

PROTOCOLOS DE INTERVENCIÓN EN PISCINAS CUBIERTAS DE LA REGIÓN DE MURCIA

Cano-Noguera, F., y Hernández-Luján, I.
Universidad de Murcia

OPEN ACCES

Correspondencia:

Dr. Francisco Cano Noguera
Universidad Miguel Hernández,
Facultad Ciencias del Deporte,
Campús de San Javier
C/ Argentina, 19, San Javier, Murcia
(España) 30720
Tlf: 606614580/868888686
francisco.cano@um.es

Funciones de los autores:

Todos los autores trabajaron equitativamente en la consecución del trabajo.

Recibido: 10/08/2017

Aceptado: 30/01/2018

Publicado: 30/09/2018

Citación:

Cano-Noguera, F., & Hernández-Luján, I. (2018). Protocolos de intervención en piscinas cubiertas de la Región de Murcia. *RIAA. Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 2(4), 90-97. <https://doi.org/10.21134/riaa.v2i4.1508>



Creative Commons License

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento- NoComercial-Compartir-Igual 4.0 Internacional

Resumen

Antecedentes: Las muertes por ahogamiento son el peor resultado que puede tener la interacción del ser humano con el medio acuático.

Objetivos: Estudiar la seguridad de las piscinas cubiertas de la Región de Murcia (España), desde el punto de vista de la posesión de un protocolo de actuación en caso de accidente.

Método: Para ello se contó con la participación de 26 piscinas. Tras la revisión de la legislación se elaboró una entrevista con el fin de recabar información sobre los recursos humanos y materiales de los que disponía la instalación en caso de incidente.

Resultados: Se obtiene la obligatoriedad por parte de las piscinas de poseer un protocolo de autocontrol de la instalación en el que recoger las medidas de las que se disponen para la seguridad de esta. El 19.23% de las piscinas encuestadas no contaba con un procedimiento de actuación en caso de accidente.

Conclusiones: La conclusión principal es que no existe la obligación de disponer de un protocolo de actuación en caso de accidente, y se requiere la creación de un protocolo que cubra el mayor número de situaciones y que establezca entre otras cosas la coordinación entre el personal y las acciones de salvamento a llevar a cabo.

Palabras clave: Seguridad, Prevención, Piscina, Ahogamiento, Coordinación de socorristas.

Title: Intervention protocols in indoor swimming pools of the Region of Murcia

Abstract

Introduction: Deaths by drowning are the worst result that can have the interaction of the human being with the aquatic environment.

Goals: The aim of this study was to analyze the safety of indoor swimming pools in la Región de Murcia, from the point of view of the possession or not of a chain of survival.

Method: The study selection was 26 indoor swimming pools. First of all, the legislation that governed the swimming pools of this autonomous community was reviewed. Then an interview was prepared in order to ask for information about which human and material resources are available to act and be used in a drowning emergency.

Results: In general, the results obtained show that swimming pools must have a self-control protocol for the aquatic sports installation that includes security measures. The 19.23% of indoor swimming pools did not have a chain of survival.

Conclusions: The conclusions were that is not an obligation to have a chain of survival and is necessary to create one protocol to cover the greatest number of situations and to establish the coordination between the rescues and the rescue actions that have to be carried out.

Keywords: Safety, Prevention, Pool, Drowning, Lifeguards Coordination.

Título: Cadeia de sobrevivencia na piscina interior na Região de Murcia

Resumo

Introdução: Mortes por afogamento são o pior resultado que pode ter a interação do ser humano com o meio aquático.

Objetivos: O objetivo do presente estudo foi estudar a segurança de piscinas cobertas na Região de Murcia, sob o ponto de vista da posse de um protocolo de ação em caso de acidente.

Método: Para isso, houve a participação de 26 piscinas. Após a revisão da legislação, foi elaborada uma entrevista com o objetivo de reunir informações sobre os recursos humanos e materiais disponíveis para a instalação no caso de um incidente.

Resultados: A natureza obrigatória das piscinas é obtida por meio de um protocolo de autocontrole para a instalação, no qual são coletadas as medidas disponíveis para sua segurança. 19.23% dos grupos pesquisados não tiveram um procedimento de ação em caso de acidente.

Conclusões: A principal conclusão é que não há obrigação de ter um protocolo de ação em caso de acidente, e a criação de um protocolo que cubra o maior número de situações e que estabeleça, entre outras coisas, a coordenação entre pessoal e ações é necessária. de salvamento para levar a cabo.

Palavras-chave: Segurança, Prevenção, Piscina, Afogamento, Coordenação de salva-vidas.

Introducción

El medio acuático, constituye un entorno donde realizar numerosas actividades, no sólo como recurso recreativo, sino como un lugar en el que realizar deportes, y mejorar la salud (Rubio et al., 2015). En los años 80 Camus (1986), señaló que las actividades acuáticas no se centraban únicamente en la enseñanza de la natación, sino que el medio acuático ha supuesto un reto a dominar por el ser humano desde el principio. Más tarde, Abrales (2014a), se une a esta idea, afirmando que la mayoría de autores e historiadores, atribuyen el nacimiento de la natación al momento en el que el ser humano intenta dominar su cuerpo en un medio al que no está acostumbrado.

Las actividades desarrolladas en el agua conllevan un nivel de riesgo, conocido y aceptado en muchos casos, y desconocido e inesperado en otros. Los accidentes de los bañistas son uno de los peores resultados que conlleva el uso de instalaciones acuáticas, ya que pueden ocasionar lesiones graves que dejen secuelas, y además son una causa de morbilidad (Gámez & Padilla, 2016). Cada año, 372.000 defunciones por ahogamiento ocurren en todo el mundo, quedando las muertes por ahogamiento entre las 10 causas principales de mortalidad (OMS, 2016).

Según el Informe Nacional de Ahogamientos producidos del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017 de la Real Federación Española de Salvamento y Socorrismo (RFESS, 2018a), en el pasado año, el número de muertes por ahogamiento en todo el territorio español alcanzó la cifra de 481 personas, 44 más que en el pasado año 2016 (RFESS, 2018b). La Región de Murcia, ocupó el décimo lugar junto con el País Vasco, aportando la cifra de 18 ahogados de los 481 nacionales (3.7%). Actualmente, según el Informe Nacional de Ahogamientos producidos del 1 de enero al 30 de abril de 2018, van 69 muertes por ahogamientos (RFESS, 2018c).

