

El ahogamiento como principal causa de muerte en las primeras etapas de la vida, el docente como interviniente para la educación y su prevención

Drowning as the main cause of death in the first stages of life, teachers as active participators in education and its prevention

*Sergio López García, *Pelayo Díez Fernández, *Mario Amatria Jiménez, *Rubén Maneiro Dios, **Cristian Abelairas Gómez, *José Enrique Moral García

*Universidad Pontificia de Salamanca (España), **Universidad de Santiago de Compostela (España)

Resumen. El ahogamiento en el mundo es una de las principales causas de muerte no intencional en edades tempranas, supone un riesgo importante para la vida de las personas. Para ello se debe conocer el estado de la cuestión y saber la accidentabilidad que se produce en los espacios acuáticos, así como conocer las medidas preventivas que se están llevando a cabo. Además se pretende saber si los docentes poseen formación en materia de prevención de riesgos, ya que son una parte importante del proceso educativo de las personas y son un importante eslabón de la cadena educativa. Muchos de los accidentes en los espacios acuáticos se producen bajo la supervisión y vigilancia de los tutores legales y profesores, por lo que esto supone un riesgo profesional para ellos. Esta problemática se debe poner en conocimiento de las autoridades para que se establezcan políticas sociales que minimicen dicha problemática.

Palabras clave: Ahogamiento; Actividad Física; Salud; Niños.

Abstract. Drowning is one of the main causes of unintentional death at an early age worldwide, posing a significant risk to the lives of people. Hence, we must know the state of the matter and the accident rates occurring in aquatic spaces, as well as the preventive measures that are being carried out. In addition, we intend to understand whether teachers receive training on risk prevention, as they are an important part of individuals' educational process and they are an important link within the educational chain. Many of the accidents in aquatic spaces occur under the supervision of legal guardians and teachers, hence posing a professional risk to them. This problem should be brought to the attention of authorities so that social policies are established to minimize this problem.

Keywords: Drowning; Physical Activity; Health; Children.

Introducción

El ahogamiento es una de las principales causas de muerte no intencional en el mundo (Towner & Scott, 2008). Un elevado número de estudios científicos demuestran que es una de las grandes causas de muerte en todo el planeta (Peden & McGee, 2003; Chalmers, & Morrison, 2003; Browne, Lewia-Michl, & Stark, 2003a, 2003b; Australia, 2004). El ahogamiento es especialmente trágico en niños (WHO 2011; Vargas, 2015), siendo los hombres los que presentan una mayor prevalencia de muerte por ahogamiento frente a las mujeres (Lozano, et al., 2012; Halik, Poznariska, Seroka, & Woityniak, 2014). Por cada ahogado, cuatro personas reciben cuidados en los servicios de emergencias por ahogamiento no fatal (Centers for Disease Control and Prevention, 2009). El riesgo de fallecer por la exposición al ahogamiento, comparado con un accidente de tráfico, es 200 veces mayor (Mitchell et al., 2010).

Los ahogamientos, son un problema de seguridad pública mundial y es una de las 10 principales causas de defunción de niños y jóvenes en todas las regiones del mundo (WHO, 2016). Cada día, suceden aproximadamente 42 ahogamientos en el mundo (WHO, 2014; Barcala-Furelos, et al. 2016). El gráfico 1, muestra el perfil epidemiológico del ahogamiento realizado por la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2016).

La OMS describen el ahogamiento como una cuestión pública que reclama atención mundial (WHO, 2008; WHO, 2016), siendo una de las causas de muerte inducida globalizada (WHO, 2017). Como se puede comprobar, se describe como

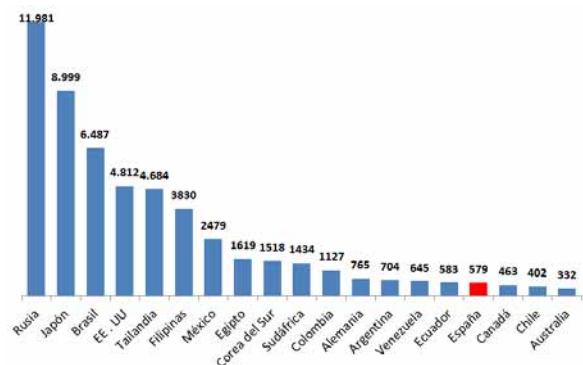


Gráfico 1. Perfil epidemiológico de ahogamientos (adaptado de la OMS, 2016).

un problema internacional (Warner, Bierens, Beerman y Katz, 2009), es el causante de que aproximadamente 500.000 personas fallezcan todos los años en todo el mundo, aunque este dato es complicado de conocer ya que muchas muertes no se registran (Szpilman, 2005). Destacar también las pérdidas económicas que ocasionan estas muertes, ya que en ocasiones para recuperar los cuerpos los servicios de rescate de los diferentes países mantienen operaciones de búsqueda durante periodos prolongados (CDCP, 2004; Morrongiello & House, 2004).

