Organization, 2014*).

Para la Organización Mundial de la Salud la escala completa del problema del ahogamiento es desconocida (*World Health Organization, 2014*):

- El número de muertes estimado es más alarmante porque de los datos oficiales se excluyen las muertes por ahogamiento intencionado (suicidio u homicidio), así como las muertes por ahogamiento causadas por inundaciones o accidentes de transporte acuático (legal e ilegal). Los datos de los países con altos ingresos sugieren que los métodos de categorización producen una disminución significativa en las cifras, casi un 50% en algunos casos. Los datos de entrevistas en países

de bajos y medios ingresos contrastan con las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, algunos sugieren un nivel de cuatro a cinco veces mayor.

- Otros factores que oscurecen la escala completa del ahogamiento y que conducen a que muchas muertes permanezcan sin conocerse son: sistemas de recopilación de datos pobres, el hecho de que muchas víctimas de ahogamiento nunca llegan a una instalación médica donde su muerte se pueda registrar y el rápido entierro de muchas víctimas por razones culturales.
- Las muertes por ahogamiento se incrementarían entre un 39% y un 50% en países como Australia, Finlandia y EEUU si las muertes por "otras causas" (por ejemplo, accidente de transporte acuático) se clasificaran como ahogamiento.

A nivel mundial, las mayores tasas de ahogamiento se producen entre niños de 1 a 4 años, seguidos de los de 5 a 9 años. En todo el mundo los hombres tienen el doble de posibilidades de ahogarse que las mujeres.

En España, según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) referidos a los dos últimos años murieron por ahogamiento 438 personas, 358 hombres (81,7%) y 80 mujeres (18,3%) en el año 2012; y 422 personas, 344 hombres (81,5%) y 78 mujeres (18,5%) en 2013. Estas cifras incluyen las muertes clasificadas según los siguientes valores CIE. Estos datos confirman en cuanto al sexo la tendencia mundial.

Sin embargo, como sucede en países con altos ingresos, según advierte la Organización Mundial de la Salud, los datos en España sugieren que los métodos de categorización producen una disminución significativa en las cifras (*World Health Organization, 2014*).

Por otra parte, en los datos que aporta el INE se puede comprobar que un elevado porcentaje de personas muertas por ahogamiento aparecen en el apartado "No especificado". En este apartado aparece en el año 2012 la cifra de 215 personas muertas por ahogamiento (49,1%) y en el año 2013 se llega a 228 (54%), que representan muchos casos sobre los que se desconoce

en qué espacio acuático mueren y las posibles causas, impidiendo de esta forma un análisis completo, haciendo difícil plantear planes de prevención. No se puede prevenir lo que es desconocido, para prevenir no hay más remedio que conocer y estudiar las causas que provocan las muertes, lo que puede permitir después proponer las medidas y recursos necesarios para

evitarlas.

Sí se aporta información sobre el lugar en el que mueren 223 personas (50,9%) en 2012 y 194 personas (46%) en 2013, resultando los siguientes repartos en número y proporción:

Lugar	Número total		Porcentaje	
	Año 2012	Año 2013	Año 2012	Año 2013
Bañera	4	3	2%	2%
Piscina	32	37	14%	19%
Espacios naturales	170	140	76%	72%
Otros (tanques, depósitos)	17	14	8%	7%
Totales	223	194	100%	100%

Se puede apreciar con facilidad que los mayores números y porcentajes se corresponden con los espacios naturales, en los que los riesgos por las circunstancias ambientales suelen ser mayores que en las piscinas o en otros lugares, donde el espacio acuático es menor y, además, suelen estar más controlados. Estos datos coinciden con los aportados por el análisis previo que

se presentará a continuación.

Otra información que sí se aporta es sobre la edad, en este caso de la totalidad de las personas que murieron a causa del ahogamiento, tanto en 2012 como en 2013, con el siguiente reparto en número y proporción:

Edades	Número total		Porcentaje	
	Año 2012	Año 2013	Año 2012	Año 2013
0-9 años	27	28	6,2%	6,6%
10-19 años	12	26	2,7%	6,2%
20-29 años	29	32	6,6%	7,6%
30-39 años	51	32	11,6%	7,6%
40-49 años	68	59	15,5%	14%
50-59 años	62	62	14,2%	14,7%
60-69 años	59	54	13,5%	12,8%
70-79 años	88	81	20,1%	19,2%
80-89 años	41	44	9,4%	10,4%
90-99 años	1	4	0,2%	0,9%
Totales	438	422	100%	100%

En este caso se puede comprobar que los datos de España son diferentes a los que aporta la Organización Mundial de la Salud en su informe de 2014, puesto que las mayores tasas de ahogamiento no se producen entre niños de 0 a 9 años. En España, la franja de edad con mayor tasa de muertes por esta causa es la de 70-79 en ambos años (88 y 81), seguida por las franjas de edad superiores a los 40 años. La franja con menor número de muertes, descartando la de 90-99 años, en ambos

años es la de 10-19 años, seguida de la de 0-9 años, lo que se puede considerar como muy positivo, ya que demostraría una mayor y mejor prevención – vigilancia de los colectivos con menor edad.

Si se concentran los datos en dos grupos de 50 años cada uno, los resultados tendrían el siguiente reparto, con muy poca variación entre uno y otro año:

Edades	Número total		Porcentaje	
	Año 2012	Año 2013	Año 2012	Año 2013
0-49 años	187	177	42,7%	41,9%
50-99 años	251	245	57,3%	58,1%

Estos datos, como se podrá apreciar, coinciden con el análisis que se presentará en el siguiente apartado.

Es evidente y necesario que hay que enfrentarse con decisión al problema del ahogamiento. Es prioritario identificar y eliminar las condiciones que pueden provocar ahogamientos, poniendo todas las medidas preventivas necesarias para que no sucedan. En este sentido, una de las primeras tareas debería ser la ob-

tención de un registro sistemático que permita identificar las circunstancias comunes y particulares en los ahogamientos y que facilite la disposición de datos epidemiológicos fiables, usando definiciones estandarizadas que permitieran comparar datos entre áreas, regiones y países.

El presente estudio aspira a constituir una modesta aportación en esta línea.

## 2. Obtención de datos previos

En España los datos que aporta el Instituto Nacional de Estadística aparecen reflejados en un apartado demasiado genérico y no aportan información suficiente para poder diseñar acciones de prevención específicas.

Por otro lado, la importancia que tienen los espacios acuáticos en nuestro país y la cifra de fallecidos a causa de los ahogamientos justifica nuestra motivación para realizar este análisis descriptivo del que se presenta un resumen en el Anexo 1.

Este análisis previo se realizó con fuentes de información indirecta y únicamente refleja una parte de la realidad, que es la que aparece en los medios de comunicación y que puede controlarse por una alerta establecida en un buscador de Internet. Por lo tanto, se debe admitir, casi con absoluta seguridad, que la cifra total de casos de muertos en el medio acuático en España durante los meses de verano puede ser aún mayor. Además, es preciso advertir, que sólo se han analizado las noticias en relación a actividades de ocio y tiempo libre, quedando fuera del estudio los casos relacionados con la inmigración ilegal (el intento de alcanzar la costa española en patera), los accidentes laborales (los que sufren con frecuencia pescadores profesionales), o grandes catástrofes como inundaciones o riadas.

A pesar de todo, se detectaron 186 muertos desde el 1 de junio al 30 de septiembre de 2012 y 181 muertos en el mismo periodo de tiempo en 2013. Estas cifras nos deben obligar a reflexionar sobre la dimensión real del problema, y la necesidad de actuaciones de sensibilización, formación.

### Método

Para la obtención de los datos se utilizó una herramienta de Internet, y se programó para recibir las noticias diariamente, de forma que llegaban a la di-

rección del correo electrónico elegido los enlaces a las páginas web en las que se informaba de noticias en las que aparecían estas palabras.

Cada noticia se revisaba para comprobar si se trataba de un caso de muerte en el medio acuático y si el suceso ocurría en España. Los datos que se obtenían a través de la noticia se pasaban a una plantilla, en la que se consideran las siguientes variables:

- Fecha del suceso.
- Sexo de la víctima.
- Edad de la víctima.
- Lugar del suceso, identificando el tipo de espacio acuático (piscina, playa, mar, embalse, río, etc.) y localización (municipio, provincia y Comunidad Autónoma).
- Horario del suceso.
- Circunstancias que aparecían reflejadas en la noticia: existencia o no del servicio de socorrismo, quién detectaba el accidente, quién realizaba el rescate, nacionalidad de la víctima, condiciones del medio acuático, intervención de los servicios de vigilancia, etc.

El periodo de tiempo estudiado fue desde el día 1 de junio al día 30 de septiembre en los años 2012 y 2013.

Por este procedimiento llegaron al correo electrónico elegido una media de 9 noticias diarias. El número total de noticias analizadas cada año se situó en torno a las 1.100. Las noticias finalmente seleccionadas para el estudio, por tratarse de muertos en el medio acuático en España, fueron 186 en 2012 y 181 en 2013.

Este tipo de análisis descriptivos poseen dos de los

pilares fundamentales del método científico: reproducibilidad y refutabilidad.

Se trató de un análisis retrospectivo con una clara utilidad social, al conseguirse resultados que pueden incidir en un conocimiento más completo de las circunstancias que se producen en las muertes en el medio acuático, y con ello poder plantear medidas conducentes a la prevención de este tipo de muertes.

Sin embargo, en el análisis se reconocen las siguientes limitaciones:

- La fuente de información es indirecta y los datos se recogen según se contemplan en las noticias, aunque es preciso advertir que en ningún caso se encontraron rectificaciones de noticias.
- El análisis sólo reflejó una parte de la realidad, que es la que aparecía en los medios de comunicación y llegaba al correo electrónico elegido a través de la alerta en Google.
- El análisis sólo tiene en cuenta las noticias relacionadas con actividades de ocio y tiempo libre, quedando fuera los casos relacionados con la inmigración ilegal (pateras), los accidentes laborales (pesca profesional) y las grandes catástrofes (inundaciones o riadas). Pero este hecho es una confirmación de la gravedad del problema que se analiza, puesto que la cifra total de casos de muertos en el medio acuático en España puede ser mucho mayor.

### Discusión sobre los resultados más relevantes

Tiene un valor destacado presentar datos de las “temporadas de verano”, que en el análisis abarcan los veranos de 2012 y 2013. Estos datos proporcionan información más detallada y de interés para la propuesta de medidas preventivas.

El análisis se centró en los meses de verano en ambos años (desde el día 1 de junio al día 30 de septiembre). En todos estos meses se produce un gran número de casos de muertes en el medio acuático, aunque destacaron negativamente el mes de agosto de 2012 que acumula el 33% de todos los casos de ese verano y los meses de julio y agosto de 2013

con el 39% y el 33% respectivamente. Son los meses de vacaciones por excelencia en España, habitualmente los de más calor y, por tanto, con mayor afluencia de usuarios en los espacios acuáticos, por lo que resulta lógico pensar que puedan suceder más casos de incidentes graves. Esta circunstancia fue la que motivó que el estudio piloto de 2014 se centrara en los meses de julio y agosto.

Se ha comprobado que en los accidentes de tráfico ocurre algo similar, puesto que se incrementan las cifras de accidentes y muertes en los meses de vacaciones. En este ámbito los esfuerzos realizados en todos los sentidos (mejoras de las carreteras, legislación, campañas preventivas) están logrando disminuir de manera significativa las muertes por esta causa, de 9.344 fallecidos en el año 1989 a 1.680 fallecidos en el año 2013 (DGT, 2014).

La distribución de muertos por sexo en el medio acuático, confirmó la tendencia general que se observa a nivel internacional. Salvo en los ahogamientos infantiles que son iguales en todos los tramos de edad, la proporción de ahogados hombres fue superior a la de las mujeres. Las proporciones variaron entre 3:1 y 9:1. Estos ratios son similares a los obtenidos en otros trabajos que intentaban explicar esta gran diferencia (Howland et al., 1996). En los primeros años de la infancia las cifras entre sexos son bastante similares, mientras que después, los casos de mujeres se mantienen generalmente bajos mientras los de los hombres siguen ascendiendo. A menudo se plantean como explicaciones posibles a esta gran diferencia la cantidad de tiempo de exposición al agua, la participación en actividades acuáticas, el dominio del medio (habilidad acuática), los comportamientos arriesgados y el abuso de alcohol.

Lo importante de este dato es transmitir a los socorristas que el perfil más frecuente de muerte en el medio acuático es el de varón, por lo que, tanto en su formación inicial como en los entrenamientos, debe practicar con víctimas de este sexo, por lo general más grandes y pesadas que las mujeres.

En cuanto a la edad de los ahogados, los datos también fueron muy claros y contundentes, ya que un 58% en 2012 y un 59% en 2013 de los casos sucedieron en las personas mayores de 50 años. En las personas mayores de 70 años los casos también fueron numerosos, el 30% en 2012 y el 28% en 2013. Este

dato llama la atención porque los mayores no suelen caracterizarse por su osadía o afán de aventura, aunque sí es cierto que las personas de mayor edad suelen tener menor capacidad y preparación, lo que incide que ante cualquier problema o adversidad las consecuencias sean mucho peores. Cabe señalar que en este sentido no hemos encontrado referencias en la literatura científica.

Por otro lado, esta elevada edad podría también suponer un aumento en el riesgo de que los bañistas puedan presentar patologías cardíacas previas, como parece que ocurrió en 3 de los casos en 2012 y en 7 en 2013. Es importante tener este dato en cuenta para respaldar la importancia de disponer de desfibriladores en los servicios de socorrismo, por lo menos en zonas de baño con gran afluencia (Szpilman et al., 2012). Hay que insistir en medidas educativas y preventivas dirigidas específicamente a estos grupos de edad, así como advertir a todos los socorristas de extremar la vigilancia en casos de personas mayores.

En los casos de ahogamiento infantil, no sorprende el mayor número de ahogados que se detectó en el grupo de 1-4 años, puesto que es el de mayor riesgo, y tampoco que el porcentaje de mujeres y varones esté equilibrado. Estos datos son similares a lo que indican las estadísticas globales sobre el ahogamiento infantil (Peden et al., 2008).

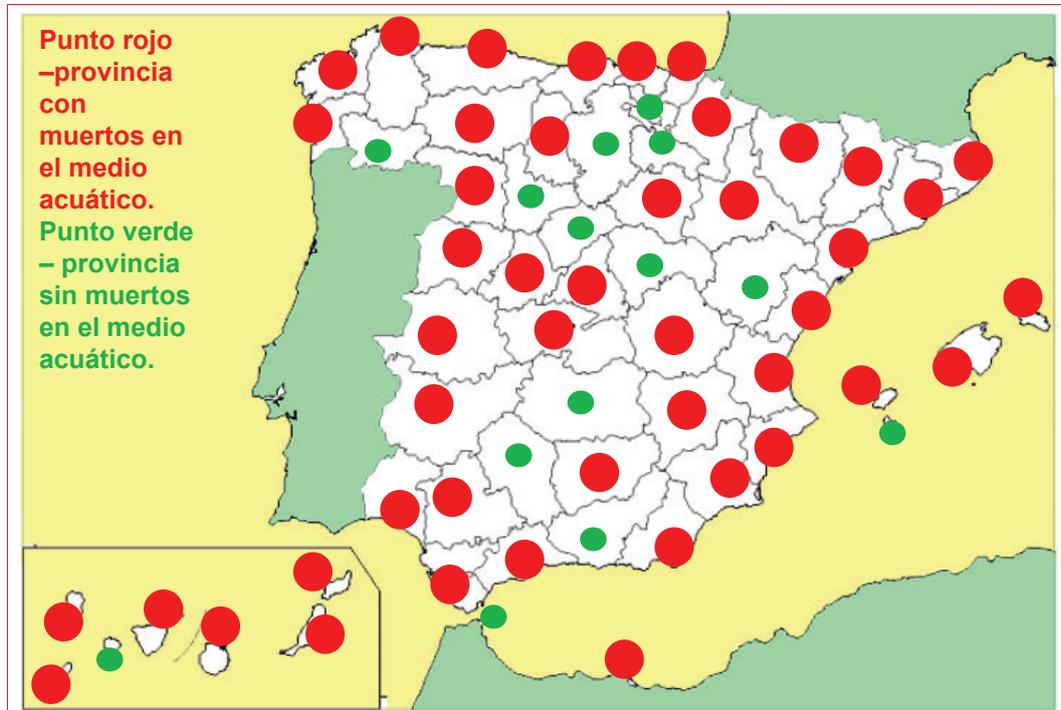
Los casos de niños muertos en el medio acuático con edades comprendidas entre 0 y 9 años sumaron un total de 29 en los dos veranos (10 en 2012 y 19 en 2013). En la mayor parte de las noticias se menciona que los niños se encontraban sin la supervisión de adultos en el momento del suceso y es de suponer que todos los casos sucedieron por este fallo en la vigilancia, puesto que si el adulto responsable de los niños estuviera presente no consentiría que el

ahogamiento fuera fatal. Por este motivo en muchas publicaciones se aporta como uno de los consejos más importantes para evitar ahogamientos el de no perder de vista a los niños pequeños (Palacios y Barcala, 2012; Palacios, 2010; Palacios, 2009; González, Palacios, Barcala y Oleagordia, 2008; Palacios, 2008; Palacios, 1999).