Numerosos autores insisten en que las prevenciones de los riesgos asociados al medio acuático se pueden prevenir y proponen o señalan medidas de prevención (Arango-Posada, 2005; OMS, 2016, 2017, 2018a; Palacios & Barcala, 2012; Rubio et al., 2015; Sanz-Arribas, 2011). El conocimiento de la instalación y los riesgos a los que están expuestos, facilita la prevención de estos, brindando la oportunidad de establecer las medidas adecuadas de prevención frente a todo tipo de accidente (Abrales, 2014b; Gámez & Padilla, 2017).

Las medidas preventivas en el entorno acuático son “aquellas medidas que tienen por objeto eliminar, disminuir o minimizar la gravedad o probabilidad de que una incidencia ocurra, y que se activan antes del desencadenamiento de la misma” (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad [MSSI], 2014, p.28). Palacios (2008), considera la prevención uno de los conceptos básicos de la salud de mayor importancia, y punto de partida de cualquier tipo de estudio, organización y planificación que interactúen con programas acuáticos o con socorrismo.

Aun teniendo en cuenta las maniobras de prevención de la instalación, el número de intervenciones no se reduce a cero, es por ello que Sanz-Arribas (2011) señala que si tras realizar las labores de vigilancia, prevención y control, el accidente no ha podido ser evitado, se deberán realizar unas actuaciones que posibiliten el rescate con el menor número de secuelas posible.

Las medidas de seguridad de una piscina, se establece según la normativa a la que esté sujeta la instalación, que, en el caso de España, es específica de cada comunidad autónoma. A nivel nacional, el Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas, implanta las directrices generales para todo el territorio español. Así pues, la Región de Murcia, se rige tanto por el Real Decreto 742/2013, como

por el Decreto nº 58/1992, de 28 de mayo, por el que se aprueba el reglamento sobre condiciones higiénico-sanitarias de las piscinas de uso público de la Región de Murcia, ya que no existe concreción del nacional, y el Decreto regional es más restrictivo.

Por ello, este estudio pretende recopilar información sobre la existencia o no de un protocolo de actuación en caso de que un accidente no haya podido ser evitado, regulado por la legislación estatal y/o autonómica, en las instalaciones acuáticas de la Región de Murcia.

Método

Participantes

Participaron 26 piscinas cubiertas de uso colectivo de la Región de Murcia. La definición de piscinas de uso colectivo utilizada para este trabajo, es la expuesta en el artículo 3 del Decreto nº 58/1992, de 28 de mayo, por el que se aprueba el reglamento sobre condiciones higiénico-sanitarias de las piscinas de uso público de la Región de Murcia, “se considerarán como piscinas de uso colectivo aquellas que puedan ser utilizadas por el público en general, ya sea de forma gratuita, mediante precio u otro tipo o sistema de colaboración económica” (p. 3944). Siendo pues características de exclusión de este estudio: piscinas de uso privado, y piscinas de uso público no cubiertas.

Medidas

Para recabar información sobre la seguridad de las piscinas, se llevó a cabo como técnica de recolección de datos, una entrevista “ad hoc” semi-estructurada y dirigida. La entrevista fue confidencial. En la primera fase, se preguntaron las variables socio-demográficas: localización, tipo de gestión (municipal o privada), y afluencia de usuarios. En la segunda fase: el número de socorristas y si dependía este número de la cantidad de usuarios o del número de vasos, y los materiales de rescate y de inmovilización disponibles en la instalación. Y en la tercera fase, se preguntó la existencia o no de un protocolo de actuación en caso de accidente en esa instalación.

Procedimiento

El objetivo del presente estudio surgió por la inquietud de comprobar cómo de seguras eran las instalaciones acuáticas cubiertas de la Región de Murcia. Para cercar y concretar el objetivo, en primer lugar, se llevó a cabo una revisión bibliográfica de la legislación por la que dichas entidades están regidas tanto a nivel nacional y regional. Como consecuencia de esa revisión, este estudio centró su atención en la disposición o no de un protocolo de actuación en caso de accidente, y los recursos materiales de rescate e inmovilización, de los que disponen el personal de socorrismo para llevar a término ese procedimiento. En segundo lugar, se eligió la mejor técnica de recopilación de datos para este tema, la entrevista. En tercer lugar, una vez establecidos los temas que aportasen datos relevantes, se solicitó información y opinión a los responsables de las piscinas cubiertas de la Región de Murcia.

Análisis de datos

Tras este proceso, se llevó a cabo un análisis descriptivo de los datos, clasificación de las todas las preguntas de respuesta abierta, y la elaboración de tablas con el programa Microsoft Excel.

Resultados

Revisión de la legislación

Con el objetivo de conocer qué materiales de rescate y de inmovilización eran necesarios para la intervención en caso de accidente, y cuál fu el procedimiento de actuación en caso de

incidente, se realizó una revisión de la legislación por la que se rigen estas instalaciones en la Región de Murcia.

Para todo el trabajo, se consideró como “protocolo de actuación en caso de accidente”, aquellas directrices, escritas o no, que expongan los riesgos y los pasos a seguir en caso de accidente.

Los datos mostrados a continuación, hacen referencia a las exigencias legales necesarias para la gestión de la seguridad en piscinas cubiertas, en cuanto a materiales de rescate e inmovilización y procedimiento de actuación se refiere.

Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas.

Punto 4 del artículo 4. Actuaciones y responsabilidades. “La autoridad competente pondrá a disposición de los titulares, una guía adecuada a su territorio para el diseño del programa de autocontrol de piscinas o en su defecto, un programa de vigilancia sanitaria de las piscinas para su ámbito territorial” (p. 83126).

Punto 5 del artículo 11. Control de la calidad. “El titular de la piscina deberá disponer de un protocolo de autocontrol específico de la piscina, que siempre estará en la propia piscina a disposición del personal de mantenimiento y de la autoridad competente, debiendo actualizarlo con la frecuencia necesaria en cada caso. Este protocolo de autocontrol deberá contemplar, al menos, los siguientes aspectos: a) Tratamiento del agua de cada vaso, b) Control del agua, c) Mantenimiento de la piscina, d) Limpieza y desinfección, e) Seguridad y buenas prácticas, f) Plan de control de plagas, y g) Gestión de proveedores y servicios” (p. 83127).

Puntos 1 y 2 del artículo 13. Situaciones de incidencia. “1. Las situaciones de incidencia son las descritas en el apartado 7 del anexo V. 2. Una vez detectada la situación de incidencia, el titular deberá realizar las gestiones oportunas para conocer las causas, así como adoptar las medidas correctoras preventivas” (p. 83128).