Van Beeck, Branche, Szpilman, Modell, y Bierens (2005), entienden el ahogamiento como «*el hecho de sufrir dificultades respiratorias como consecuencia de la sumersión o inmersión en un líquido*». Del mismo modo, Szpilman (2005), define el ahogamiento como «*aspiraciones de líquido no corporal por inmersión o sumersión*». Además, concreta otro concepto importante en el lenguaje profesional de los equipos de socorrismo, ya que define el rescate como «*persona rescatada del agua, sin signos de aspiración de líquido*». El ahogamiento, es una de las mayores causas de trauma, comienza cuando la persona no tiene la capacidad de

mantener sus vías aéreas limpias, y por lo tanto el agua se introduce por la boca y produce el reflejo de la tos. Cuando la tos, no es capaz de expulsar el agua de las vías aéreas, se termina por producir una hipoxia cerebral (la cual, según Topjian et al. (2012), daña al cerebro de manera irreversible a partir de los 4-10 minutos, que termina en pérdida de consciencia y ahogamiento (Szpilman, Bierens, Handley, y Orłowski, 2012).

En España la Asociación Española de Técnicos en Salvamento Acuático y Socorrismo (AETSAS) y la Escuela Segoviana de Socorrismo, llevan a cabo desde hace años un trabajo de investigación con el objetivo de recopilar datos sobre la dimensión real del problema que supone el ahogamiento en España. Con ello pretenden concienciar y mejorar la prevención, especialmente en las personas de mayor riesgo como son los niños y las personas mayores. A continuación (Figura 1) se muestran los datos obtenidos de su trabajo en el 2018.



Figura 1. Fallecidos por ahogamiento año 2018 (Escuela Segoviana de Socorrismo y AETSAS, 2018).



Figura 2. Línea del tiempo del ahogamiento. Modelo sistémico del ahogamiento (Szpilman et al., 2017).



Figura 3. Cadena de supervivencia del ahogamiento. (Szpilman et al., 2014).

Prevención del ahogamiento

Palacios (1998), entendió la prevención como «*Conjunto de preparativos que se disponen con anticipación para advertir, evitar o impedir un desagradable suceso o accidente, en cualquier tipo de espacios acuáticos (naturales o artificiales), en sus entornos y en las actividades relacionadas con ellos*», citado en Palacios y Barcala (2009). Para Szpilman (2012) y Szpilman et al. (2014), lo más importante de todo, es la prevención, ya que es la herramienta más eficaz de la que disponemos para terminar con este problema.

Por lo tanto, para ello se debe de formar y preparar a la población en prevención del ahogamiento (WHO, 2016). Se hace necesario capacitar a la figura que representa la seguridad en los espacios acuáticos (los socorristas), para que puedan identificar y prevenir cualquier tipo de problema (Szpilman, et al., 2016). Los socorristas acuáticos profesionales tienen no sólo que velar por la seguridad de todos los usuarios de los espacios acuáticos, sino que debe velar también por su propia seguridad. La investigación de Franklin y Pearn (2011) recogió que entre los años 2002 y 2007 fallecieron 17 socorristas en Australia en plena actividad laboral. Esto pone de manifiesto una vez más la necesidad de la formación permanente e investigaciones sobre labores preventivas de este sector, para ello, Szpilman et al., (2017), diferencian dos tipos de prevención dentro de la línea del tiempo del ahogamiento (Figura 2), estas deben ser llevadas a cabo por los equipos de socorrismo y la población en general, para así evitar intervenir: la prevención activa y reactiva.

Con ello se evitarían riesgos innecesarios.

Del mismo modo, para Szpilman, et al. (2014), cuando las medidas preventivas fallan, los socorristas tienen que actuar para cortar el proceso de ahogamiento, pero también manteniendo su propia seguridad ante todo. Para evitar la intervención, han creado una nueva cadena de supervivencia (Figura 4), enfocada única y exclusivamente al ahogado. Ya que, se puede reducir el número de muertes, si introducimos nuevas mejoras en los sistemas de prevención y rescate. Para ello, hay que seguir 5 pasos muy claros:

1-Prevenir el ahogamiento (tanto dentro como fuera del agua, ya que muchos de los ahogamientos pueden ser evitados (Moran, Quan, Franklin y Bennett, 2011).

2-Reconocer la emergencia y pedir ayuda, es

muy importante para los socorristas saber reconocer la situación de emergencia y así poder actuar (Webber, 2012). Ya que, según Pia (1974), una persona que se está ahogando, no suele pedir ayuda.

3-Proporcionar flotación, puesto que para Barcala-Furelos et al., (2015), «cualquier material de flotación es mejor que no usar nada».