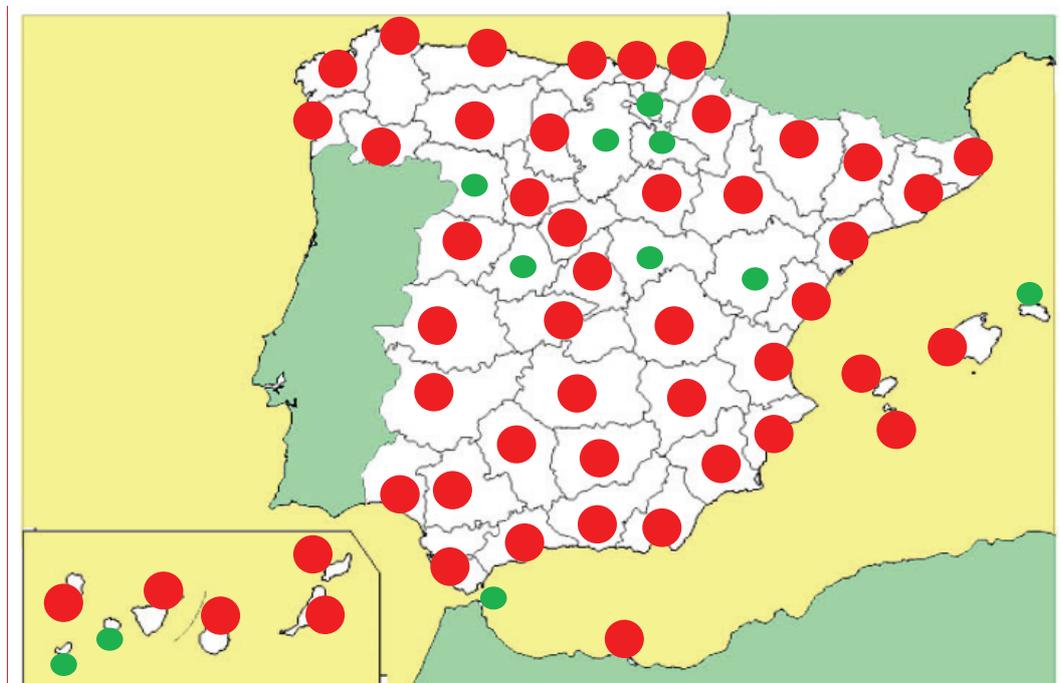
En cuanto a la localización de los sucesos, los espacios acuáticos naturales acumularon el 81% de los muertos en 2012 y el 70% en 2013. En estos espacios se producen las mayores situaciones de riesgo al tener condiciones inestables y también porque estos espacios son los que acogen durante el verano a un mayor número de usuarios. No es de extrañar, por tanto, que el mapa de los ahogados en España presente casos en la casi totalidad de las provincias costeras. Pero no hay que olvidar que España es un país con miles de embalses, canales, ríos y lagos, en los que también se disfruta del medio acuático, muchas veces a pesar de no ser zonas habilitadas para el baño o estar éste explícitamente prohibido (como es el caso de los canales o balsas de riego). Por este motivo tampoco es extraño encontrar casos de muertos en el medio acuático en la inmensa mayoría de las provincias del interior, registrándose en el estudio sólo 11 provincias interiores sin muertos en 2012 y 7 en 2013. A pesar de que en los 2 años del estudio de alertas, no se han producido muertos por ahogamiento en algunas provincias, o al menos no se han recibido alertas de noticias en esas zonas, la realidad es que la gente puede morir ahogada en cualquier lugar con agua aunque la prevención sea más insistente en las zonas de mayor superficie hídrica destinada al ocio recreativo.

Esta realidad se aprecia en los mapas siguientes:

2012



2013



El número de piscinas en España es enorme, a finales de 2011 la Federación de Asociaciones de Fabricantes de Equipos y Constructores de Piscinas, Saunas y Spas (FAPS, 2011) fijó el parque de piscinas en España en 1.100.844. El 11% de las muertes en 2012 y el 19% en 2013 sucediera en ellas. En el estudio se diferenciaron tres tipos de piscinas: las piscinas privadas (de uso familiar y urbanización de vecinos), que son las que presentaron un mayor porcentaje de muertes en instalaciones acuáticas (95% en 2012 y 76% en 2013); las piscinas públicas (de uso colectivo y público), sin ningún caso en 2012 y con un 21% en 2013; y las piscinas de hotel (de uso restringido a los clientes), que presentaron un caso en cada año.

En piscinas privadas se producen 8 de las 10 muertes de menores de 10 años, lo que obliga a insistir en la importancia de difundir las normas de prevención de ahogamiento infantil (Weiss y CIVPP, 2010), especialmente en la obligación que tienen los adultos de vigilar e intervenir (suelen ser los primeros en encontrar al niño accidentado).

No hay que dejar de insistir en la necesidad de poner las piscinas privadas barreras físicas de aislamiento. También en que quien tiene una piscina privada, debería saber cómo actuar ante accidentes acuáticos y ahogamientos, y saber hacer perfectamente la RCP básica (American Academy of Pediatrics; 2003; Del Castillo, 2004).

La franja horaria con mayor número de muertes en el medio acuático fue la que agrupaba las horas centrales del día, entre las 10,00 y las 20,00 horas, el 88% en 2012 (57% entre las 10,00 y las 15,00 h. y 31% entre las 15,00 y las 20,00 h.) y el 80% en 2013 (41% entre las 10,00 y las 15,00 h. y 39% entre las 15,00 y las 20,00 h.). Los datos indicaron que los casos suceden en las horas habituales de baño, que es la franja horaria en la que habitualmente trabaja el Servicio de Socorrismo. La mayoría de los sucesos ocurrieron ante testigos que no percibían el problema, o que no podían hacer nada para evitarlo y, en algunas ocasiones, en lugares con un Servicio de Socorrismo que no detectó a tiempo el accidente. El aprendizaje que se puede sacar de este dato es que se debe insistir aún más en la importancia que tiene una vigilancia activa, permanente y completa, sin olvidar la formación e información a la población en general.

Aunque las noticias no siempre reflejan la nacionalidad del ahogado, sí se hizo mención expresa de esta circunstancia en 37 casos (20%) en 2012 y en 50 casos (25%) en 2013. En los dos veranos, personas de 24 países diferentes murieron en el medio acuático en España y el 46% de los casos fueron de países que más turistas aportaban a España: Alemania, Francia y Gran Bretaña (Frontur, 2012).

Posiblemente el dato circunstancial de mayor interés fue el número de muertos que sucedieron en espacios acuáticos que no contaban con servicio de socorrismo o fuera del horario de trabajo de este servicio. El 76% de los casos (142) en 2012 y el 72% (130) en 2013 ocurrieron en lugares sin Servicio de Socorrismo o fuera de su horario. Es evidente que bañarse en lugares en los que no hay socorristas incrementa las graves consecuencias cuando se sufre cualquier percance o incidente.

Cabe destacar que en 45 casos (24%) en 2012 y 51 casos (28%) en 2013 las víctimas fueron rescatadas por personas ajenas al Servicio de Socorrismo. En este sentido pudieron apuntar también los 44 casos (24%) en 2012 y 51 casos (28%) en 2013 en los que los socorristas comenzaron la reanimación, pero no tuvieron éxito. Nunca es suficiente la insistencia y repetición en cuanto a la importancia de detectar cuanto antes el accidente y, por supuesto, de iniciar lo antes posible la RCP básica, ya que las posibilidades de supervivencia se incrementan (Szpilman et al., 2012).

Y en relación con el comentario anterior se debe recordar que se han producido 9 casos en 2012 y 4 en 2013 de personas que murieron ahogadas, intentando rescatar a personas o animales en peligro. Es importante repetir una vez más que es difícil conocer y aceptar las limitaciones de cada uno en una situación en la que se ve en peligro a otra persona, pero es imprescindible aceptarlo y limitarse a activar el sistema de emergencias como aconsejan las guías de prevención de ahogamientos (Moran et al., 2011) y la casi totalidad de las publicaciones relacionadas con el socorrismo acuático.

Finalmente, analizando otros datos circunstanciales en las diferentes noticias de muertes en el medio acuático, sumando los datos de los casos de ambos veranos, se comprueba que ocurrieron tanto en situaciones adversas de fuerte oleaje (17) como en

situaciones de mar en calma y bandera verde (22). Contrariamente a lo que se suele pensar, no son muchos los casos que sucedieron en zonas prohibidas o con bandera roja (11). Aunque son más los que se produjeron por caídas accidentales (29). También

se dieron casos relacionados con otras actividades deportivas, 11 realizando buceo y 10 haciendo pesca. Se informó de ingesta previa de alcohol y drogas únicamente en 7 casos.

## 3. Estudio piloto 2014

### 3.1. EQUIPO MULTIDISCIPLINAR PARA EL ESTUDIO

Para la realización de este estudio se ha formado un equipo multidisciplinar de investigadores y profesores, cuya composición es la siguiente:

#### Dirección de la investigación:

Dr. José Palacios Aguilar

Coordinador del "Grupo de Investigación en Actividades Acuáticas y Socorrismo", Profesor de "Actividades Acuáticas Saludables y Socorrismo" en la Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física de la Universidad de A Coruña, Vicepresidente 1º de la Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor (Bandera Azul en España).

#### Investigadores y profesionales de la Universidad de A Coruña:

Dra. María del Castillo Obeso

Componente del "Grupo de Investigación en Actividades Acuáticas y Socorrismo", Profesora de "Actividades Acuáticas Saludables y Socorrismo" y Coordinadora del "Practicum" en la Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física de la Universidad de A Coruña.

D. Andoni Oleagordia Aguirre

Componente del "Grupo de Investigación en Actividades Acuáticas y Socorrismo", Director de Policía, Bomberos, Protección Civil y Ambulancias del Ayuntamiento de Bilbao, Licenciado en Medicina y Cirugía, Médico de Urgencias y Emergencias por la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias, Director del Programa Emergency First Responder España.

D. Carlos Vales Porto

Componente del "Grupo de Investigación en Actividades Acuáticas y Socorrismo", Coordinador de la Unidad "Concello Saudable" de Vigo, Coordinador de los Servicios de Socorrismo en las playas del Concello de Vigo,

Patrón Portuario de la Marina Mercante y Experto en Rescate con Embarcaciones.

#### Investigadores y profesionales de la Universidad de Santiago de Compostela:

Dr. Antonio Rodríguez Núñez

Profesor Titular de la Universidad de Santiago de Compostela, Instructor-Director de RCP Pediátrica y Neonatal, Instructor del European Resuscitation Council, Instructor-Director de Simulación Avanzada, Médico en el Servicio de Críticos y Urgencias Pediátricas, área de Pediatría del Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela.

Dr. Manuel Fernández Sanmartín

Pediatra, Instructor de RCP Pediátrica y Neonatal, Instructor de Simulación Avanzada, Médico en el área de Pediatría (Oncología pediátrica) del Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela.

Dr. José Moure González

Pediatra, Instructor de RCP Pediátrica y Neonatal, Médico del área de Pediatría (Neumología infantil) del Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela.

#### Investigadores y profesionales de la Universidad de Vigo:

Dr. Roberto Barcala Furelos

Coordinador del "Grupo de Investigación Rendimiento y Motricidad en Salvamento y Socorrismo", Profesor del "Departamento de Didácticas Especiales" en la Facultad de Ciencias de la Educación y el Deporte de Pontevedra.

Dr. Cristian Abelairas Gómez

Componente del "Grupo de Investigación Rendimiento y Motricidad en Salvamento y Socorrismo", Profesor del "Departamento de Didácticas Especiales" en la Fa-

cultad de Ciencias de la Educación y el Deporte de Pontevedra.

D. Javier Costas Veiga  
Componente del “Grupo de Investigación Rendimiento y Motricidad en Salvamento y Socorrismo”, Coordinador Técnico de Servicios deportivos y Programas de Actividad Física.

#### Profesionales de la Asociación Española de Técnicos en Salvamento Acuático y Socorrismo:

D. Prudencio Rojo Rodríguez  
Licenciado en Educación Física, Profesor de Salvamento Acuático, Presidente de la “Asociación Española de Técnicos en Salvamento Acuático y Socorrismo”.

D. Alberto González Ortega  
Licenciado en Ciencias Biológicas, Profesor de Salvamento Acuático, Vicepresidente de la “Asociación Española de Técnicos en Salvamento Acuático y Socorrismo”.

D. Enrique Parada Torres  
Licenciado en Psicología, Especialista en Psicología de Urgencias, Emergencias y Catástrofes, Profesor de Salvamento Acuático.

D. Luis Miguel Pascual Gómez  
Diplomado en Magisterio, Director Técnico-Docente de la Escuela Segoviana de Salvamento, Profesor de Salvamento Acuático.

D. Axier Rojo Cuenca  
Profesor de Salvamento Acuático, Delegado de la “Asociación Española de Técnicos en Salvamento Acuático y Socorrismo” en Madrid.

#### Colaboración externa:

Dña. Ana Enríquez Trigás  
Gerente de Ziblec Software Development, Licenciada en Informática.

Dña. Virginia Yuste Abad  
Secretaria General de la Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor – Fundación de Educación Ambiental (ADEAC-FEE), Inspectora en España

de la Bandera Azul, Licenciada en Ciencias Ambientales.

### 3.2. OBJETIVOS

#### General

- Hacer una descripción de las características de los ahogamientos y otros eventos de riesgo vital que ocurren en la temporada estival en las playas españolas.

#### Específicos

- Identificar factores de riesgo de ahogamiento en las playas españolas.
- Obtener datos que permitan diseñar y poner en marcha estrategias preventivas y de intervención, factibles y efectivas.
- Diseñar y poner en marcha un sistema de registro estandarizado y sistemático de los eventos de riesgo vital ocurridos en las playas.
- Disponer de pruebas que permitan dar a conocer la realidad del problema a las instituciones públicas y privadas.

#### Nota aclaratoria

*En este estudio piloto se incluyó inicialmente una muestra de piscinas del Ayuntamiento de Madrid, pero el escaso número de incidentes registrados (11) y su escasa gravedad, justificó la decisión de prescindir de estos datos en un análisis completo como el que se presenta sobre los sucesos en playas.*

*Los once casos se produjeron en 2 municipios, con 5 hombres y 6 mujeres como afectados, 8 sucedieron dentro del agua y 3 fuera, mientras realizaban juegos o natación recreativa. En todos los casos el primer interviniente fue el socorrista acuático y no fue necesario realizar RCP en ningún caso, nadie murió y sólo fue necesaria una evacuación.*

### 3.3. MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio de tipo observacional, con registro de eventos. El ámbito elegido han sido playas españolas con el distintivo Bandera Azul.