Artículo 16. Régimen Sancionador. Disposición adicional primera. Actuaciones del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. “b) Elaborará material divulgativo sobre protección solar y prevención de ahogamientos, traumatismos craneoencefálicos y lesiones medulares; guías sobre las buenas prácticas en el mantenimiento de las piscinas; así como una guía para el diseño del programa de autocontrol” (p. 83129).

Anexo V. Notificación de incidencias en piscinas. Punto 7. Tipo de incidencia (p. 83135): Ahogamiento, ahogamiento con resultado de muerte, lesiones medulares, traumatismos craneoencefálicos, quemaduras graves, electrocución, intoxicación por productos químicos, y otras.

Guía para la elaboración del protocolo de autocontrol de piscinas. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2014.

Introducción. “La guía está estructurada en 7 capítulos correspondientes a los 7 epígrafes del artículo 11.5 del Real Decreto 742/2013. Cada uno de esos capítulos constituye una orientación para la elaboración del plan o procedimiento correspondiente a cada uno de los aspectos que deben ser abordados por el Protocolo de Autocontrol. En ningún caso pretende imponer la estructura, los contenidos o forma de presentación y no recoge sino una de las posibilidades para realizar dicho protocolo” (p. 2).

Capítulo 5. Seguridad y buenas prácticas. “El Objetivo del Plan es por un lado minimizar el riesgo de accidentes que pudieran derivarse de la utilización de las instalaciones y garantizar la seguridad de los usuarios

de las mismas y por otro lado informar de aquellas circunstancias de interés para su salud y seguridad. El alcance de este plan afecta a todas aquellas actividades encaminadas a conseguir estos objetivos” (p. 19).

“En cuanto al análisis y gestión de riesgos de las piscinas, el plan de seguridad y buenas prácticas debiera contemplar aspectos como: [...] Gestión de riesgos: se evalúan los riesgos potenciales y las poblaciones más vulnerables, como por ejemplo traumatismos, ahogamientos, cortes, intoxicación por productos químicos, electrocución, etc., y se indican las medidas aplicadas para evitarlos o minimizar sus consecuencias, como presencia de socorrista, disponer de un procedimiento de actuación en caso de emergencia, custodia y almacenamiento adecuado de productos químicos y otros materiales, información al público de riesgos específicos y normas de conducta para su seguridad, etc.” (p. 20).

“Control de la ejecución: El Real decreto 742/2013 por el que se establecen los criterios técnico sanitarios de las piscinas, establece el procedimiento a seguir en el caso de las incidencias en piscinas, definiendo las mismas como aquellas que se enumeran en el apartado 7 del anexo V. Dicho procedimiento contempla que una vez detectada la situación de incidencia, el titular deberá realizar las gestiones oportunas para conocer las causas, así como adoptar las medidas correctoras y preventivas.

Puede ser recomendable, de cara que en el plan se recojan medidas a tomar en el caso de incidencias más comunes, considerando estas como los sucesos que puedan suponer un riesgo para la seguridad de los usuarios, tales como situaciones en que se alcanza el aforo máximo de la instalación y/o del vaso, accidentalidad (leve) frecuente asociada a un área, conducta y/o situación concreta, incumplimiento de las normas de régimen interno por parte del usuario, etc.” (p. 20).

Decreto nº58/1992, de 28 de mayo, por el que se aprueba el reglamento sobre condiciones higiénico-sanitarias de las piscinas de uso público, de la Región de Murcia.

Artículo 14. “En todos los vasos, y opcionalmente en los infantiles, existirá al menos dos flotadores salvavidas, que estarán colocados en la zona de estancia próxima al andén o paseo que rodea al vaso, y uno a cada lado de éste, en lugares de fácil acceso para los bañistas. Estarán provistos de una cuerda de longitud superior a la anchura máxima de la piscina más 3 m” (p. 3945).

Artículo 37.1. “Las piscinas de uso colectivo dispondrán de un socorrista con experiencia acreditada en salvamento y primeros auxilios que permanecerá en las instalaciones durante todo el horario de funcionamiento de la piscina, estableciéndose un sistema de turnos, si esto fuera necesario, para cubrir dicho horario. Si la separación entre los vasos no permitiera una vigilancia adecuada, será obligatoria la presencia de un socorrista en cada uno de los vasos. La acreditación que determine la experiencia exigida en salvamento y primeros auxilios, deberá obrar en poder del socorrista durante el desempeño de sus funciones” (p. 3949).

Artículo 37.2. “Dicho personal estará encargado de la utilización y mantenimiento de un local independiente y adecuado dentro de las instalaciones y destinado a la prestación de primeros auxilios. Este local contará con un cuadro de instrucciones de primera asistencia a accidentados, así como con la dotación y equipamiento mínimo señalado en el Anexo III” (p. 3949).

Guía para el diseño de un programa de autocontrol en piscinas. Consejería de Sanidad y Política Social de la Región de Murcia, 2014.

Apartado: 6. Seguridad y buenas prácticas. “El titular de la piscina deberá realizar una evaluación del riesgo de su establecimiento considerando el diseño de la instalación, el tipo de usuarios, actividades que se realizan al mismo tiempo y los niveles de supervisión disponibles, para conocer los aspectos del funcionamiento de la piscina que puedan suponer un riesgo para los bañistas” (p. 5). “Deberá contener aspectos como: [...] Peligros relacionados con medidas de protección, existencia o no de: personal de salvamento y socorrismo o formación en primeros auxilios (formación acreditada, número, localización, horario), enfermería, botiquín, teléfono, equipo de salvamento adecuado (ayudas a la flotación, cuerdas para lanzar, pértigas, ...) disponibles en los alrededores de la piscina, etc.” (p. 6).

Resultados de las instalaciones

La muestra de piscinas en posesión de procedimiento de actuación en caso de accidente fue clasificada en dos grupos según la auto-definición de los coordinadores de la instalación como específico o básico. Así, un primer grupo concretó más su método de actuación ($n = 7$), grupo Procedimiento de Actuación Específico (PAE); y el segundo grupo, calificó su intervención como básica ($n = 14$), grupo Procedimiento de Actuación Básico (PAB).

El 80,76% de los entrevistados aseguraron tener un procedimiento de actuación en caso de accidente dentro del vaso, siendo el 26,92% específico y el 53,85% básico.

En la Tabla 1, se exponen el procedimiento de actuación del grupo en posesión de un procedimiento de actuación más específico (PAE).