4- Sacar del agua (Imprescindible si es seguro para acabar el proceso de ahogamiento (Szpilman et al., 2014).

5- Asistencia sanitaria.

Diversos estudios han concluido que el 80% de los ahogamientos se pueden prevenir (Semple-Hess, & Campwala, 2014), existiendo una figura profesional capaz de llevar a cabo estrategias tanto preventivas como de intervención: el socorrista acuático (Vázquez-González, Abelairas-Gómez, López-García, & Palacios-Aguilar, 2017). Pero cuando el espacio acuático no tiene vigilancia, la responsabilidad recae en los propios sujetos o en los tutores legales que en ese momento estén al cuidado de los menores. Otros trabajos como el de Dueñas, Lefranc, Fernández & Vasquez (1995), afirman que a través de la educación pública e impartición de clases de natación e información en medios de comunicación, mediante una adecuada supervisión, sería posible reducir el porcentaje de mortalidad en edades tempranas hasta en un 85% (Quan, Bennett & Branchees, 2007).

Por todo lo anteriormente expuesto, se deben dar una serie de recomendaciones y consejos a la población en general sobre la prevención del ahogamiento y accidentes en espacios acuáticos. Así mismo, los responsables directos de la educación deberían tener formación específica en esta materia. La gran mayoría de los profesionales carecen de ella,

porque legislativamente no se contempla y en los planes de estudios conducentes a las titulaciones oficiales en nuestro país, no existen tales contenidos.

Ante esta situación los maestros/profesores/monitores, deben tener en cuenta a la hora de aplicar en las clases de Educación Física o en las salidas al entorno natural cercano, los siguientes consejos recogidos por Palacios (2008). Los consejos que se plantean (tabla 1) sirven tanto para salidas y prácticas en instalaciones acuáticas (piscinas, parques acuáticos), como en espacios acuáticos naturales (playas, ríos, embalses o lagos).

Estos son unos consejos para evitar accidentes en el medio acuático, pero aun poniendo los medios necesarios, se puede dar alguna situación desagradable. Por ello, como docentes, tendremos que tener en cuenta que no somos héroes (Palacios, 2008). Tenemos que valorar nuestras capacidades y limitaciones, si podemos ayudar lo haremos, pero no poniendo en riesgo nuestra propia vida. Si no se puede intervenir, al menos comunicaremos de lo sucedido al número de emergencias 112.

El docente como interviniente

La educación en prevención es el mejor medio para intervenir en la población y poder evitar el número de accidentes por ahogamiento (Abraldes, 2007; Palacios, 1998). Ésta labor no es función en exclusiva del socorrista acuático profesional, ya que en numerosas circunstancias esta figura no está presente en los espacios acuáticos. La legislación existente, la temporalidad de este sector y que las zonas de baño cada vez están al alcance de todos hace que, en muchas ocasiones los tutores legales o los profesores los que se encuentran en estos lugares. Por estos motivos la educación en prevención se debería de comenzar a llevar a cabo en centros educativos de enseñanza formal (Carreiro, González & González, 2016) en las primeras etapas (Zanfaño, 2004). Sería conveniente también y de vital importancia la educación informal de los tutores legales y profesores, pero ya Sanchez, Rodríguez y Sánchez (2008) ponen de manifiesto la poca formación de los padres en dicha materia.

Se tienen suficientes evidencias para afirmar que durante las primeras etapas de la enseñanza en los niños, se adquieren aspectos tan relevantes que conformarán su personalidad futura (Vicente, López, Rodríguez & López, 2012). Son numerosos los autores que hacen referencia a que en los colegios sería el lugar adecuado para transmitir contenidos de primeros auxilios (Pastor-Vicedo, Gil-Madróna, Prieto-Ayuso & González-Villora, 2015; Zanfaño, 2001, 2004). En muchas ocasiones se producirá un accidente en presencia del profesor y éste debe dar una solución, ésta pasa por la aplicación de los primeros auxilios. Estas maniobras, surgen para dar respuesta y minimizar en la medida de lo posible el percance sucedido.

En la vida diaria y sobre todo en las actividades relacionadas con la Educación Física se dan situaciones de riesgo, por ello es fundamental poseer conocimientos para saber actuar en los primeros instantes de un accidente. El área de Educación Física, posee unas particularidades propias ajenas a otras áreas de conocimiento y que le confieren un poder de aprendizaje a través del movimiento (Lucena-Zuri-

Tabla 1.
Consejos de prevención de accidentes en el medio acuático (adaptado de Palacios, 2008).

1. Conoce la zona donde te bañas.

El medio acuático en muchas ocasiones es imprevisible. Una ola o una corriente pueden poner en apuros al nadador más experto. Es fundamental antes de realizar cualquier actividad, estudiar las características de la playa o el río, y aun así tomar todas las medidas preventivas necesarias.