El presente estudio piloto consistió en hacer un registro estandarizado de los sucesos ocurridos en playas con Bandera Azul en los que las vidas de las personas implicadas hayan corrido peligro. El registro de datos se ha realizado a través de una plataforma virtual creada *ex profeso*, en la que los responsables de los municipios participantes de-

bían introducir los datos de cada suceso en un formulario estandarizado. Se recogieron datos de las circunstancias del evento, la persona afectada, las actuaciones llevadas a cabo y la evolución in situ de la persona afectada.

**Muestra:** se seleccionaron 33 municipios representativos de 8 comunidades autónomas de la costa española, que contaban con 55 playas galardonadas con Bandera Azul en 2014. En la Figura 1 pueden visualizarse las provincias a las que pertenecen dichos municipios y en la Tabla 1 las playas asociadas a cada provincia y municipio

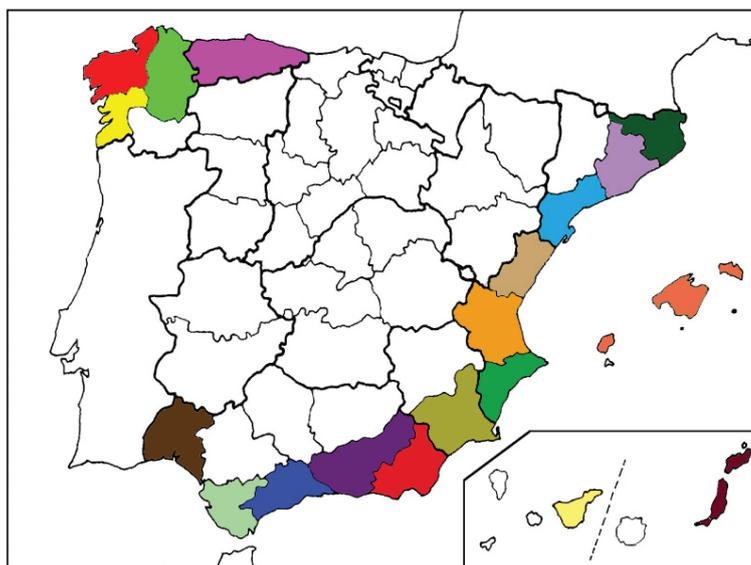


Figura 1. Provincias de los municipios a los que se solicitó colaboración: A Coruña, Lugo, Pontevedra, Asturias, Girona, Barcelona, Tarragona, Castellón, Valencia, Alicante, Murcia, Almería, Granada, Málaga, Cádiz, Huelva, Palma de Mallorca, Santa Cruz de Tenerife, Las Palmas de Gran Canaria.

CA	Provincia/Isla	Localidad	Playas	Colaboración
Andalucía	Cádiz	Rota	La Ballena Galeones	Sí
	Granada	Motril	Torrenueva	Sí
	Huelva	Punta Umbría	Punta Umbría	Sí
Asturias	Asturias	Soto del Barco	Los Quebrantos	Sí
Baleares	Ibiza	Santa Eulalia des Rius	Playes des Riu	Sí
	Menorca	Ferreries	Cala Galdana	Sí
	Mallorca	Palma de Mallorca	Ciutat Jardí Cala Estancia Playa de Palma (El Arenal)	Sí

Canarias	Fuerteventura	Puerto del Rosario	Playa Blanca	Sí
	Tenerife	Santiago del Teide	La Arena	Sí
Cataluña	Barcelona	Gavá	Gavá Mar	Sí
		Cubelles	Llarga	Sí
	Girona	Lloret de Mar	Lloret	Sí
		Blanes	Blanes Sabanell	Sí
Galicia	A Coruña	Boiro	Barraña	Sí
		Arteixo	Barrañán	Sí
		Oleiros	Bastigueiro Santa Cristina	Sí
	Lugo	Burela	A Marosa	Sí
		Barreiros	Coto	Sí
	Pontevedra	Vigo	Argazada Canido	Sí
Valencia	Valencia	Sagunt	L'Almardá Port de Sagunt Corint	Sí

Tabla 1. Listado municipios participantes

A los 33 municipios que fueron invitados a participar en el estudio se les solicitó desde la Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor (ADEAC – Bandera Azul en España) un compromiso de cumplimiento del protocolo para cumplimentar el cuestionario.

Se les informó de los objetivos del estudio y de que se enmarca dentro de un programa de actividades para mejorar la seguridad de los espacios acuáticos,

prevenir lesiones graves y tratar, de forma rápida y eficaz, a las víctimas de cualquier evento grave ocurrido en el entorno de la playa, aportando un nuevo valor a las playas con Bandera Azul.

Nueve municipios declinaron la invitación y otros 4 no cumplieron el protocolo acordado, por lo que la muestra final se compone de 20 municipios y 28 playas de las 15 provincias mostradas en la Tabla 2 y en la Figura 2.

Zona	Número	Provincias / Islas
Atlántico noroeste	3	A Coruña, Lugo y Pontevedra
Cantábrico	1	Asturias
Atlántico Suroeste	2	Huelva y Cádiz
Mediterráneo oriental	2	Barcelona y Girona
Mediterráneo central	1	Valencia
Mediterráneo occidental	1	Granada
Islas Baleares	3	Ibiza, Menorca y Mallorca
Islas Canarias	2	Tenerife y Gran Canaria

Tabla 2. Localización geográfica / marítima de las provincias de los municipios

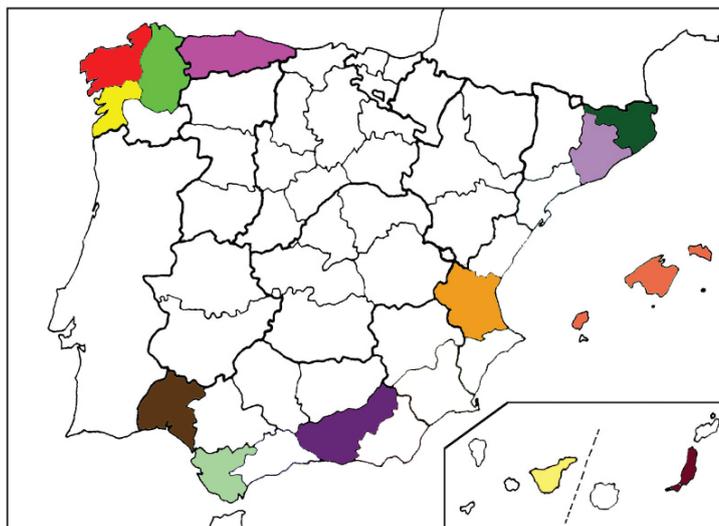


Figura 2. Provincias de los municipios colaboradores: A Coruña, Lugo, Pontevedra, Asturias, Girona, Barcelona, Valencia, Granada, Cádiz, Huelva, Palma de Mallorca, Santa Cruz de Tenerife, Las Palmas de Gran Canaria

#### Diseño del registro de datos:

Un equipo multidisciplinar (Tabla 3), con conocimientos y experiencia en diversas áreas relacionadas con el socorrismo acuático, las actividades

acuáticas, el soporte vital, la investigación en reanimación cardiopulmonar y la organización Bandera Azul, se reunió para diseñar un formulario de recogida de datos que pudiera ser aplicable en todas las playas con Bandera Azul.

Investigador	Filiación	Área de experiencia
José Palacios Aguilar	Universidad de A Coruña	Socorrismo/Bandera azul
María del Castillo Obeso	Universidad de A Coruña	Actividades acuáticas
Antonio Rodríguez Núñez	Universidad de Santiago de Compostela	Soporte Vital
Roberto Barcala Furelos	Universidad de Vigo	Socorrismo/Soporte vital
Cristian Abelairas Gómez	Universidad de Vigo	Socorrismo/Procesos de investigación
Prudencio Rojo Rodríguez	AETSAS	Socorrismo/Piscinas
Ana Rodríguez Trigás	Ziblec Software Development	Desarrollo de proyectos software

Tabla 3. Equipo multidisciplinar para la creación del formulario.

Este formulario se diseñó con el propósito de incluir las variables más relevantes y que fuera fácilmente cumplimentable por las personas responsables en cada playa. El listado de variables recogidas (inclu-

yendo las circunstancias del evento, la víctima, las actuaciones llevadas a cabo y la evolución in situ de la víctima) y las opciones de respuesta se muestran en la Tabla 4.

Preguntas	Respuestas
¿Estuvo la persona en riesgo vital o fue un incidente de riesgo para la vida?	Sí
	No
¿Tienes datos mínimamente fiables sobre lo que ocurrió o lo que se hizo?	Sí
	No
¿Ha fallecido la víctima in situ?	Sí
	No
¿Ha fallecido la víctima en la evacuación o en el hospital?	Sí
	No
Tipo de espacio acuático	Playa
	Piscina
Municipio	Listado incluido en Tabla 1
Nombre de la playa	Listado incluido en Tabla 1
Número de registro	La aplicación asignaba un número de registro de forma automática
Fecha del incidente	
Hora del incidente	
Minuto del incidente	
Número de socorristas en el servicio de socorrismo	
La hora del incidente está dentro del horario de servicio de socorrismo	Sí
	No
Persona que cubre el formulario	Socorrista que atendió a la víctima
	Socorrista que fue informado del suceso
	Jefe de equipo
	Coordinador de equipo de socorrismo
	Otra
Edad de la víctima	
Sexo	Hombre
	Mujer
Antecedentes de interés	Retraso psicomotor
	Demencia
	Epilepsia
	Discapacidad física
	Arritmia
	Otros
	Desconocidos
Ninguno	
¿Estuvieron implicados el alcohol o las drogas?	No
	Alcohol
	Drogas
	Ambas
	Se desconoce

Preguntas	Respuestas
¿Dónde estaba la víctima justo antes del evento?	Dentro del agua
	Fuera del agua
Actividad que estaba realizando	Baño en reposo
	Juegos en el agua
	Natación recreativa
	Entretenimiento
	Natación competitiva
	Buceo recreativo (con botella)
	Buceo profesional
	Pesca desde playa
	Pesca desde roca
	Pesca desde embarcación
	Paseo-caída
	Transporte acuático
	Transporte no acuático
	Embarcación de vela
	Embarcación a parapente
Esquí acuático-wake	
Otra	
Desconocida	
Características del lugar	Playa de bahía (tranquila)
	Playa con oleaje
	Playa con corriente
	Acantilado
	Rocas
	Mar abierto
	Paseo marítimo o de playa
	Desconocida
Afluencia de usuarios en el medio acuático	Muy alta
	Alta
	Media
	Baja
	Muy baja
Condiciones meteorológicas	Calor extremo
	Frío
	Tormenta
	Temporal
	Oleaje
	Otro
Sin influencia en el caso	
Temperatura del agua	

Preguntas	Respuestas
Turbidez del agua	Sí
	No
Vertidos en el agua	Sí
	No
¿Qué bandera ondeaba en la playa?	Verde
	Amarilla
	Roja
	Ninguna
¿Qué ocurrió?	Fatiga-agotamiento
	Contractura muscular
	Ahogamiento
	Caída
	Traumatismo con objeto
	Pérdida súbita de conocimiento
	Agresión
	Infarto
	Picadura de pez
	Picadura de medusa
	Juegos peligrosos
	Zambullidas
	Acrobacias
	Otro
Desconocido	
¿El evento fue presenciado directamente por el socorrista?	Sí
	No
	Se desconoce
¿Quién dio la alerta?	Ciudadano
	Familiar
	Socorrista
	Fuerza del orden público
	Otro
Primer interviniente	Ciudadano
	Socorrista
	Policía
	Técnico de emergencias sanitarias
	Médico
	Enfermero
	Equipo de ambulancia medicalizada
	otro

Preguntas	Respuestas
¿Se utilizó algún material específico de rescate?	Tubo de rescate
	MARPA
	Boya torpedo
	Aro salvavidas
	Tirantes y cuerda de rescate
	Tablero espinal o camilla de inmovilización
	No se utilizó ningún material
	Se desconoce
	Otro
Si la víctima precisó ser transportada del agua a tierra, ¿cómo se hizo?	Traslado por socorrista
	Traslado por ciudadano
	Moto acuática de rescate
	Embarcación semirrígida
	Embarcación de rescate de altura
	Tabla de rescate
	Piragua
	Tablero espinal o camilla de inmovilización
	Otro
No precisó ser transportada	
¿Se precisó reanimación cardiopulmonar por ahogamiento u otro evento?	Sí
	No
¿En caso afirmativo se utilizó desfibrilador?	Sí
	No
¿Y oxígeno?	Sí
	No
¿Realizaron los primero intervinientes RCP?	Sí
	No
Evacuación de la víctima en un centro hospitalario	Ambulancia asistencial
	Ambulancia medicalizada
	Helicóptero
	Otra
	No necesitó ser evacuada a un centro hospitalario
Duración estimada (en minutos) de la intervención acuática (antes de la llegada de los servicios de emergencias médicas)	
Duración estimada (en minutos) de la intervención del equipo de emergencias médicas in situ (hasta el momento de la evacuación a un centro o suspensión de las medidas de reanimación)	

Tabla 4. Variables recogidas y posibles respuestas. (páginas 23-24-25-26)

Para facilitar tanto la introducción y el registro de los datos como su análisis posterior, el formulario se implementó en una plataforma informática puesta en marcha por la empresa *Ziblec Software Development* con el requisito de que, tanto el formulario como la plataforma, deberían ser utilizables en el futuro y tener capacidad para soportar la entrada de datos de un número de plazas al menos 10 veces superior al incluido en el estudio piloto.

- El acceso al formulario electrónico se realizó a través del enlace [www.prevencionahogamientos.info](http://www.prevencionahogamientos.info) accesible sólo a los usuarios del sistema.

- Cada responsable de introducir los datos de un municipio tenía acceso con una clave y podía introducir nuevos casos, además de completar los casos introducidos previamente.
- Del equipo multidisciplinar de investigación, solo una persona (el Monitor del estudio) tenía acceso a todos los casos incluidos en el registro. En la Figura 3 se muestra un ejemplo de la pantalla que se presenta a los participantes cuando cubren uno de los registros.

The image shows a screenshot of a virtual questionnaire interface. It is divided into two main sections: 'RECOGIDA DE DATOS' (Data Collection) and 'DATOS DE LA VÍCTIMA Y EL EVENTO' (Victim and Event Data).

**RECOGIDA DE DATOS (Left Column):**

- ¿Estuvo la persona en riesgo vital o fue un incidente de riesgo para la vida? (Si) [Dropdown]
- ¿Tienes datos minimamente fiables sobre lo que ocurrió o lo que se hizo? (Si) [Dropdown]
- ¿Ha fallecido la víctima in situ? (No) [Dropdown]
- ¿Ha fallecido la víctima en la evacuación o en el hospital? (No) [Dropdown]

**RECOGIDA DE DATOS (Right Column):**

- Tipo de espacio acuático \* [Dropdown: Selecciona tipo]
- Municipio \* [Dropdown: Selecciona opción]
- Nombre \* [Dropdown: Selecciona opción]
- Número de registro [Text: --- 104]
- Fecha del incidente [Text: ]
- Hora del incidente [Dropdown: Selecciona hora]
- Minuto del incidente [Dropdown: Selecciona opción]
- Número de socorristas en el servicio de socorrismo [Dropdown: Selecciona número de socorristas]

**DATOS DE LA VÍCTIMA Y EL EVENTO (Bottom Section):**

- Edad [Dropdown: Selecciona opción]
- Sexo [Dropdown: Selecciona opción]
- Antecedentes personales de interés [Dropdown: Selecciona opción]
- ¿Estuvieron implicados el alcohol o las drogas? [Dropdown: Selecciona opción]
- ¿Donde estaba la víctima justo antes del evento? [Dropdown: Selecciona opción]

Figura 3. Interface del cuestionario virtual.

**Periodo de recogida de datos:**

Desde el 1 de Julio de 2014 al 31 de Agosto de 2014, ambos incluidos.

Criterios de inclusión:

- Playa en posesión de la Bandera Azul en la campaña 2014.

- Suceso que supusiera situación de riesgo vital para la persona implicada, fuera en tierra, en el mar o en cualquier tipo de embarcación.
- Recogida de, al menos, el 75% de las variables incluidas en el registro informático.