En lo referente a los materiales de los que dispone tanto el servicio de socorristas como los monitores de la instalación, para atender a posibles accidentados, el 100% dispone de aros, el 26,92% tiene tubos, el 3,85% boyas y el 3,85% auxiliares.

Respecto al material de inmovilización, la mitad de las instalaciones disponían de tablero espinal y solo el 30,77% disponía de collarín. Una de las 26 piscinas encuestadas, afirmó tener estos materiales en la instalación debido a las clases del Ciclo de Grado Superior Técnico Superior en Animación de Actividades Físicas y Deportivas, como un recurso a utilizar en caso de urgencia. Los porcentajes entre la disposición o no de tablero espinal, en la instalación, están muy igualados.

Discusión

El objetivo del estudio fue estudiar la seguridad de las piscinas cubiertas de la Región de Murcia (España), desde el punto de vista de la posesión de un protocolo de actuación en caso de accidente.

Analizando los datos de la revisión bibliográfica de la legislación a nivel nacional, el titular de la instalación debe disponer de un protocolo de autocontrol específico de la piscina. Para la elaboración de este protocolo, el Real Decreto establece a la autoridad competente como responsable de proporcionar una guía para la elaboración de dicho protocolo, con el fin de ofrecer sugerencias a incluir en éste, y responsable de conocer las causas de incidencia y adoptar las actuaciones oportunas, al titular de la instalación. En lo referente al número de personal con titulación de socorrista, y a los materiales de rescate e inmovilización no especifica nada. Bajo ese marco legal, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, publicó una guía para la elaboración del protocolo de autocontrol de piscinas en 2014. El capítulo 5 de esta guía, sobre seguridad y buenas prácticas, tiene por objetivo “minimizar el riesgo de accidente que pudieran derivarse de la utilización de las instalaciones y garantizar la seguridad de los usuarios de las mismas” (MSSSI, 2014, p. 19).

A nivel regional, el Decreto 58/1992, no recoge en ninguno de sus artículos, la necesidad de elaborar el plan de autocontrol de la piscina expuesto anteriormente. Por otro lado, en 2014 respondiendo a las exigencias legales del Real Decreto 742/2013, la autoridad competente elaboró una guía para el diseño del programa de autocontrol de la piscina en la Región de Murcia, en la cual también se aprecia la ausencia de un epígrafe que recomiende la planificación de un procedimiento de actuación en caso de accidente.

Tabla 1. Procedimiento de actuación del Grupo PAE.

Nº piscina	Procedimiento
1	El número de socorristas está condicionado por la afluencia de usuarios. En aquellas franjas horarias en las que la instalación este más concurrida, se podrá encontrar hasta 3 socorristas. Cada uno de ellos tendrá una función según sea el socorrista 1, socorrista 2, y/o socorrista 3. La labor del primer socorrista será la de intervenir y socorrer al accidentado el primero; el socorrista 2 será el encargado de proporcionar los materiales necesarios para la reanimación cardiopulmonar instrumentalizada; y el socorrista 3 llamará a emergencias desde recepción. En caso de no haber socorrista 3, el socorrista 2 realizará la llamada a emergencias también. Mientras el accidentado esté siendo atendido, el equipo de monitores de la piscina serán los responsables de mantener los usuarios de sus clases controlados. No se apuesta por un socorrista fijo, pues los factores de aburrimiento y desconcentración son más probables.
2, 3, 4 y 5.	Este grupo de piscinas es coordinado por la misma empresa. El número de socorristas es fijo, aunque la afluencia de usuarios varíe. Esta instalación, proporcionó datos acerca de la zona desde la que el socorrista ejercerá la vigilancia. En el vaso grande, se situarán 2 socorristas en las sillas de vigilancia; y un socorrista haciendo la ronda; y en el resto de los vasos se localizarán 2 socorristas más. Cada socorrista estará 30 minutos en cada puesto, dando lugar a un sistema rotacional de turnos que prevenga la fatiga por trabajo.
6	El número de socorristas es fijo, hay 2 socorristas. En el procedimiento de actuación en esta instalación intervienen socorristas y monitores. Mientras un socorrista atiende al accidentado, el segundo socorrista avisa a recepción de que realice la llamada, y los monitores controlan a los usuarios de las clases, e incluso desalojan la piscina por la intimidad del usuario accidentado.
7	En esta instalación, los monitores son los socorristas de su propia clase, no hay ningún encargado de hacer la ronda. Se podrá encontrar desde 4 a 8 monitores. En caso de accidente, el monitor responsable del usuario será el que lleve la voz cantante, y el resto de sus compañeros se encargarán de ayudar y avisarán a la administración para que llamen al 112.

Leyenda: Hacer la ronda= proviene del verbo Rondar: dar vueltas alrededor de algo; andar alrededor de alguien, o siguiéndole continuamente, para conseguir de él algo (Real Academia Española, [RAE]). En socorrismo “hacer la ronda” es conocida como la acción de vigilar paseando por la playa de la piscina.

En cuanto al personal con titulación en salvamento, el artículo 37.1 expresa la obligatoriedad de disponer de un socorrista titulado. Además, añade, la aplicación de un sistema de turnos, y la necesidad de emplear un socorrista más, si la distancia entre vasos viera mermada la labor de vigilancia. Sin embargo, no establece cuál sería el área de la zona de vigilancia por socorrista, y, por tanto, cuándo sería adecuado disponer de un socorrista por vaso. Al igual que tampoco regula el sistema de turnos teniendo en cuenta la fatiga resultante de la labor de vigilancia (Federación de Salvamento y Socorrismo de la Región de Murcia [FSSRM], 2012). Y haciendo alusión a los materiales de rescate, se instaura la relación de dos flotadores salvavidas por vaso, siendo opcional en los infantiles.

Teniendo en cuenta todo ello, estos resultados y algunos de los coordinadores entrevistados, coinciden con la opinión de que los requisitos demandados para garantizar la seguridad de los usuarios en este tipo de instalaciones son insuficientes y pueden generar dudas en su interpretación, mermando la calidad del servicio de socorrismo ofrecido y la seguridad de los usuarios (Gámez & Padilla, 2016; Sanz-Arribas, 2011). La variabilidad de interpretación que presenta la legislación, tiene como consecuencia la creación de múltiples sistemas y formar de garantizar la seguridad en las instalaciones acuáticas (Gámez & Padilla, 2017). El resultado de esta amplia variabilidad queda reflejado en las tablas del apartado resultados.

Los resultados han reflejado un alto porcentaje de piscinas que poseen algún tipo de protocolo de actuación, definido como específico o básico por los propios coordinadores de la instalación. Sin embargo, ninguna instalación presentó un documento en el que se recogiera tal proceso, sino que fue verbalizado por los coordinadores.

Respecto a los protocolos, se ha considerado relevante definir una serie de factores: el número de socorristas; relación número de socorristas-número de usuarios o número de socorristas-número de vasos; el área de la piscina que corresponde a cada socorrista y la manera de realizar la labor de vigilancia; cómo evitar o controlar la aparición de la fatiga durante la vigilancia mediante un sistema de turnos definido o no; las funciones de cada uno de los socorristas a la hora de intervenir en caso de accidente; la coordinación con el resto de la plantilla de la instalación (otros socorristas y los monitores); y las actuaciones relativas al resto de usuarios, planteando la opción de evacuar, o no, entre otras. Hay que destacar, que tanto las piscinas que verbalizaron y concretaron su protocolo, cómo aquellas que se limitaron a contestar que tenían un procedimiento de actuación básico, presentan un tipo de actuación común: Proteger-Avisar-Socorrer (PAS). De una manera o de otra, todas estas instalaciones tienen claro que las actuaciones en caso de accidente no deben poner en peligro ni la vida del socorrista, ni la del resto de usuarios; sin embargo, ninguno específico la forma de actuación concreta en la intervención del accidentado.

Por otra parte, cabe destacar que uno de los grupos de alto riesgo de ahogamiento de la población, y por tanto susceptibles de ahogamiento, son los niños (Bierens & Warner, 2013; Gámez & Padilla, 2016; Salomez & Vincent, 2004). El ahogamiento es la segunda causa de mortalidad por lesiones no intencionales en niños (Arribas-Sánchez, Bardón-Canchoa, Rivas-García, Mintegi, & Marañón-Pardillo, 2018; Gatica, et al., 2017; OMS, 2018b). Los registros mundiales más elevados en ahogamientos, corresponden a niños de 1 a 4 años, seguidos de niños de 5 a 9 años (OMS, 2018c).

Por lo que se refiere a los materiales de inmovilización, la razón de solicitar información acerca de su uso, reside en la no mención de materiales de este tipo en ninguno de los dos documentos de la legislación, pero se contempla en el Anexo V, del Real Decreto 742/2013, las lesiones medulares y los traumatismos craneoencefálicos como posibles incidencias. En un estudio realizado por Bárbara-Bataller, Méndez-Suárez, Alemán-Sánchez, Sánchez-Enríquez, & Sosa-Henríquez (2017), con el objetivo de conocer las características epidemiológicas y clínicas de pacientes con lesión medular secundaria a zambullida, el 17.4% de los casos se produjo en piscinas. Añade, que el manejo estándar de este tipo de lesiones es la movilización del cuerpo del accidentado en bloque, manteniendo en todo momento la columna cervical alineada, y la inmovilización cervical mediante el uso de un collarín rígido (Bárbara-Bataller et al., 2017). Así mismo, la inmovilización de la víctima en caso de lesión cervical debe realizarse únicamente cuando existan claros indicios de ésta, ya que una inmovilización innecesaria retrasaría el rescate y dificultaría las maniobras de reanimación (Szpilman & Soares, 2004; Szpilman et al., 2014). Y para ello, sería necesario disponer del

material específico para realizar las inmovilizaciones en el agua. A pesar de no ser un material obligatorio, los resultados obtenidos revelan que la mitad de las piscinas cuenta con un tablero espinal, y un 30% de estas, con collarín. Por otro lado, Sanz-Arribas (2010) señala en su trabajo "Rescate de accidentados con posible lesión de columna vertebral en el medio acuático" que la inmovilización con este material, precisa de al menos dos personas, es por ello, que aun siendo alta la disponibilidad de estos materiales, muchas instalaciones no cuentan con el personal de salvamento necesario para realizar la inmovilización.

Gámez y Padilla (2017), identificaron las piscinas de uso colectivo, como unas de las instalaciones con más porcentaje de muertes por ahogamiento, y estos accidentes, han supuesto numerosas reclamaciones a los titulares de las piscinas (Gámez & Padilla, 2016). En 2017, de las 481 muertes por ahogamiento en todo el territorio nacional, 46 ocurrieron en piscinas (RFESS, 2018a). En la Región de Murcia, en los últimos 3 años, el 10.4% de las muertes por ahogamiento se produjo en piscinas (RFESS, 2018d).

Pese a que la recopilación de datos sobre la reanimación es compleja (Bierens & Warner, 2013), y se desconocen algunas cuestiones acerca de los ahogamientos y sus causas, mientras se continúa investigando qué medidas y técnicas son las más eficientes y presentan mayor posibilidad de supervivencia, se deben seguir adoptando estrategias de prevención de eficacia demostrada (OMS, 2016).

El ahogamiento se diferencia de otros traumatismos, en que cuando empieza el proceso de ahogamiento, el resultado suele ser fatal, y la supervivencia, está condicionada por numerosos factores exclusivos del lugar en el que se produzca el accidente. Entre algunos de esos factores, se encuentra: la temperatura del agua, el tiempo de inmersión, el tiempo de respuesta de los Servicios de Emergencia (Bierens & Warner, 2013), la rapidez con la que sea extraído del agua el accidentado, y la velocidad con la que se comience la reanimación (OMS, 2016).

Numerosos artículos, definen la tasa de supervivencia en aguas tibias y calientes, como inferior a las aguas frías (Arango-Posada, 2005; Deakin, 2012; Truhlář et al., 2015), a no ser que se realice el rescate en un plazo de 4 a 6 minutos (Arango-Posada, 2005). Una característica del agua de las piscinas es la no salinidad, y ello ofrece una desventaja en la reanimación ya que las posibilidades de éxito son menores en agua dulce que en salada (Arango-Posada, 2005).