#### Procedimiento de registro de los datos:

Se recomendó a cada responsable de playa o municipio que introdujera los datos en el formulario electrónico lo antes posible tras la atención a la víctima, de cara a disponer de datos más fiables. El sistema permite el registro parcial de los datos, de modo que la persona que cubre el registro, puede volver al mismo si dispone de nuevos datos sobre el suceso.

#### Monitorización del estudio y control de calidad de los datos:

Los participantes contaban con el contacto telefónico de dos componentes del equipo multidisciplinar, el del Director de la Investigación y el del Monitor del Estudio, para la resolución de cualquier duda sobre el procedimiento o la plataforma.

1. El Director de la investigación realizó las llamadas iniciales para comentar la necesidad del estudio, los objetivos y animar a la participación.
2. El Monitor del estudio realizó funciones de seguimiento activo:
  - Llamadas proactivas a todos los participantes insistiendo en los objetivos del es-

tudio y en la importancia de la recogida de datos fiables de todos los eventos que cumplieran los criterios de inclusión. Disponibilidad telefónica las 24 horas del día durante el periodo de estudio.

- Tras finalizar el periodo de recogida de eventos: llamadas telefónicas y correos electrónicos a todos los responsables para recordarles la necesidad de completar los formularios pendientes y para resolverles las dudas que pudieran persistir acerca del protocolo.
- Finalmente, se enviaron correos electrónicos de agradecimiento a todos los participantes.

#### Análisis de los datos:

Los datos se introdujeron en la hoja de cálculo Excel y fueron analizados con el paquete estadístico SPSS. Se realizó un análisis descriptivo de todas las variables del cuestionario (ver Tabla 4).

### 3.4. RESULTADOS

De los 20 municipios colaboradores, 9 ellos han registrado sucesos en la plataforma virtual cumpliendo los criterios de inclusión establecidos. Los 11 restantes no han cubierto el cuestionario por no haber tenido que intervenir ante tales situaciones. En la Tabla 5 se muestra el nº de sucesos por municipio y playa, en la Figura 4 la distribución por provincias

CA	Provincia/Isla	Localidad	Playas	Sucesos
Andalucía	Cádiz	Rota	La Ballena	0
			Galeones	0
	Granada	Motril	Torrenueva	0
	Huelva	Punta Umbría	Punta Umbría	20
Asturias	Asturias	Soto del Barco	Los Quebrantos	0
Balears	Ibiza	Santa Eulalia des Rius	Playes des Riu	0
			Ferrerries	Cala Galdana
	Mallorca	Palma de Mallorca	Ciutat Jardí	0
			Cala Estancia	0
			Palma (El Arenal)	4

Canarias	Fuerteventura	Puerto del Rosario	Playa Blanca	10
	Tenerife	Santiago del Teide	La Arena	4
Cataluña	Barcelona	Gavá	Gavá Mar	0
		Cubelles	Llarga	1
	Girona	Lloret de Mar	Lloret	15
		Blanes	Blanes	2
			Sabanell	2
Galicia	Pontevedra	Vigo	Argazada	2
			Canido	2
Valencia	Valencia	Sagunt	L'Almardá	4
			Port de Sagunt	12
			Corint	0

Tabla 5. Listado de municipios con incidencias por Comunidad Autónoma y Provincia

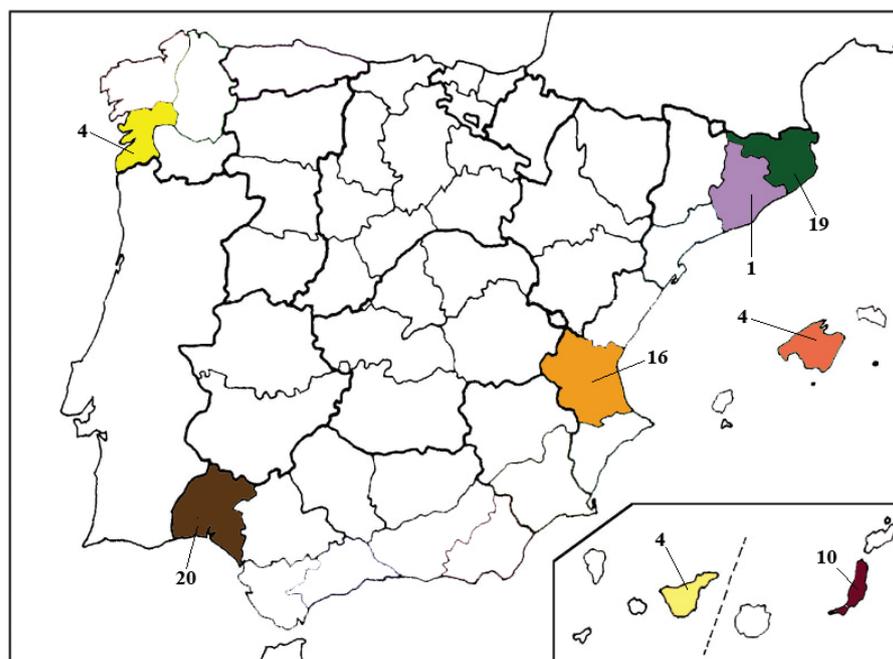


Figura 4. Provincias de los municipios colaboradores con sucesos que cumplían el criterio de inclusión: Pontevedra, Girona, Barcelona, Valencia, Huelva, Palma de Mallorca, Santa Cruz de Tenerife, Las Palmas de Gran Canaria.

De los 78 sucesos registrados, en 41 de ellos (52,6%) la persona implicada era un hombre, mientras que en 37 sucesos (47,4%) lo era una mujer. Las edades estuvieron comprendidas entre los 4 y los 79 años,

obteniendo una media de 36 años de edad. En la Figura 5 puede observarse gráficamente la distribución de los sucesos en intervalos de edad de cinco años.

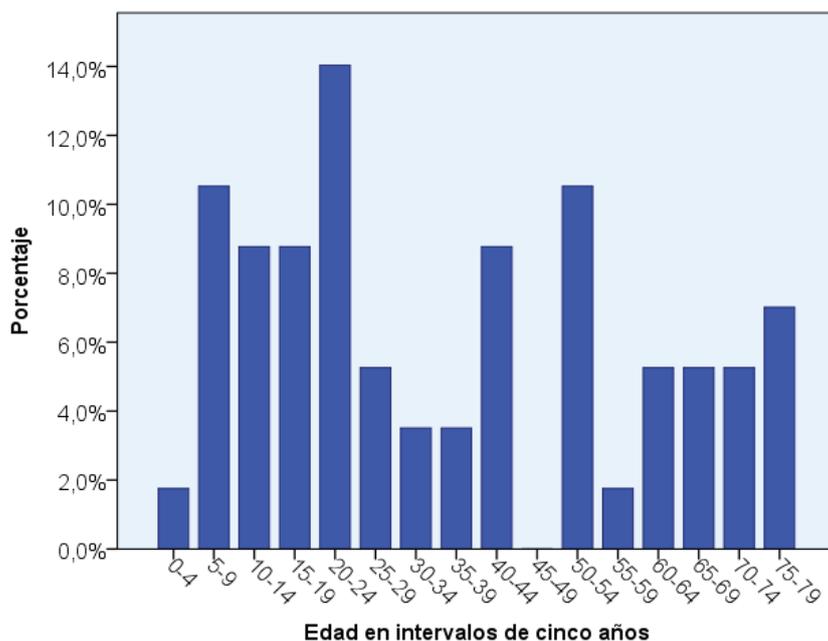


Figura 5. Sucesos distribuidos por intervalos de cinco años de edad.

Los 78 sucesos acontecieron entre las nueve de la mañana y las ocho de la tarde, tal y como se muestra en la Figura 6.

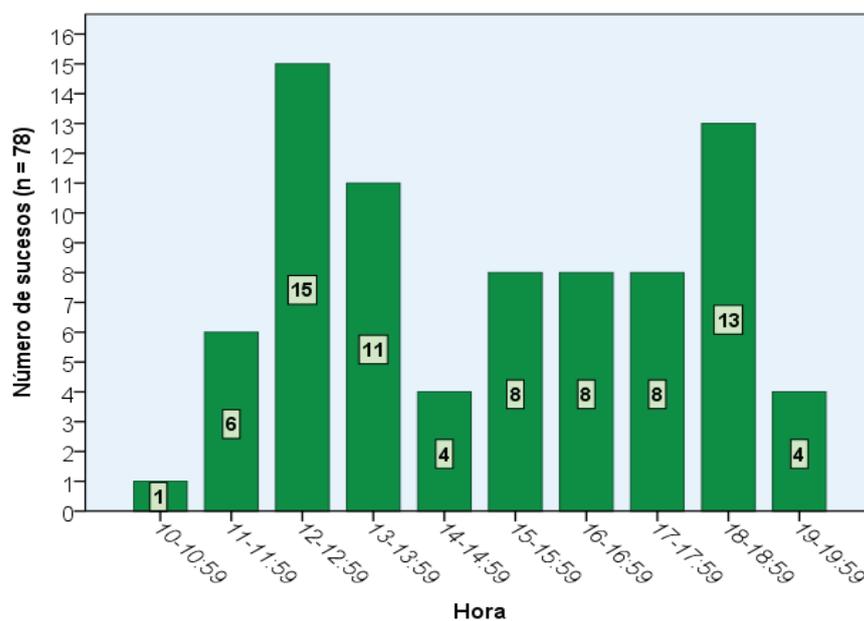


Figura 6. Sucesos distribuidos por hora.

Las frecuencias y porcentajes de los antecedentes de las personas implicadas que llegaron a registrarse se muestran en la Tabla 6.

Antecedente	Frecuencia	Porcentaje
Se desconoce / ninguno	63	80,8
Problemas cardiacos	7	9
Epilepsia	2	2,6
Diabetes	2	2,6
Demencia	1	1,3
Obesidad	1	1,3
Discapacidad física	1	1,3
Válvula cerebral	1	1,3

Tabla 6. Antecedentes de interés de las víctimas.

En cuanto a la localización de la persona, 27 casos (34,6%) ocurrieron fuera del agua, mientras que 51 (65,4%) en el interior de la lámina de agua. En la Fi-

gura 7 pueden observarse las actividades de las víctimas justo antes de la incidencia.

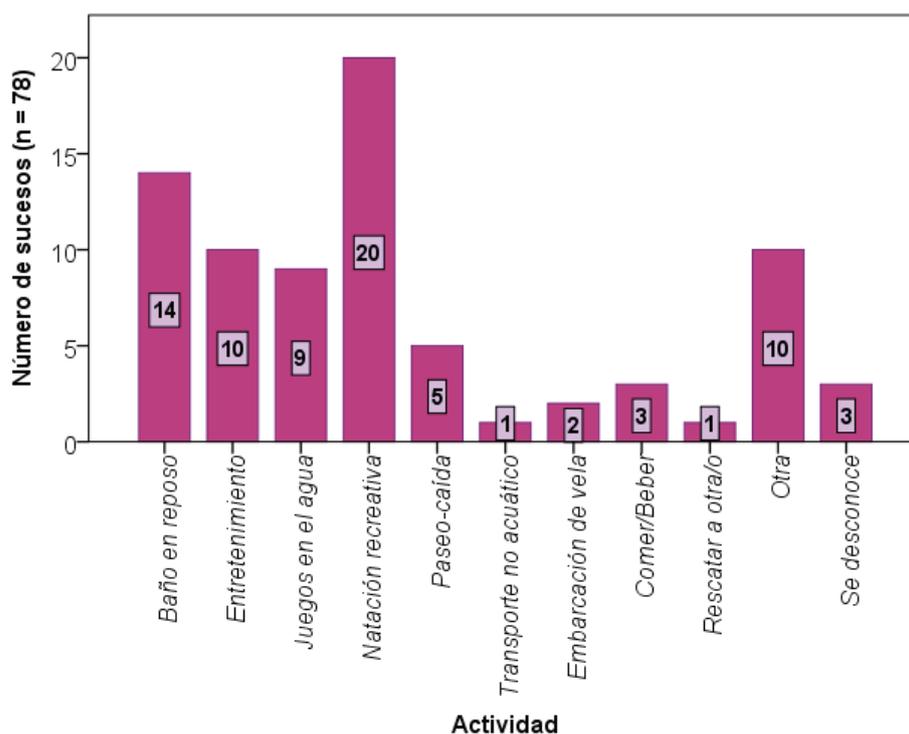


Figura 7. Actividades realizadas por las personas afectadas en el momento de la incidencia.

De los 51 casos ocurridos dentro del agua, el mayor número corresponde a personas que estaban realizando como actividad la "natación recreativa" (20), seguido por el grupo que tenía como actividad el

"baño en reposo" (14) y en tercer lugar el de la actividad "juegos en el agua" (9). Los demás grupos de actividad tienen únicamente 1 ó 2 casos. Se puede apreciar en la Figura 8.

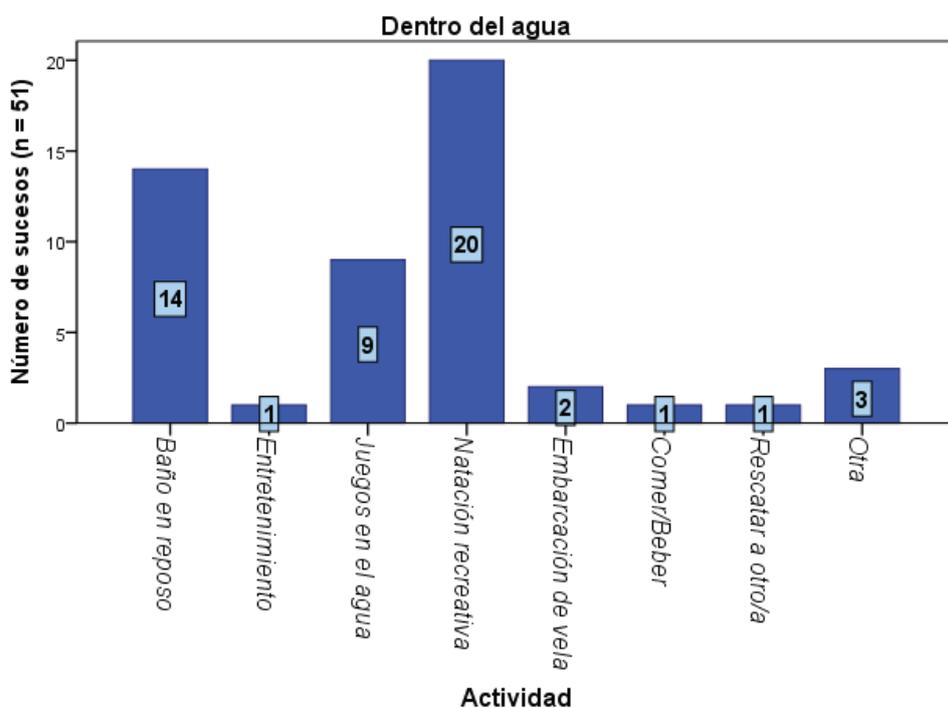


Figura 8. Actividades realizadas por las personas afectadas dentro del agua.

De los 27 casos ocurridos fuera del agua, la actividad que más se repite entre las personas afectadas fue la de "entretenimiento" (9), seguida por el grupo denominado "otra" (7) referidos a actividades que no te-

nían cabida en el resto de grupos y en tercer lugar la actividad "paseo-caída" (5). En 3 casos se desconoce la actividad que realizaba la persona afectada. Esta distribución se puede apreciar en la Figura 9.