En lo que se refiere a la duración de la inmersión, Truhlář et al. (2015), asociaron en sus estudios, las duraciones de menos de 10 minutos con altas probabilidades de resultados positivos; y las duraciones de inmersión superiores a 25 minutos con baja posibilidad. Quan et al. (2016), reduce el tiempo de duración de una inmersión con resultados favorables a duraciones de menos de 5 minutos, y coincide con la aportación de que las inmersiones superiores a 25 minutos tienen resultados fatales. Con respecto al tiempo de respuesta de los servicios de emergencia, Claesson, Lindqvist, & Herlitz (2014), ofrecen datos que revelan que la llegada de los Servicios de Emergencia es un factor que condiciona la supervivencia al mes. Por lo que el retraso de la activación y el consecuente retraso de la llegada de estos, aumenta el riesgo de resultados desfavorables (Szpilman et al., 2014). Extrapolando estos conceptos de supervivencia a las actuaciones a realizar por el personal de salvamento en una instalación, la supervivencia de los usuarios se verá afectada positiva o negativamente por la velocidad de respuesta del socorrista responsable. Las muertes de bañistas en piscinas con servicio de salvamento no son usuales (Gámez, y Padilla, 2016). En 2017, se registraron 2.487 con vida frente a las 481 personas fallecidas, es decir, al menos cinco personas fueron rescatadas con vida por cada un fallecimiento. Las acciones de rescate fueron realizadas tanto por

socorristas que formaban parte de los dispositivos de vigilancia de dichos espacios, como por otras personas usuarias de los mismos. Conforme a los datos recopilados por la Real Federación Española de Salvamento y Socorrismo, en la Región de Murcia se realizaron 35 rescates frente a 18 fallecimientos, siendo la relación de 2 personas rescatadas con vida frente a 1 que falleció (RFESS, 2018e).

No obstante, en un estudio realizado por Gámez y Padilla (2017) con el objetivo de conocer las características del proceso de ahogamiento y su conexión con las condiciones de seguridad de las piscinas de uso colectivo, se registraron un total de 56 ahogamientos en piscinas, de los que 49 fallecieron. Por otro lado, obtuvieron que los sucesos se localizaron más habitualmente en piscinas municipales (46.4%), pero lo alarmante es que, entre las causas más frecuentes de ahogamiento, el mayor porcentaje fue la culpa del socorrista con un 19.64%. Además, este estudio identificó entre otros factores de riesgo, la insuficiente o inadecuada disponibilidad de equipamientos para salvamento y rescate acuático.

Con estas razones, sería necesario establecer un número de socorristas según los factores que influyen en el correcto desempeño de las labores del socorrista. Pascual (1997), considera criterios a tener en cuenta para determinar el número de socorristas como: las dimensiones del espacio a vigilar; las características de la zona; el número de bañistas; las actividades a realizar; el equipamiento existente; el tipo de vigilancia que se lleva a cabo (estática o dinámica); el control visual que se tiene de la zona; y los riesgos potenciales de accidentes. Otros puntos a tener en cuenta serían, la coordinación entre los socorristas y monitores, y establecer la función que desempeña cada uno en caso de que ocurra un accidente. Algunas piscinas entrevistadas, aseguran que la coordinación con los monitores es también una clave hacia el éxito del manejo de la situación. Esto acelerará el proceso de extracción y atención de la víctima, así como el tiempo de aviso a los servicios de emergencia y con ello aumentará las probabilidades de éxito en el rescate.

Para poder desempeñar todos los pasos y actuaciones que conllevan una cadena de salvamento, la plantilla de profesionales de salvamento deber estar dotada de la formación necesaria para prevenir accidentes, vigilar la zona de baño desde puntos con fácil acceso a esta (FSSRM, 2012), y actuar en caso de emergencia. También deberá disponer de los materiales necesarios para acelerar y facilitar las acciones de rescate, extracción y atención al usuario accidentado (Palacios & Barcala, 2012). Hasta la fecha y con los resultados de este trabajo, no parece haber duda de la necesidad de que haya personal de salvamento y socorrismo cualificado en las instalaciones (Sanz-Arribas, 2011), sin embargo, la legislación no hace alusión a cuál sería la formación adecuada para desempeñar este tipo de trabajo. Chamberlain & Hazinski, (2003), demandan la necesidad de establecer unos principios claros y de proporcionar conocimiento útiles y relevantes en los cursos de formación, pues las probabilidades de reanimación no solo dependen de la calidad de la educación impartida, sino de que la cadena de supervivencia funcione bien. Las medidas adoptadas por las personas presentes en el lugar de la emergencia pueden suponer la vida o la muerte (Truhlář et al., 2015).

Todos los datos aportados en los apartados anteriores, junto con el análisis de los datos obtenidos en este trabajo, reflejan la importancia de estudiar todos y cada uno de los riesgos y accidentes que pudieran ocurrir en este tipo de instalaciones, y establecer unas medidas preventivas que incluyan la elaboración de un protocolo de actuación en caso de cualquier tipo de accidente. Este protocolo, debería contemplar el mayor número de situaciones susceptibles de aparición en estas instalaciones, y las actuaciones adecuadas para hacer frente a todas ellas, con el objetivo de minimizar las intervenciones improvisadas, el tiempo de actuación, las secuelas posibles, y de proporcionar una amplia experiencia en incidencias a los socorristas.

En definitiva, establecer unas pautas, para mejorar la seguridad de los usuarios y facilitar la actuación del personal de salvamento, ya que estos sucesos de ahogamiento son descritos en su mayoría como rápidos y silenciosos, y la capacidad del personal para prevenir los ahogamientos y vigilar a todos los bañistas es limitada (Gámez & Padilla, 2016). A este respecto, según Inglés y Seguí (2012, p. 92), “El riesgo inherente de una actividad no puede ser aumentado por otros factores, o terceras personas, por acción o por omisión de actos de deberían haber, o no, sido realizados”.

Con la creación y regulación de un protocolo se pretende aunar criterios, y proponer una organización y gestión común a todas las instalaciones de un mismo territorio, aunque cada instalación tenga características específicas dependiendo del público al que ofrecen sus servicios, número de vasos, afluencia de usuarios, edad de los usuarios, nado libre o actividades en grupo, etc., también tienen características comunes e iguales en todas (López-García, Abelaíras-Gómez, Moral-García, Barcala, & Palacios, 2016).

“El ahogamiento requiere varias capas de protección” (Szpilman, et al., 2014 p. 92), y la creación de un protocolo de actuación sería una de ellas.

Conclusiones

La legislación de España, por la que se rigen las piscinas cubiertas, no regula, ni establece la necesidad de elaborar y poseer un protocolo de actuación en caso de accidente como requisito mínimo para la apertura de dicha instalación. A pesar de no ser de obligada necesidad poseer dicho protocolo, un 80.76% de los entrevistados asegura tener en su instalación unas medidas de actuación en caso de incidencia. En todos los casos, esas medidas dependen en gran parte de la formación que hayan recibido los socorristas que forman la plantilla de salvamento de dicha instalación, lo que da como resultado una amplia variabilidad de procedimientos de actuación, incompletos en su mayoría.

En lo que a los materiales de rescate se refiere, el aro salvavidas está presente en todas las instalaciones gracias a la regulación, sin embargo, es de carácter opcional en las piscinas pequeñas a pesar de ser los niños una población susceptible. Por otro lado, varios encuestados hacen referencia a la no utilidad de este tipo de material en piscinas. El tubo de rescate se halla en el 26.92% de las instalaciones, probablemente su disponibilidad en las instalaciones sea con el fin de sustituir el flotador salvavidas. Acerca de los materiales de inmovilización, pese a no ser un requisito legal, el 50% de las instalaciones contaba con tablero espinal, y el 30.77% con collarín.

Según todos los datos aportados sobre los porcentajes de ahogamientos, y la influencia que tienen acciones aplicadas o no, en el momento del accidente, se llega a la conclusión principal de la necesidad de equipar a las instalaciones de un protocolo de actuación que indique los pasos a seguir por cada miembro del personal de salvamento y socorrismo, en coordinación con la plantilla de monitores, en caso de no haber podido evitar un accidente.

Contribución e implicaciones prácticas

El presente documento pretende ser una guía de referencia para la posible implantación de un protocolo, o al menos los puntos más importantes que debe recoger un documento de este tipo, en las instalaciones acuáticas, con la finalidad de facilitar la incorporación al mismo de cada una de las formaciones, personal, pasos a dar y guías de actuación en caso de enfrentarse a una situación potencialmente peligrosa, reduciendo con ello el tiempo de atención y posible traslado de las víctimas a centros sanitarios. Esto redundará en una mejor atención a los usuarios de las instalaciones acuáticas y en una posible reducción de secuelas posteriores en cuadros clínicos de inmersión o apneas prolongadas.

En la actuación en caso de accidente influyen muchos factores, y con la creación de un protocolo unificado se pretende conocer y dar solución a todos ellos. Teniendo en cuenta los resultados de este trabajo, a continuación, se proponen algunos de los puntos que debería recoger un protocolo de actuación en este tipo de instalaciones:

- Este documento deberá recoger todas las posibles incidencias y las actuaciones que se precisan para garantizar la vida y el menor número de secuelas posibles al accidentado. Por ejemplo, se deberá tener en cuenta que existe la posibilidad de traumatismo craneoencefálico, y que un posible el tratamiento sería la inmovilización. Para poder realizar una inmovilización, se necesitan una serie de materiales y de personal, todo ello deberá ser añadido en este documento.
- Para la creación de un protocolo, es necesario determinar el número de socorristas con el que cuenta la instalación efectuar una vigilancia de calidad, y las acciones de rescate necesarias. La vigilancia será de calidad y efectiva siempre que en caso de accidente, el socorrista sea capaz de evaluar la situación, decidir y actuar, lo más rápido posible, por lo que sería conveniente dividir la instalación en áreas a vigilar según las propias características de esta, asegurándose de que el área tiene un tamaño adecuado para efectuar un rescate con la mayor rapidez posible. Las acciones de rescate deberán ser asignadas al personal responsable de la intervención, es decir, cada uno de los socorristas debe saber con antelación cuál es su función. Una vez se conozca el número de socorrista que precisa la instalación, se debe establecer un sistema de turnos y rotaciones para evitar el aburrimiento, o la fatiga por trabajo, y asegurar así una continua vigilancia y seguridad.
- Otro punto a tener en cuenta es que en caso de que el socorrista deba atender a un usuario, alguien debería vigilar al resto de personas que se encuentren en la instalación. Por ello, es necesario coordinar a todo el personal responsable de los usuarios y asignar funciones previas al accidente. En este punto, se debe considerar la evacuación o no de los vasos, y las funciones a desempeñar por los monitores.

Agradecimientos

Este trabajo no se habría podido realizar sin la implicación de los coordinadores de las instalaciones acuáticas de la Región de Murcia que participaron en la recogida de datos y en las entrevistas posteriores.