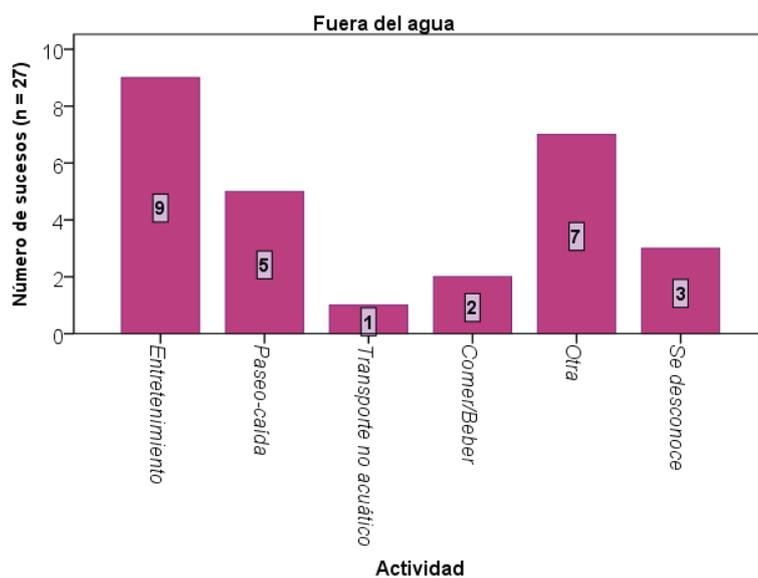


Figura 9. Actividades realizadas por las personas afectadas fuera del agua.

Un alto porcentaje de las incidencias no han sido presenciadas directamente por el socorrista (27 – 34,6%). Más de la mitad de los sucesos acontecieron en momentos de gran afluencia en la playa, tal y como se muestra en la Figura 10.

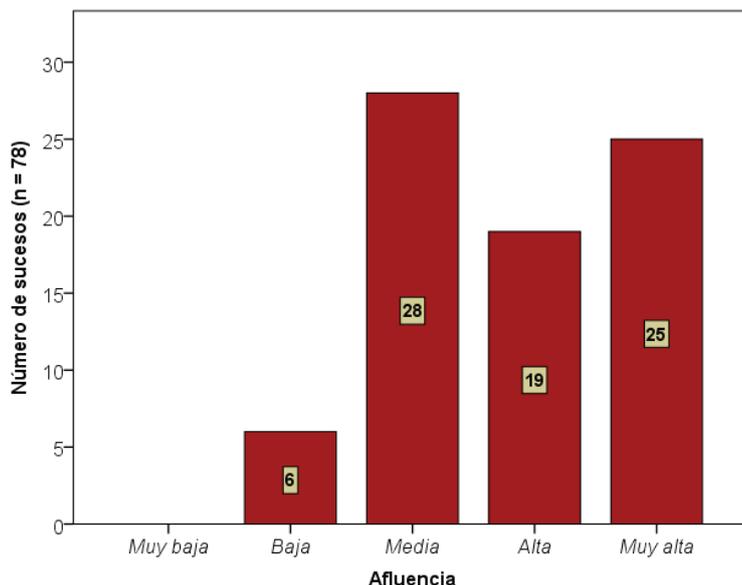


Figura 10. Afluencia de la playa en el momento del suceso.

El mayor número de incidencias se han producido mientras ondeaba la bandera verde del estado del mar, un total de 39 (52%); en 26 ocasiones ondeaba la bandera amarilla (35%) y en 10 la roja (13%), según se refleja en la Tabla 7.

Color de la bandera		Frecuencia	Porcentaje
Verde		39	52
Amarilla		26	35
Roja		10	13

Tabla 7. Color de la bandera del estado del mar durante la incidencia.

Las frecuencias y porcentajes de las respuestas correspondientes a las características del lugar se muestran en la Tabla 8.

Lugar	Frecuencia	Porcentaje
Bahía tranquila	29	37,2
Playa con oleaje	21	26,9
Playa con corriente	16	20,5
Rocas	3	3,8

Lugar	Frecuencia	Porcentaje
Paseo marítimo o de playa	2	2,6
Mar abierto	1	1,3
Otras	6	7,7

Tabla 8. Características del lugar de la incidencia.

En 39 casos (50,0%) la meteorología no ha influido en la incidencia. El oleaje ha sido factor influyente en 21 sucesos, lo que supone un 26,9%. El calor extremo fue seleccionado en 12 ocasiones (15,4%) y el mar de fondo en un único caso (1,3%).

En cuanto a las condiciones del agua, la temperatura ha variado entre los 15 y los 30 grados, con

una media de 24,54°C. En ningún caso se registraron vertidos en la lámina de agua, y en 19 de ellos (24,4%) se encontraba en estado de turbidez.

Las frecuencias y porcentajes de lo que ha ocurrido, "Suceso", en los datos registrados se presentan en la Tabla 9.

Suceso	Frecuencia	Porcentaje
Fatiga-agotamiento	27	34,6
Pérdida súbita de conocimiento	16	20,5
Ahogamiento	4	5,1
Caída	4	5,1
Corriente	3	3,8
Juegos peligrosos	3	3,8
Infarto	2	2,6
Epilepsia	2	2,6
Zambullidas	2	2,6
Traumatismo con objeto	1	1,3
Contractura muscular	1	1,3
Obstrucción de vía aérea	1	1,3
Intoxicación	1	1,3
Picadura	1	1,3
Hidrocutión	1	1,3
Insuficiencia respiratoria	1	1,3
Otro	5	6,4
Desconocido	3	3,8

Tabla 9. Suceso ocurrido.

La implicación de drogas en los registros estudiados es muy baja. En cinco ocasiones (6,4%) el alcohol estuvo implicado, y una única vez (1%) otro tipo de drogas de carácter ilegal. De los cinco sucesos en los que el alcohol estuvo implicado, dos de ellos produjeron la pérdida de conocimiento de la persona y otro una hidrocutión. Los dos sucesos restantes fueron registrados como "fatiga-agotamiento" mientras la persona se encontraba en la lámina de agua, y como "juegos peligrosos" por actitudes no

cívicas. El registro en el que estuvieron implicadas drogas de carácter ilegal informa de la intervención del servicio de socorrismo por una caída, teniendo que inmovilizar a la víctima con un tablero espinal. También ha sido evacuada por una ambulancia medicalizada.

A continuación, en la Tabla 10, se muestra quién ha dado la alerta de los sucesos y quién ha sido el primer interviniente.

Voz de alerta			Primer interviniente		
¿Quién?	Frecuencia	Porcentaje	¿Quién?	Frecuencia	Porcentaje
Socorrista	42	53,8	Socorrista	67	85,9
Ciudadano	17	21,8	Ciudadano sin conocimientos en primeros auxilios	7	9
Familiar	16	20,5	Ciudadano con conocimientos en primeros auxilios	2	2,6
Fuerza de orden público	1	1,3	Técnico de emergencias sanitarias	1	1,3
Otro	2	2,6	Policía	1	1,3

Tabla 10. Voz de alerta y primer interviniente.

En 56 casos (71,8%) de los sucesos se ha precisado una intervención acuática. Los materiales utilizados en las intervenciones acuáticas se muestran en la Fi-

gura 11, mientras que en la Figura 12 se presentan las evacuaciones por los servicios de emergencias médicas y el medio de evacuación.

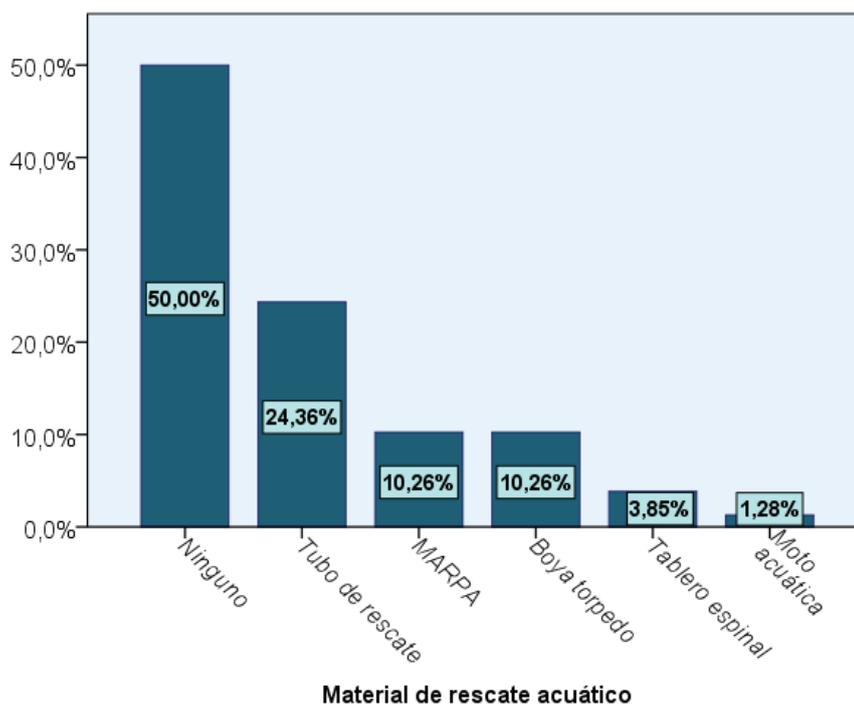


Figura 11. Material de rescate acuático utilizado

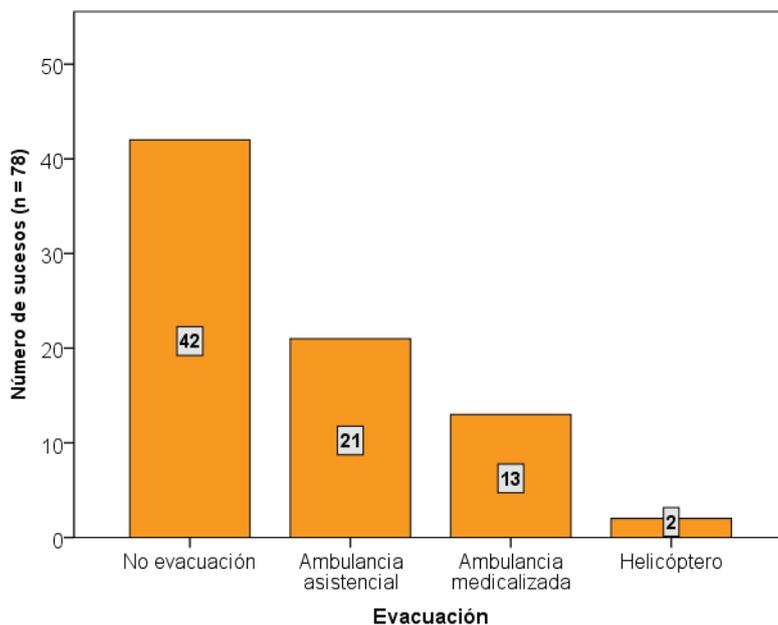


Figura 12. Sistema de evacuación utilizado

La media del tiempo de intervención de los servicios médicos ha sido de 15 minutos, el tiempo mayor llegó a 50 minutos.

Aunque se han registrado un total de 53 asistencias por los servicios médicos, las víctimas evacuadas han sido 36.

Se han registrado un total de 8 reanimaciones cardiopulmonares. En todas ellas se ha hecho uso del equipo de oxigenoterapia, y en cuatro del desfibrilador semiautomático.

Los dos fallecimientos registrados han sido in situ, y fueron dos de las cuatro reanimaciones cardiopulmonares en las que se usó, tanto oxígeno como desfibrilador. Aún así, dos muertes de ocho reanimaciones realizadas suponen un 75,0% de ratio de supervivencia, un porcentaje realmente alto ante una parada cardiorrespiratoria.

### 3.5. DISCUSIÓN

En el estudio se ha prescindido de los datos obtenidos de la muestra de piscinas públicas del Ayuntamiento de Madrid, ante el escaso número de incidentes registrados (11) y su escasa gravedad. Sin

embargo, sí es conveniente mencionar que en todos los casos el primer interviniente fue el socorrista acuático, no fue necesario realizar RCP, nadie murió y solo fue necesaria una evacuación.

Estos resultados tan positivos en piscinas públicas coinciden con otro estudio realizado por miembros del Grupo de Investigación en Actividades Acuáticas y Socorrismo de la Universidad de A Coruña ya citado (“Estudio descriptivo sobre las muertes en el medio acuático en España durante el verano: años 2012 y 2013”), que por su interés se presenta en el anexo I.

Todo parece indicar que los datos positivos sobre los incidentes registrados en las piscinas públicas tienen una relación directa con las características del espacio acuático, cuyos factores de peligrosidad quedan bastante controlados con la normativa que regula dicho espacio, puesto que estas piscinas tienen la obligación de cumplir con una serie de medidas que inciden directamente en la prevención del ahogamiento, como pueden ser el aforo limitado, el control y calidad del agua de baño, las normas de uso de la instalación y, principalmente, la presencia de socorristas acuáticos durante todo el tiempo de apertura de las instalaciones.

En todas las comunidades autónomas de España existen decretos que regulan las normas en las instalaciones acuáticas de uso público y que obligan a contar con la presencia de socorristas acuáticos y es necesario insistir en que, con toda seguridad, esta circunstancia incide positivamente en los escasos sucesos trágicos que se producen.

Algunas iniciativas de organizaciones no gubernamentales han influido de manera positiva en este tema, como es el ejemplo de la Fundación de Educación Ambiental (de ámbito mundial), y sus respectivas ramas nacionales (Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor en España), con el Programa Bandera Azul. En lo que se refiere al Salvamento y Socorrismo, la Bandera Azul está contribuyendo de manera decisiva a lograr playas más seguras y con unos servicios de Socorrismo Acuático y prestación de Primeros Auxilios cada vez mejores.

De los 20 municipios colaboradores en el estudio realizado, solo 9 de ellos han registrado sucesos en la plataforma virtual y, por lo tanto, solamente en un 45% de los municipios se producen situaciones de riesgo vital o incidente de riesgo para la vida. Son mayoría, el 55%, los municipios que no han tenido que intervenir por no encontrarse con tales situaciones. Y esto a pesar de ser municipios con playas de gran afluencia de visitantes y bañistas. Un buen Servicio de Socorrismo garantiza labores preventivas y de intervención que reducen al mínimo los casos de riesgo vital. Existen evidencias que demuestran que en las regiones donde trabajan socorristas, menos del 6% de todos los individuos rescatados necesitan atención médica y tan sólo un 0,5% requieren RCP; mientras que en los rescates efectuados por otros bañistas, el 30% de las víctimas necesitarán RCP (Szpilman et al, 2012; Szpilman, 1997).

En este estudio los datos sobre el sexo de las personas afectadas no demuestran una gran diferencia entre hombres (41 casos y 52,6%) y mujeres (37 casos y 47,4%). Esta escasa diferencia resulta curiosa, puesto que no confirma la tendencia que se observa a nivel internacional, en la que en todos los tramos de edad, excepto entre 1 y 5 años, la proporción de los hombres ahogados es superior a la de las mujeres ahogadas, con ratios que varían entre 3 a 1 y 9 a 1. Diferencias que algunos investigadores (Howland et al, 1996) intentan explicar argumentando que los hombres tienen una mayor exposición al agua, par-

ticipan más en actividades acuáticas, sus comportamientos son más arriesgados y suelen abusar en mayor medida del alcohol.

En su última publicación, la Organización Mundial de la Salud alertaba de que en todo el mundo los hombres tienen el doble de posibilidades de ahogarse que las mujeres (*World Health Organization*, 2014).

En esta misma publicación, la Organización Mundial de la Salud afirma que, a nivel mundial, las mayores tasas de ahogamientos se producen entre niños de 1 a 4 años, seguidos de los de 5 a 9 años, dejando de manifiesto que la vulnerabilidad de los niños cambia con la edad:

- Por debajo de 12 meses son relativamente inmóviles y enteramente dependientes de sus cuidadores. Se pueden ahogar muy rápido, en muy poca agua y en lugares que no se perciben como riesgo (por ejemplo, en un retrete o en un barreño).
- Cuando los niños son capaces de moverse el riesgo continúa, puesto que siguen siendo demasiado pequeños para reconocer el peligro o para salir del agua si están en riesgo, especialmente si no hay barreras y supervisión.
- Los adolescentes están menos supervisados por adultos y más atraídos por comportamientos de riesgo.

En los datos obtenidos en este estudio la media de edad de los casos registrados es de 36 años, con edades comprendidas entre los 4 y los 79 años, con predominio en jóvenes y adultos, y con muy pocos niños. Únicamente un menor de 5 años, lo que indica una buena vigilancia por los adultos en estos casos.

Las situaciones de riesgo vital que en este estudio se han registrado se agrupan en un horario comprendido entre las 9,00 y las 20,00 horas, con un 86% de los casos sucedidos entre las 12,00 y las 18,00 horas, que son las de mayor afluencia de visitantes a las playas. Este dato respecto al horario coincide con el "Estudio descriptivo sobre las muertes en el medio acuático en España durante el verano: años 2012 y 2013".

Las frecuencias y porcentajes de los antecedentes de las personas implicadas que llegaron a registrarse no aportan nada significativo, siendo desconocido o ninguno en un 81% de los casos.

Los resultados obtenidos en referencia a la localización de la persona durante el suceso tienen especial interés, puesto que vienen a demostrar que las situaciones de riesgo vital en las playas no solo acontecen en la lámina de agua, aunque en ésta sean mayoría con un 65% de los casos. Pero el hecho de que un 35% de los casos ocurran fuera del agua aporta un dato que debe tenerse en cuenta por el Servicio de Socorrismo para su trabajo relacionado con la prevención y vigilancia, así como para su formación previa y preparación específica. No se han encontrado referencias sobre este tema en la literatura científica, por tanto, puede ser relevante que se considere en estudios posteriores.

También es significativo que un alto porcentaje de los casos ocurridos dentro del agua suceden con actividades que, en principio, no suelen relacionarse con riesgos o peligros (86%), como son la "natación recreativa", el "baño en reposo" y los "juegos en el agua". Y lo mismo sucede con las actividades que fuera del agua originan el suceso de riesgo vital, que fueron "entretenimiento", "paseo-caída" y "otra".

Debe valorarse que un alto porcentaje de las incidencias no hayan sido presenciadas directamente por el socorrista, el 35% de los casos, puesto que cuando existe un incidente de riesgo para la vida habría que detectarlo cuanto antes para iniciar lo más inmediatamente posible la RCP básica, ya que las posibilidades de supervivencia se incrementan (Szpilman et al., 2012).

Tiene también especial interés comprobar que el mayor número de incidencias se hayan producido mientras el baño estaba permitido (87%), al ondear la bandera verde del estado del mar en 39 casos, o la bandera amarilla en 26 ocasiones. Es necesario, en este sentido, insistir en la formación y preparación de los socorristas que su trabajo de intervención no se reducirá a las situaciones adversas en las condiciones del mar y que, contrariamente a lo que se suele pensar, son minoría los casos de intervención que suceden cuando ondea la bandera roja de baño prohibido (13%).

Y lo que se observa con las banderas del estado del mar también se confirma al comprobar las frecuencias y porcentajes de datos correspondientes a las características del lugar, ya que el mayor porcentaje de situaciones de riesgo vital ocurre en bahías tranquilas (37%), seguido de playas con oleaje (27%) y de playas con corriente (20%).

El suceso ocurrido que conduce a la situación de riesgo vital es muy variado, siendo el más frecuente la fatiga o agotamiento, que acontece en 27 casos (35%), seguido por la pérdida súbita de consciencia en 16 casos (21%). Es evidente que las personas con menor capacidad y preparación en el medio acuático son las más expuestas a riesgos y, ante cualquier adversidad, las consecuencias siempre serán peores. Y por este motivo la Organización Mundial de la Salud insiste en las medidas sencillas de alcanzar para prevenir el ahogamiento, e incluye, entre otras, las siguientes: reducir la exposición a los peligros a través del uso estratégico de barreras, mejorar las habilidades de seguridad y natación, exigir el uso de sistemas de flotación personal, identificar y señalar lugares de agua peligrosos, y supervisar las zonas de baño (*World Health Organization*, 2014).

Únicamente se producen situaciones de riesgo vital relacionadas con el ahogamiento en 4 casos, lo que vendría a reforzar la idea de que en playas con Servicios de Socorrismo la prevención y vigilancia reducen al mínimo esta causa de muerte considerada como "asesino" por la Organización Mundial de la Salud.

Un dato alentador en el estudio ha sido el de los casos registrados en los que estaban implicados el alcohol, solo en 5 ocasiones, o las drogas, solo en 1 caso. Esto supone que alcohol o drogas inciden en 1 de cada 14 situaciones de riesgo vital, dato muy positivo si se considera que estos sucesos suelen ir acompañados por comportamientos "difíciles" en el mejor de los casos, siendo frecuente acciones con violencia en las que suele requerirse la intervención de la policía. Y esto con independencia de la gravedad de la situación que suelen producir, puesto que de los 5 sucesos relacionados con el alcohol, 2 de ellos acabaron en pérdida de conocimiento de la persona y 1 en una hidrocutión (corte de digestión).

También tiene especial interés comentar los resultados positivos obtenidos en relación a quién ha dado

la alerta de los sucesos y quién ha sido el primer interviniente. En más del 50% de los casos son los propios socorristas quienes dan la voz de alerta, lo que demuestra su buen trabajo preventivo de vigilancia. Aún mejor es comprobar que en el 86% de los casos son los socorristas los primeros en intervenir, cumpliendo su trabajo y demostrando lo positivo de contar con un Servicio de Socorrismo en espacios acuáticos en los que pueden ocurrir situaciones de riesgo vital que sin su presencia tendrían graves o irremediables consecuencias, sobre las que alertan otras referencias de la literatura científica (Szpilman et al., 2012).

La intervención acuática se precisa en 56 sucesos (72%), siendo preocupante que un alto porcentaje de intervenciones se realiza sin material de rescate (50%), lo que se considera un grave error al aumentar el riesgo en la intervención. Está mundialmente aceptado que usar material de rescate es más rápido y seguro para el rescate acuático (*United States Lifeguard Standards*, 2011).

Cuando un socorrista interviene con material de rescate logra ser más rápido, se protege mejor de posibles riesgos, se ayuda en la flotación y el resultado es un rescate más rápido y menos fatigoso. Por lo tanto, debería hacerse una mayor insistencia en la utilización del material de rescate, tanto en la formación de los socorristas como en su preparación y en el diseño y realización correcta de protocolos de intervención ante rescates acuáticos.

En cuanto al tiempo de intervención de los servicios médicos, se comprueba en el estudio que comienzan por término medio a los 15 minutos de iniciarse la emergencia, aunque hay casos en los que el tiempo llegó a 50 minutos.

Estos servicios médicos atendieron un total de 53 asistencias, con una cifra de 36 víctimas evacuadas, el 46% de todos los sucesos de riesgo vital registrados. La mayoría de los casos evacuados se realizó con ambulancia asistencial (21), seguido de la ambulancia medicalizada (13) y del helicóptero (2). En este caso también se puede valorar como muy positivo el ahorro económico que supone un buen Servicio de Socorrismo, que por sus labores de prevención y primera intervención ahorre la necesidad de traslados a hospitales.

Se deja para comentar al final lo que es quizás más destacado del estudio realizado, ya que es lo que más relación directa tiene con la vida y con la eficacia del trabajo que se realiza por los Servicios de Socorrismo en las playas que tienen el privilegio de contar con ellos. De los 78 casos registrados, únicamente 8 (10%) finalizan en la necesidad de la realización de una RCP básica. Es significativo y destacable que en todos ellos se utilizó el equipo de oxigenoterapia y en 4 casos también el desfibrilador. Se cumple así lo que aconseja la Organización Mundial de la Salud, al indicar que el rescate y la reanimación deben ser hechos inmediatamente en la escena del accidente si se desea que sean efectivos, lo que hace muy deseable que las habilidades para ejecutar el rescate y la reanimación sean adquiridas por el mayor número de personas que sea posible (*World Health Organization*, 2014).

De los 8 casos en los que se precisó RCP básica, 6 fueron reanimados con éxito, lo que supone un porcentaje del 75% de supervivencia, que es significativamente alto ante paradas cardiorrespiratorias.

Durante 2 meses completos, julio y agosto, en 20 municipios y 28 playas de 15 provincias españolas, con grandes afluencias de usuarios, únicamente se registraron 78 sucesos de riesgo vital y, finalmente, solo hubo 2 fallecimientos. Este dato supone 1 fallecimiento por cada 39 sucesos en los que la vida de la víctima corre peligro. Datos positivos, que parecen indicar un eficaz trabajo de los Servicios de Socorrismo que operan en estas playas, que demuestran con hechos que la primera intervención es la más importante en toda situación de emergencia en la que el riesgo de perder la vida es evidente.

### 3.6. CONCLUSIONES

A nivel mundial, el ahogamiento es un reto de salud pública altamente prevenible que nunca ha sido identificado como objetivo para una estrategia de prevención global. Así lo denuncia Margaret Chang, Directora General de la Organización Mundial de la Salud. Es alarmante que en la actualidad cada hora de cada día más de 40 personas pierdan su vida a causa del ahogamiento y es angustioso si se tiene en cuenta que la prevención es posible.

La Organización Mundial de la Salud advierte que

el ahogamiento tiene hoy en día un peso similar a las enfermedades como la diarrea y el sarampión en las décadas de los 70 y 80, que fueron afrontadas y hechas objeto de prevención por gobiernos nacionales, organizaciones no gubernamentales y cuerpos internacionales. Este mismo abordaje puede ser exitoso ahora para reducir la carga global del ahogamiento.

La Organización Mundial de la Salud insiste en su informe global que la investigación futura puede hacer mucho para clarificar cuestiones clave y debería estar activamente apoyada. En este sentido, con este estudio se ha intentado mejorar los datos sobre ahogamiento para entender la extensión completa y las circunstancias del ahogamiento para establecer intervenciones y evaluar su efectividad, para lo cual se diseñó un formulario y un protocolo de registros.

Con este estudio pretendemos ofrecer resultados que permitan un conocimiento más amplio de las circunstancias en que se producen las situaciones de riesgo vital en el medio acuático, con lo que se posibilita plantear medidas conducentes a la prevención de este tipo de situaciones de emergencia. En esta línea preventiva, sería muy adecuado impulsar campañas de sensibilización, acercando los mensajes a los usuarios de manera presencial, y formar a la población en materia de RCP básica (reanimación cardiopulmonar).

Es muy positivo el escaso número de incidentes registrados (11), y su escasa gravedad, en la muestra

de piscinas públicas que inicialmente se seleccionaron del Ayuntamiento de Madrid. Aunque por su escasez se ha prescindido de estos datos en el estudio y análisis, parece que las situaciones de riesgo vital en piscinas son muy poco frecuentes, en ellas es el socorrista acuático el primer interviniente, no se llega a necesitar la realización de RCP básica y solo en un caso es necesaria la evacuación de la persona afectada.

En playas con el galardón Bandera Azul, en el que sus criterios exigen la presencia de un Servicio de Socorrismo con recursos materiales de intervención suficientes y un mínimo de dos socorristas por playa, los resultados son también altamente satisfactorios. Un 10% (8) de los casos registrados han finalizado con la necesidad de realizar la RCP básica, en todos ellos se utilizó el equipo de oxigenoterapia, en 4 también el desfibrilador, consiguiéndose la reanimación con éxito del 75% (6) de las personas afectadas.

La conclusión a la que se llega es muy positiva si se considera que solo hubo dos fallecimientos durante los 62 días de los meses con mayor afluencia de usuarios (julio y agosto), en 20 municipios y en 28 playas de 15 provincias españolas. Por cada 39 sucesos de riesgo vital que ocurren en estas playas, solo uno acaba en tragedia y muerte. Con toda seguridad este dato tan positivo es gracias al trabajo eficaz de los Servicios de Socorrismo que intervienen cuando la vida de una persona corre peligro en el espacio acuático que controlan.

## 4. Propuestas de futuras líneas de trabajo

Según afirma la Organización Mundial de la Salud (*World Health Organization*, 2014): *“Ahora es tiempo de actuar”*. De las 10 acciones que propone para prevenir el ahogamiento en base a la evidencia disponible y consideradas eficaces y factibles, se pueden señalar las siguientes:

- Potenciar la concienciación pública y destacar la vulnerabilidad de los niños.
- Coordinar los esfuerzos en prevención de ahogamientos con otros sectores y agendas.
- Desarrollar un plan nacional de seguridad acuática.
- Dirigir las preguntas de investigación prioritarias con estudios bien diseñados.

### Emprender la elaboración de recursos materiales didácticos para la prevención.

Este tipo de material debe acometerse, no solo para niveles educativos formales, sino también para divulgar en medios de comunicación, y debe estar dirigido a actividades de todo tipo (recreativas, deportivas, etc.).

Por otra parte, sería de gran interés y utilidad extender la divulgación de este material a todas las piscinas, según recoge el artículo 14 (Información al público) del Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, de criterios técnico-sanitarios de las piscinas, que exige que el titular de la piscina ponga a disposición de los usuarios en un lugar accesible y fácilmente visible, la siguiente información (apartado c): *“Material divulgativo sobre prevención de ahogamientos, traumatismos craneoencefálicos y lesiones medulares. En el caso de las piscinas no cubiertas además dispondrá de material sobre protección solar.”*

### Emprender otras investigaciones relacionadas con intervenciones eficaces.

Con el propósito de dar cabida a otras recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (*World Health Organization*, 2014) se podrían emprender otras investigaciones sobre intervención de gran interés que ya están siendo programadas por los grupos de investigación participantes en este estudio:

- Mejora de las intervenciones de rescate con Tabla de Stand Up Paddle de rescate.
- Mejora en la eficacia de la RCP básica, incrementando los niveles de calidad de las ventilaciones y de las compresiones.
- Mejora de la formación en técnicas básicas de socorrismo, tanto de primeros auxilios como de rescate.

### Extender el estudio a otros países latinoamericanos.

Los Grupos de Investigación y entidades participantes en este estudio tienen posibilidades de extender este tipo de estudios a países latinoamericanos con los que ya se comparten muchas otras actividades formativas y de investigación: Argentina, Brasil, Chile, Ecuador, México, Perú, Portugal, Uruguay...

### Comenzar un plan de actuación en la sociedad.

Según la OMS y a la vista de los datos obtenidos, es importante la concienciación social ante el ahogamiento y actuar para lograr una verdadera cultura preventiva.

### Recomendaciones (OMS):

- Todos los países deberían implementar estrategias de prevención de ahogamientos demostradas, ajustadas a sus propias circunstancias y grupos de riesgo.
- Todos los países deberían dar pasos hacia la mejora en la recogida y calidad de los datos sobre ahogamiento.
- Todos los países deberían tener como objetivo desarrollar un Plan Nacional de Seguridad Acuática.
- Se debería establecer una asociación global para la prevención del ahogamiento.