Referencias

- Abraldes, J. A. (2006). Rescates acuáticos utilizando el aro salvavidas. En J. A. Abraldes, (Ed.), *Salvamento y Socorrismo. Secuencias de Rescate en el Medio Acuático* (pp. 69-77). La Coruña: Federación de Salvamento e Socorrismo de Galicia (FESSGA).
- Abraldes, J. A. (2007). Técnicas de rescate con material. En J. A. Abraldes, (Ed.), *Salvamento acuático. Guía del alumno* (pp. 241-268). Murcia: Universidad Católica de Murcia.
- Abraldes, J. A. (2014a). Orígenes y evolución histórica de las actividades acuáticas. En J. A. Abraldes, (Ed.), *Fundamentos de la natación. Manual de Enseñanza* (pp. 13-33). Almería: Asociaciones de Profesores de Educación Física de Almería.
- Abraldes, J. A. (2014b). Instalación acuática. En J. A. Abraldes, (Ed.), *Fundamentos de la natación. Manual de Enseñanza* (pp. 33-53). Almería: Asociaciones de Profesores de Educación Física de Almería.
- Arango-Posada, C. (2005). Ahogamiento y casi ahogamiento. *Archivos de Medicina*, 10, 42-50.
- Arribas-Sánchez, C., Bardón-Canchoa, E.J., Rivas-García, A., Mintegi, S., M&arañón-Pardillo, R., en representación del grupo de Observatorio de lesiones no intencionadas de Red de Investigación de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (RiSeup-Sperg) (2018). Consultas relacionadas con lesiones no intencionadas en urgencias en España: serie de casos. *Anales de Pediatría*. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.02.003>.
- Bárbara-Bataller, E., Méndez-Suárez, J. L., Alemán-Sánchez, C., Sánchez-Enríquez, J., & Sosa-Henríquez, M. (2017). Lesión medular secundaria a zambullida en Canarias. *Neurocirugía*, 28(4), 183-189.
- Bierens, J., & Warner, D. (2013). Drowning resuscitation requires another state of mind. *Resuscitation*, 84(11), 1467-1469.
- Camus, Y. (1986). El medio acuático: Práctica, objetivos y aproximación pedagógica. *Apunts: Educación Física*, 5, 27-36.
- Chamberlain, D., & Hazinski, M. (2003). Education in resuscitation. *Resuscitation*, 59(1), 11-43.
- Claesson, A., Lindqvist, J., & Herlitz, J. (2014). Cardiac arrest due to drowning-changes over time and factors of importance for survival. *Resuscitation*, 85(5), 644-648.
- Consejería de Salud de la Región de Murcia (2014). *Guía para el diseño de un programa de autocontrol en piscinas*. Murcia: Comunidad autónoma de la Región de Murcia.
- Consejería de Sanidad (1992). Decreto nº 58/1992, de 28 de mayo, por el que se aprueba el reglamento sobre condiciones higiénico sanitarias de las piscinas de uso público, de la Región de Murcia. *Boletín Oficial de la Región de Murcia (BORM)* núm. 131 del 6 de Junio de 1992, 3943-3949.
- Deakin, C. (2012). Drowning: more hope for patients, less hope for guidelines. *Resuscitation*, 83(9), 1051-1052.
- Federación de Salvamento y Socorrismo de la Región de Murcia (FSSRM, 2012). *Apuntes de curso de socorrismo*. Murcia: FSSRM.
- Gómez, J. J., & Padilla, A. (2016). Examen de requisitos de seguridad de piscinas asociados con accidentes a través de la jurisprudencia. *Archivos de Medicina del Deporte: Federación Española de Medicina del Deporte*, 33(171), 29-35.
- Gómez, J. J., & Padilla, A. (2017). Ahogamientos asociados con piscinas implicados en casos judiciales de España, 2000-2015. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 10(3), 106-111.
- Gatica, C., Dri, J., Cortesi, V., Miranda, D., Ubeda, C., & Waisman, I. (2017). Opiniones, prácticas y conocimientos de pediatras sobre la prevención de lesiones no intencionales. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 115(6), 601-607.
- Inglés, E., & Seguí, J. (2012). La responsabilidad civil en las actividades en el medio natural en la Comunidad autónoma de Cataluña. Medidas de prevención. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 109, 89-97.
- López-García, S., Abelairas-Gómez, C., Moral-García, J.E., Barcala, R., & Palacios, J. (2016). La coordinación de socorristas acuáticos profesionales en espacios acuáticos naturales (playas). *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 16(63), 403-422.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2013). Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas. *Boletín Oficial del Estado (BOE)* núm. 244 de 11 de Octubre de 2013, 83123- 83135.
- Ministerio de Sanidad, Servicios sociales e Igualdad (MSSI, 2014). *Guía para la elaboración del Protocolo de Autocontrol de Piscinas*. Madrid: MSSI.
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016). Informe mundial sobre ahogamientos: prevenir una importante causa de mortalidad.
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017). Prevenir los ahogamientos: guía práctica.
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018a). La OMS destaca los devastadores efectos mundiales de los ahogamientos.
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018b). Cada día mueren más de 2000 niños por lesiones no intencionales.
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018c). Ahogamientos.
- Palacios, J. (2008). Seguridad en programas acuáticos: Pautas para evitar accidentes. En J. A. Moreno, y L. M. Marín (Eds.), *Nuevas*

- aportaciones a las actividades acuáticas* (pp. 82-110). Murcia: Unidad de Investigación en Educación Física y Deportes (UNIVEFD).
- Palacios, J., & Barcala, R. (2012). Prevención de accidentes acuáticos y ahogamientos. *Revista Digital de Educación Física*, 19, 50-64.
- Pascual, L. M. (1997). La vigilancia en el salvamento acuático. En *Jornadas Técnico Profesionales de Salvamento Acuático*. Segovia.
- Perkins, G. (2005). In-water resuscitation: a pilot evaluation. *Resuscitation*, 65(3), 321-324.
- Quan, L., Bierens, J., Lis, R., Rowhani-Rahbar, A., Morley, P., & Perkins, G. (2016). Predicting outcome of drowning at the scene: A systematic review and meta-analyses. *Resuscitation*, 104, 63-75.
- Real Federación Española de Salvamento y Socorrismo (RFESS, 2018a). Informe nacional de ahogamientos producidos del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017.
- Real Federación Española de Salvamento y Socorrismo (RFESS, 2018b). Informe Nacional de Ahogamientos Producidos del 1 de Enero al 31 de Diciembre del 2015, 2016 y 2017.
- Real Federación Española de Salvamento y Socorrismo (RFESS, 2018c). Informe nacional de ahogamientos producidos del 1 de enero al 30 de abril de 2018.
- Real Federación Española de Salvamento y Socorrismo (RFESS, 2018d). Informe comparativo de la Región de Murcia de muertes por ahogamiento 2015, 2016, y 2017.
- Real Federación Española de Salvamento y Socorrismo (RFESS, 2018e). Al menos cinco rescates por cada un muerto por ahogamiento en 2017.
- Rubio, B., Yagüe, F., Benítez, M. T., Esparza, M. J., González, J. C., Sánchez, F., Vila, J., & Mintegi, S. (2015). Recommendations for the prevention of drowning. *Anales de Pediatría*, 82, 43.e1-43.e5.
- Salomez, F., & Vincent, J. L. (2004). Drowning: a review of epidemiology, pathophysiology, treatment and prevention. *Resuscitation*, 63(3), 261-268.
- Sanz-Arribas, I. (2010). *Rescate de accidentes con posible lesión de columna vertebral en el medio acuático*. Biblioteca y archivos. Madrid: Universidad autónoma de Madrid.
- Sanz-Arribas, I. (2011). La coordinación de socorristas en piscinas con grandes láminas de agua. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 11(44), 650-673.
- Schmidt, A., Szpilman, D., Berg, I., Sempritt, J., & Morgan, P. (2016). A call for the proper action on drowning resuscitation. *Resuscitation*, 105, e9-e10.
- Subdirección General de Estadística y Estudios, Secretaría General Técnica Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2017). Anuario de estadísticas deportivas 2017.
- Szpilman, D., & Soares, M. (2004). In water resuscitation-is it worthwhile? *Resuscitation*, 63(1), 25-31.
- Szpilman, D., Webber, J., Quan, L., Bierens, J., Morizot-Leite, L., Langendorfer, S. J., Beerman, S., & Løfgren, B. (2014). Creating a drowning chain of survival. *Resuscitation*, 85(9), 1149-1152.
- Truhlář, A., Deakin, C., Soar, J., Khalifa, G. E. A., Alfonzo, A., Bierens, J. J.,...Koster, R. W. (2015). European resuscitation council guidelines for resuscitation 2015: section 4. Cardiac arrest in special circumstances. *Resuscitation*, 95, 148-201.