“Seguiremos siendo inmortales; más allá de nuestra muerte corporal queda nuestra memoria, y más allá de nuestra memoria quedan nuestros actos, nuestros hechos, nuestras actitudes, toda esa maravillosa parte de la historia universal”

Jorge Luis Borges, La inmortalidad, 5 de junio de 1978

*(World Health Organization, 2014).*

## 5. Bibliografía

- American Academy of Pediatrics (2003). Prevention of Drowning in Infants, Children and Adolescents. *Pediatrics*, vol. 112, 2, august, 437-439.
- Del Castillo, M. (2004). *Actividades Acuáticas en la primera infancia: programa de intervención y seguridad*. A Coruña. Fundación IDISSA.
- González, F.; Palacios, J.; Barcala, R. y Oleagordia, A. (2008). *Primeros Auxilios y socorrismo acuático: prevención e intervención*. Madrid. Paraninfo.
- Howland, J.; Hingson, R.; Mangione, T.W.; Bell, N. y Bak, S. (1996). "Why are most drowning victims men? Sex differences in aquatic skills and behaviours." *American Journal of Public Health*, January 1996, Vol. 86, nº 1, 93-96.
- Koster RW, Baubin MA, Bossaert LL, Caballero A, Casan P, Castrén M, et al. (2010). European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 2. Adult basic life support and use of automated external defibrillators. *Resuscitation*, 81,1277-92.
- Moran, K.; Quan, L.; Franklin, R. y Bennett, E. (2011). "Where the evidence and expert opinion meet: a review of open-water recreational safety messages". *International Journal of Aquatic Rescue and Education*, 5, 251-70.
- Moro, T. (2007). *Utopía*. Buenos Aires. Gradifco.
- Palacios, J. (2010). Prevención de accidentes acuáticos y ahogamientos. *COMUNICACIONES TÉCNICAS: Publicación de la Escuela Nacional de Entrenadores de la Real Federación Española de Natación*, año 2010, 2, abril-junio, 37-58.
- Palacios, J. (2009). Seguridad y socorrismo en programas acuáticos: educar y prevenir. En Guillén del Castillo, M. y Ariza, L. (Coords.). *Las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte como fundamento para la práctica deportiva*. (capítulo 5, pp. 99-119). Córdoba. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba.
- Palacios, J. (2008). Seguridad en programas acuáticos: pautas para evitar accidentes. En Moreno, J.A. y Marín, L.M. (Eds.). *Nuevas aportaciones a las actividades acuáticas*. (pp. 82-111). Murcia. UNIVEFD.
- Palacios, J. (2008). *Socorrismo acuático profesional: Formación para la prevención y la intervención ante accidentes en el medio acuático*. A Coruña. Publicaciones Didácticas SADEGA.
- Palacios, J. (1999). *Salvamento Acuático*. Santiago. Edicións LEA.
- Palacios, J. y Barcala, R. (2012). Prevención de accidentes acuáticos y ahogamientos. *EmásF (HTTP://emasf.webcindario.com)*, año 4, nº 19, noviembre-diciembre, 50-64.
- Panzino, F.; Quintillá, J.M.; Luaces, C. y Poub, J. (2013). Ahogamientos por inmersión no intencional. Análisis de las circunstancias y perfil epidemiológico de las víctimas atendidas en 21 servicios de urgencias españoles. *Anales de Pediatría*, 78 (3),178-184.
- Peden, M.; McGee, K. y Sharma, K. (2002). *The Injury Chart Book: a graphical overview of the global burden of injuries*. Geneva. Switzerland. World Health Organization.
- Szpilman, D.; Bierens, J.; Handley, A.J. y Orłowski, J.P. (2012). "Drowning". *New England Journal of Medicine*, 366: 2102-10.
- Szpilman D., Soares M. (2004). In-water resuscitation - Is it worthwhile? *Resuscitation*, 63, 25-31.
- Szpilman D. (1997). Apunto de ahogarse y clasificación ahogamiento: una propuesta para estratificar

la mortalidad basada en el análisis de 1.831 casos. *Chest*, 112: 660-665.

*United States Lifeguard Standards* (2011). An Evidence-Based Review and Report by the United States Lifeguard Standards Coalition. *International Journal of Aquatic Rescue and Education*, 5 (1), 61-129.

Venema AM, Groothoff JW, Bierens J. (2010). The role of bystanders during rescue and resuscitation of drowning victims. *Resuscitation*, 81, 434-439.

Weiss, J. and The Committee on Injury, Violence, and Poison Prevention (2010). "Prevention of Drowning". *Pediatrics*, vol. 126, nº 1, e253.

*World Health Organization* (2014). *Global report on drowning: preventing a leading killer*. Geneva, Switzerland. WHO Press, World Health Organization.

*World Health Organization* (2008). *World Report on Child Injury Prevention*. Geneva, Switzerland. World Health Organization and UNICEF.

#### Referencias Web:

FAPS (2011): "Estudio Base del Sector de la Piscina en España 2011". <http://www.interempresas.net/Piscinas/Articulos/100248-El-mercado-frances-de-las-piscinas-privadas.html>

Dirección General de Tráfico (2014): "Las principales cifras de la siniestralidad vial. España 2012". [http://www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/publicaciones/principales-cifras-siniestralidad/cifras\\_siniestralidad\\_2012.pdf](http://www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/publicaciones/principales-cifras-siniestralidad/cifras_siniestralidad_2012.pdf)

Familitur (2012): "Estadísticas mensuales". <http://www.iet.tourspain.es/es-ES/estadisticas/familitur/Mensuales/Nota%20de%20coyuntura%20de%20Familiar.%20Junio%202012%20y%20avance%20septiembre%20de%202012.pdf>

Egatur (2012): "Estadísticas mensuales". <http://www.iet.tourspain.es/es-ES/estadisticas/egatur/Mensuales/Nota%20de%20coyuntura%20de%20Egatur.%20Septiembre%202012.pdf>

Frontur (2012): "Estadísticas mensuales". <http://www.iet.tourspain.es/es-ES/estadisticas/frontur/mensuales/Nota%20de%20coyuntura%20de%20Frontur.%20Septiembre%202012.pdf>  
Consultado el 23 de noviembre de 2012.

# Anexo 1: Datos del estudio descriptivo sobre las muertes en el medio acuático en España durante el verano: años 2012 y 2013

## AUTORES

Dr. José Palacios Aguilar (Doctor en Educación Física, Profesor de "Actividades Acuáticas Saludables y Socorrismo" en la Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física, Coordinador del "Grupo de Investigación en Actividades Acuáticas y Socorrismo" de la Universidad de A Coruña, Vicepresidente 1º de ADEAC-FEE (Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor - Fundación de Educación Ambiental), responsable en España de la Campaña Bandera Azul).

Dra. María del Castillo Obeso (Doctora en Educación Física, Profesora de "Actividades Acuáticas Saludables y Socorrismo" en la Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física, Investigadora principal en el "Grupo de Investigación en Actividades Acuáticas y Socorrismo" de la Universidad de A Coruña).

## INTRODUCCIÓN

El ahogamiento es una de las causas de muerte accidental que se sitúa en los primeros lugares de las estadísticas (Peden, McGee y Sharma, 2002) y en algunos tramos de edad llega a situarse como la primera, por delante de los accidentes de tráfico. Esta alta incidencia hace que organismos internacionales como la UNESCO y la Organización Mundial de la Salud lo califiquen de *"asunto de salud pública que reclama atención mundial"* (Peden et al., 2008). Además, estos mismos organismos advierten de que las cifras reales de muerte por ahogamiento pueden estar subestimadas, pues la clasificación y la forma de registro no es universal ni sistemática en todos los países.

También sucede en España. Los datos que aporta el Instituto Nacional de Estadística, aparecen reflejados en un apartado denominado "ahogamiento, sumersión y sofocación accidentales", clasificándolos

en varones y mujeres, por edades, por comunidades autónomas y por meses. Serían necesarios más datos para poder realizar acciones de prevención, como son el lugar donde suceden, la hora y las circunstancias relacionadas con la muerte.

Existen importantes diferencias en las tasas de ahogamiento entre regiones del mundo, siendo los países desarrollados los que presentan las menores. Sin embargo, en España, los veranos suelen ir unidos a un número considerable de muertos en el medio acuático. En nuestro estudio, con fuentes de información indirecta, se detectaron 186 muertos desde el 1 de junio al 30 de septiembre de 2012 y 181 muertos en el mismo periodo de tiempo en 2013. Estas elevadas cifras deben obligar a reflexionar sobre la dimensión real del problema.

Nuestro estudio sólo refleja una parte de la realidad, aquella que aparece en los medios de comunicación y que llega por una alerta establecida. Por lo tanto, se debe admitir casi con absoluta seguridad que la cifra total de casos de muertos en el medio acuático en España durante los meses de verano puede ser aún mayor. Además, es preciso advertir que sólo se han analizado las noticias en relación a actividades de ocio y tiempo libre, quedando fuera del estudio los casos relacionados con la inmigración ilegal (el intento de alcanzar la costa española en patera), los accidentes laborales (los que sufren con frecuencia pescadores profesionales), o grandes catástrofes como inundaciones o riadas.

El teólogo, político, humanista, poeta, traductor, profesor de leyes, abogado, juez y Lord Canciller de Inglaterra, Tomas Moro, en su obra más famosa (Utopía) escrita en 1516 ya dejó escrito: "Creo que la vida de un hombre es superior a todas las riquezas que pueda proporcionar la fortuna... Es propio del sabio prevenir el mal, más que emplear remedios para curarlo." (Moro, 2007). Coincidimos con la opinión de Tomas Moro y estamos convencidos de que

no hay nada superior a la vida y por este motivo el objetivo principal de nuestro trabajo también sigue la línea argumental de este autor: prevenir el mal representado por el uso incorrecto del medio acuático, que se traduce en numerosas muertes. Para prevenir no hay más remedio que conocer y estudiar las causas que provocan las muertes, lo que puede permitir después proponer las medidas y recursos necesarios para evitarlas.

El espacio acuático se relaciona habitualmente con la vida, la salud y la belleza. Pero en ocasiones, tal y como se comprobará en el estudio que presentamos, también significa peligro, ahogamiento y muerte.

## MÉTODO

Para la recopilación de los datos se ha utilizado una sencilla herramienta que consiste en activar una alerta en un buscador, con las palabras “ahogado” y “ahogada”, de forma que, periódica y diariamente, lleguen a la dirección del correo electrónico personal los enlaces a las páginas web en las que se informa de noticias en las que aparece estas palabras. Casi en su totalidad son periódicos digitales, locales o nacionales de países latinoamericanos.

Cada alerta se revisa para comprobar si se trata de un caso de muerte en el medio acuático y si el suceso ocurre en España. Los datos obtenidos de la noticia se pasan a una planilla en formato Excel, en la que se consideran las siguientes variables:

- Fecha del suceso.
- Sexo de la víctima.
- Edad de la víctima.
- Lugar del suceso, identificando el tipo de espacio acuático (piscina, playa, mar, embalse, río, etc.) y localización (municipio, provincia y Comunidad Autónoma).
- Hora del suceso.

Circunstancias que aparecen reflejadas en la noticia: existencia o no del servicio de socorrismo, quién detecta el accidente, quién realiza el rescate, naciona-

lidad de la víctima, condiciones del medio acuático, intervención de los servicios de vigilancia, etc.

El periodo de tiempo estudiado fue desde el día 1 de junio al día 30 de septiembre en los años 2012 y 2013.

Por este procedimiento llegan una media de 9 noticias diarias. El número total de noticias analizadas cada año se sitúa en torno a las 1.100, lo que significa un total de 2.200 noticias en los dos años del estudio.

Las noticias finalmente seleccionadas para el estudio, por tratarse de muertos en el medio acuático en España, fueron 186 en 2012 y 181 en 2013.

Este tipo de estudios descriptivos poseen dos de los pilares fundamentales del método científico: reproducibilidad y refutabilidad.

Es un estudio retrospectivo con una clara utilidad social, al conseguirse resultados que pueden incidir en un conocimiento más completo de las circunstancias que se producen en las muertes en el medio acuático, y con ello poder plantear medidas dirigidas a la prevención de este tipo de muertes.

Sin embargo, en el estudio se deben reconocer las siguientes limitaciones:

La fuente de información es indirecta y los datos se recogen según se contemplan en las noticias. Aunque es preciso advertir que en ningún caso se encontraron rectificaciones de noticias.

El estudio sólo refleja una parte de la realidad, que es la que aparece en los medios de comunicación.

El estudio sólo tiene en cuenta las noticias relacionadas con actividades de ocio y tiempo libre, quedando fuera los casos relacionados con la inmigración ilegal (pateras), los accidentes laborales (pesca profesional) y las grandes catástrofes (inundaciones o riadas). Pero este hecho más que una limitación es una confirmación más del problema que se analiza, puesto que permite asegurar que la cifra total de casos de muertos en el medio acuático en España es mucho mayor.

## RESULTADOS

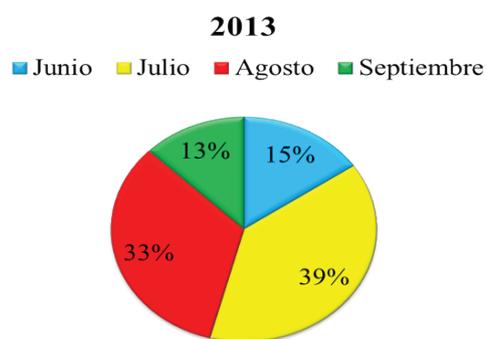
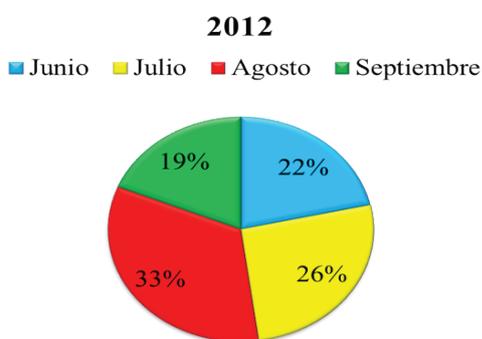
Desde el día 1 de junio hasta el 30 de septiembre de 2012 se han recogido un total de 186 noticias sobre sucesos con resultado de muerte en el medio acuá-

tico en España. En el mismo período en el 2013 el número fue de 181.

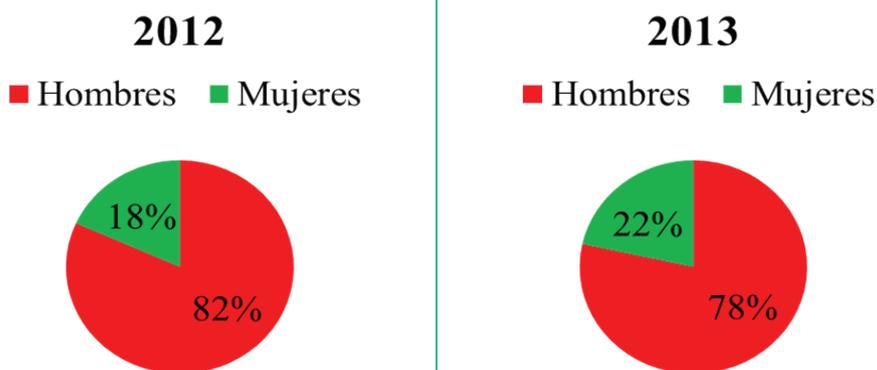
Mes	2012			2013		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Junio	28	12	40	23	5	28
Julio	38	11	49	56	14	70
Agosto	56	6	62	45	15	60
Septiembre	30	5	35	18	5	23
Totales	152	34	186	142	39	181

En 2012 el mes con peores datos es agosto con 62 noticias de muertos, que coincide con el peor dato para hombres (56), mientras que en mujeres el peor mes fue junio (12). En 2013 el peor mes fue julio con

70 noticias de muertes, que también es el peor mes para hombres (56), mientras que en mujeres el peor mes fue agosto (15).



Días sin noticias de muertos	2012	2013
Junio	13	10
Julio	11	5
Agosto	7	4
Septiembre	8	13

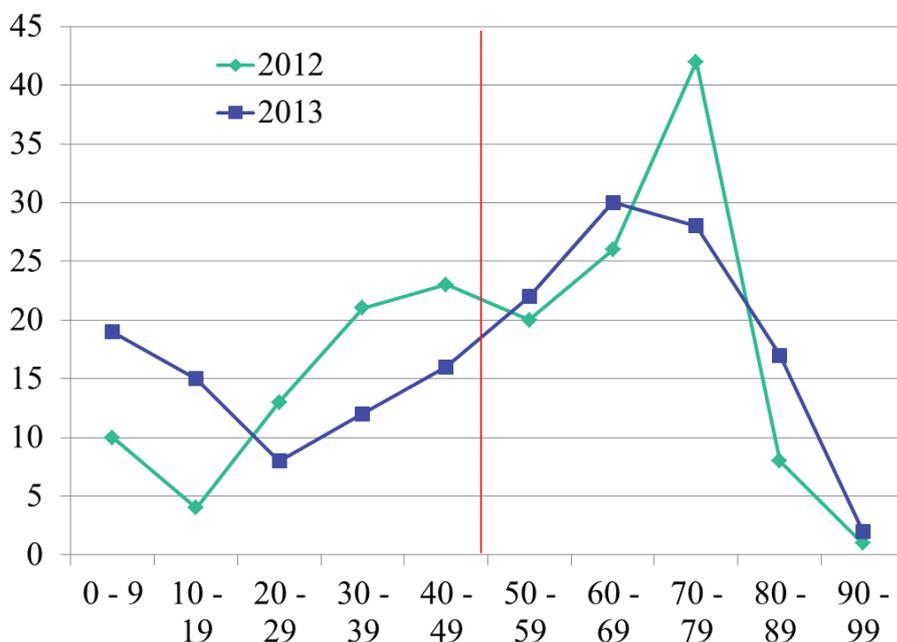


Distribución por edad

Año	N/C	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99
2012	18	10	4	13	21	23	20	26	42	8	1
2013	12	19	15	8	12	16	22	30	28	17	2

Aunque el reparto por edades es diverso, ningún grupo de edad (agrupados por décadas) queda libre de noticias de muertes en el medio acuático. No se aporta información sobre la edad en 18 noticias

en 2012 y en 12 noticias en 2013. La década de edad con mayor número de noticias de muertes es la de 70-79 en 2012 y la de 60-69 en 2013.



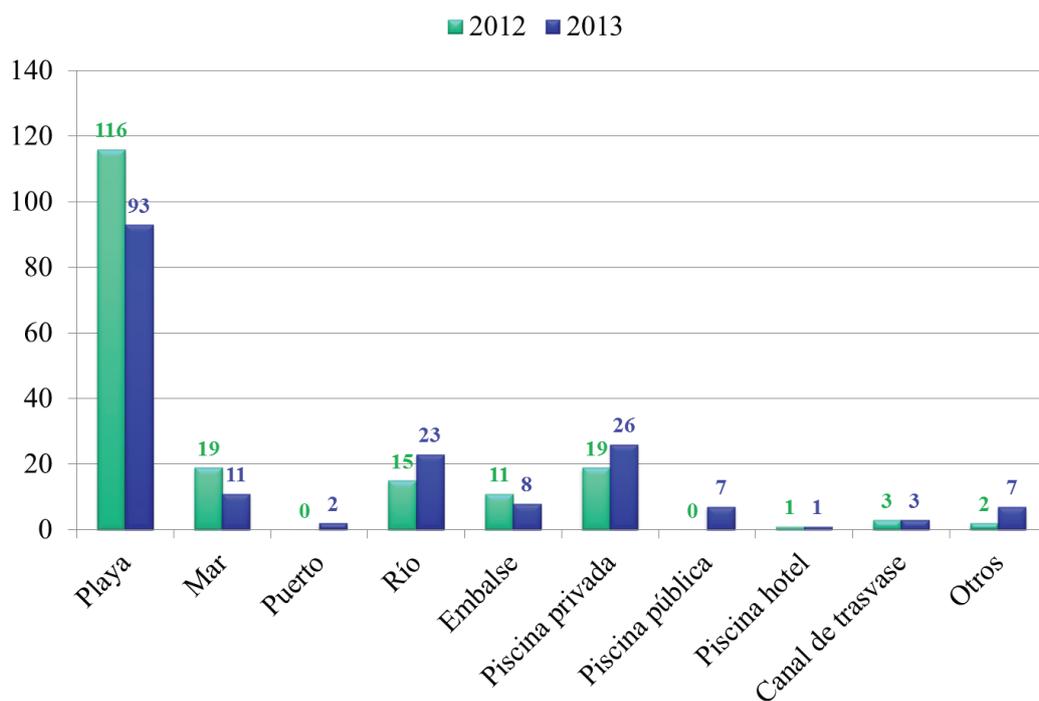
Si se concentran todos los sucesos en dos grupos de 50 años cada uno, los resultados son 71 casos de 0 a

49 años y 97 de 50 a 99 años en 2012, y 64 casos de 0 a 49 años y 99 de 50 a 99 años en 2013.



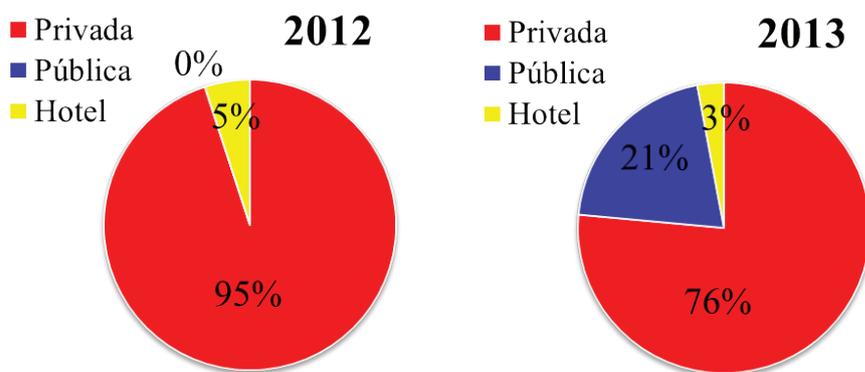
Distribución por lugar del suceso

Espacio acuático	2012	2013
Playa	116	93
Mar	19	11
Puerto	0	2
Río	15	23
Embalse	11	8
Piscina privada	19	26
Piscina pública	0	7
Piscina hotel	1	1
Canal de trasvase	3	3
Estanque/Acequia/Balsa/Pozo/Aljibe	2	7
Totales	186	181



En piscinas suceden 20 casos en 2012 y 34 casos en 2013. Se han diferenciados tres tipos de piscinas: las piscinas privadas (de uso familiar y urbanización de

vecinos), las piscinas públicas (de uso colectivo y público) y las piscinas de hotel (de uso restringido a los clientes).

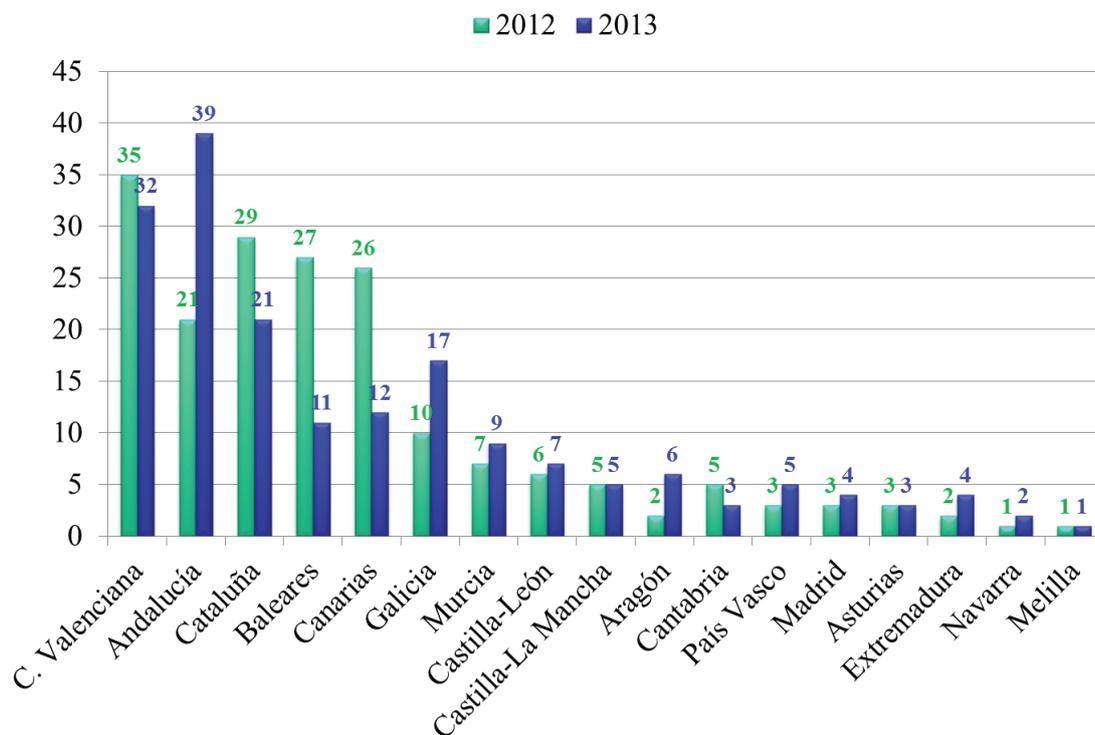


#### Distribución por localización geográfica del suceso:

Teniendo en cuenta la comunidad autónoma de Es-

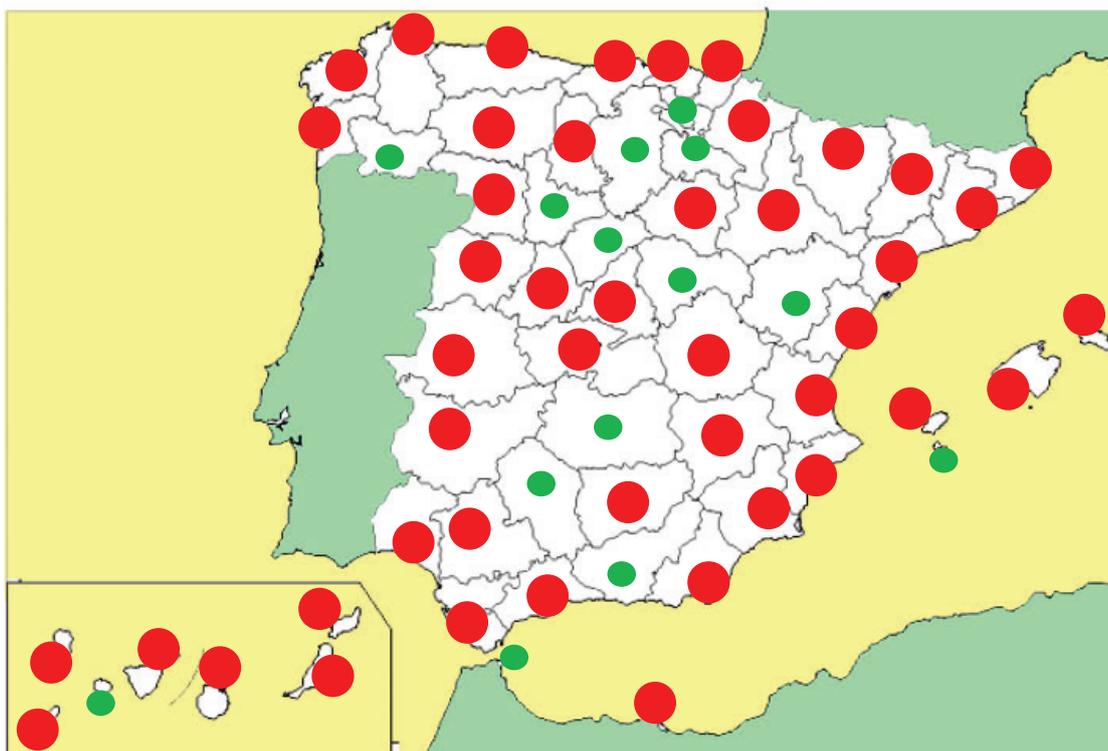
paña en la que ha tenido lugar el suceso, el listado es el siguiente (ordenado de mayor a menor y sumando los datos de ambos años):

Comunidad Autónoma	2012	2013	Total
Comunidad Valenciana	35	32	67
Andalucía	21	39	60
Cataluña	29	21	50
Baleares	27	11	38
Canarias	26	12	38
Galicia	10	17	27
Murcia	7	9	16
Castilla-León	6	7	13
Castilla-La Mancha	5	5	10
Aragón	2	6	8
Cantabria	5	3	8
País Vasco	3	5	8
Madrid	3	4	7
Asturias	3	3	6
Extremadura	2	4	6
Navarra	1	2	3
Melilla	1	1	2
	186	181	367



Es significativo el gran número de municipios diferentes en los que suceden las muertes en el medio acuático: 143 en 2012 y 159 en 2013. Así como la diversidad de provincias: 46 en 2012 y 50 en 2013.

## 2012



El listado de las 11 provincias españolas con mayor número de muertos en el medio acuático es el siguiente (ordenado de mayor a menor y sumando los datos de ambos años):

Provincias con mayor nº de muertos	2012	2013	Total
Alicante	20	15	35
Mallorca	20	7	27
Castellón	13	7	20
Girona	10	9	19
Málaga	8	8	16
Murcia	7	9	16
Tarragona	9	7	16
Gran Canaria	11	4	15
Almería	4	9	13
Barcelona	8	4	12
Valencia	2	10	12

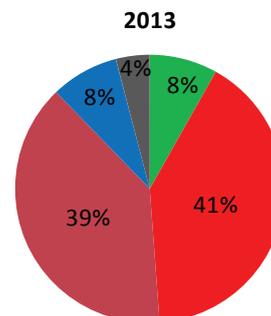
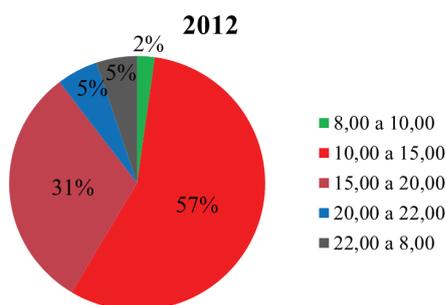
#### Distribución por franja horaria del suceso:

No se informa de la hora en la que ocurrió el suceso en 51 casos en 2012 y en 9 en 2013. Sí se hace en 130 casos en 2012 y 172 en 2013, por lo que el reparto proporcional se realiza sobre estos números. Las franjas horarias se han repartido atendiendo a un criterio lógico desde la perspectiva de un Servicio de Socorrismo. De esta forma, se ha establecido una franja horaria entre las 22,00 h. de la noche y las 8,00 h. de la mañana, que representa la franja nocturna y en la que es poco frecuente el baño; hay

dos franjas iguales de 2 horas (de 8,00 h. a 10,00 h. y de 20,00 h. a 22,00 h.), previas y posteriores al horario en el que suele comenzar y finalizar el Servicio de Socorrismo; y, finalmente, hay otras dos franjas iguales de 5 horas cada una (de 10,00 h. a 15,00 h. y de 15,00 h. a 20,00 h.), que se corresponderían con la jornada de mañana y de tarde habitual de un Servicio de Socorrismo.

El reparto de los casos de fallecimientos en el medio acuático en estas franjas horarias fue el siguiente:

Horario	2012	2013	Total
No se informa de la hora	51	9	35
8,00 a 10,00	3	14	27
10,00 a 15,00	76	70	20
15,00 a 20,00	42	67	19
20,00 a 22,00	7	14	16
22,00 a 8,00	7	7	16



Nacionalidad de la víctima:

Se ha tenido en cuenta la nacionalidad de la víctima cuando en la noticia se hacía mención expresa de otra nacionalidad diferente a la española. Esta circunstancia se ha producido en un total de 33 casos en 2012 (17% de las muertes) y en 50 casos en 2013 (28% de las muertes).

Un total de 14 nacionalidades diferentes se han detectado en 2012, mientras que fueron 18 nacionalidades en 2013. La suma total de distintas nacionalidades en los dos años asciende a 24 y son 8 los países que repiten (Alemania, Ecuador, Francia, Gran Bretaña, Irlanda, Noruega, Polonia y Rusia).

La distribución por nacionalidad sumando los casos

de los dos años, ordenada de mayor a menor, es la siguiente:

1. Francia – 15 casos.
2. Alemania – 12 casos.
3. Gran Bretaña – 11 casos.
4. Marruecos – 7 casos.
5. Rumanía – 5 casos.

Otros datos circunstanciales de interés:

Se presenta a continuación una tabla con datos relacionados con información de interés aportada en la noticia en relación al suceso y/o a sus posibles causas.

Circunstancia	2012	2013	Total
Sucede en espacios acuáticos sin socorristas o fuera de su horario	142	130	272
Rescatados personas ajenas al servicio de socorrismo (bañistas o testigos)	45	51	96
Presencia de socorristas, que realizaron reanimación sin éxito	44	51	95
Se produce por una caída accidental	15	14	29
Fallo en la vigilancia permanente de menores	10	19	29
Con el mar en calma y bandera verde	9	13	22
En zonas de fuerte oleaje	14	3	17
Intentando rescatar a otras personas	9	4	13
En zonas de baño prohibido o con bandera roja	5	6	11
Realizando buceo	6	5	11
Realizando pesca	6	4	10
Se conoce que consumió drogas y/o alcohol	4	3	7

**2012**

**2013**

■ En espacios sin socorrista ■ Con socorristas ■ En espacios sin socorrista ■ Con socorristas