2. Respeta las banderas y señales de peligro.

En playas y piscinas son cada vez más frecuentes paneles que señalan las características de la zona. Corrientes, indicaciones de seguridad, de higiene, de uso, etc... En las playas además existen las banderas de estado del mar. Bandera roja: prohibido el baño. Bandera amarilla: precaución. Bandera verde: apto para el baño.

3. Nunca te bañes solo.

Las actividades acuáticas son mucho más lúdicas y seguras cuando se realizan en grupo. Una ola o un calambre pueden comprometer la seguridad de un nadador, por eso es fundamental estar acompañados, ya que así podrán prestarnos ayuda, o en su defecto pedir socorro a otros bañistas o personal de emergencias.

4. Haz caso de las indicaciones de tus profesores, monitores y de los socorristas.

Es fundamental respetar las normas de seguridad que impongan los profesores y socorristas. Si se siguen correctamente estas indicaciones el riesgo de sufrir un accidente se verá considerablemente disminuido.

5. Protégete del sol.

En ocasiones los descuidos en la exposición al sol o las ganas de ponerse moreno pueden provocar percances desagradables. Insolaciones, quemaduras o deshidratación son consecuencia de la falta de protección solar. Los consejos más relevantes para evitar estos riesgos son:

- Utiliza un factor de protección solar alto, y aplícalo al menos media hora antes de la exposición.
- Evita tomar el sol a las horas de más calor (medio día).
- Bebe frecuentemente, aunque no tengas sed. Así tu organismo estará hidratado.
- Después de un día al sol, aplícate un after sun para tonificar y cuidar tu piel.

6. Respeta las horas de digestión.

Es muy importante respetar las horas de digestión. El contraste de un día caluroso con el agua fría del mar durante el proceso de digestión puede provocar un corte digestivo. El tiempo medio de espera entre la comida y el baño debería ser de 2 horas si la comida ha sido copiosa, y sobre 1 hora y media si ha sido ligera y a base de vegetales.

7. Nunca te confíes aunque sepas nadar.

La confianza es un arma de doble filo. El saber nadar no implica inmunidad ante corrientes, olas, calambres o mareos. Siempre se debe estar acompañado, sobre todo en actividades en las que un percance puede comprometer la vida.

8. Si ves a alguien en peligro pide ayuda.

Fíjate en tus compañeros, y si sospechas que alguno está pasando un apuro, no lo dudes, avisa a un socorrista o una persona adulta.

9. Dúchate antes de entrar en el agua.

Así ayudarás a preparar tu organismo para tolerar el cambio de temperatura al entrar en el mar o en la piscina.

10. No te lances de cabeza

Las zambullidas de cabeza son una de las principales causas de lesiones medulares.

11. Disfruta con civismo de los espacios públicos.

ta, M., Latorre-Román, P. A., & De la Cruz-Manjón D, (2020). Las características de esta materia, y los espacios donde se desarrolla hace que posea grandes dificultades y que se puedan generar diferentes tipos de riesgos (López et al., 2019).

El profesor de Educación Física es, normalmente, el encargado de coordinar y supervisar estas actividades en el centro. El docente tiene una mayor probabilidad de que, en su presencia, suceda algún accidente y deba de realizar una intervención en primeros auxilios (Abralde y Ortín, 2010). Diferentes estudios (Abernethy y MacAuley, 2003; Backs, Beijer, Bol, y Erich, 1991; Junkins et al., 1999) nos indican que el porcentaje de lesiones ocurridas en clase de Educación Física respecto al total del centro educativo, varía entre el 17,5% y el 23%. De la literatura científica se deriva, que cuando ocurre un accidente, éste es atendido por el profesor y/o por los compañeros. Los trabajos de (Castro-Blanco, 2005; De Nicolás, 1971; García, 1999 y López, 1999) afirman de la necesidad de formar al profesorado en primeros auxilios para que sepan actuar en caso de emergencia. Por el contrario, ante esta necesidad que manifiestan los autores anteriormente mencionados, otros estudios confirman que los profesores de Educación Física en Enseñanza Secundaria Obligatoria no tienen unos conocimientos mínimos (Abralde y Ortín, 2008), no dependiendo ni del centro en el que trabajen, ni al género del docente. Es de vital importancia observar el resultado del estudio de Mpotos y colaboradores (2013) sobre el soporte vital básico, realizado entre un total de 4.273 docentes (en Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Educación Superior). Este trabajo pone de manifiesto que el 59% de los docentes había recibido en su formación un entrenamiento previo en Reanimación Cardiopulmonar (RCP). Dentro de este porcentaje, la proporción más alta se atribuía a los maestros/as de primaria y en el grupo de edad de 21-30 años, mientras que la proporción más baja correspondería al grupo de edad de 60 años o más. Hay una disminución constante de la proporción de profesorado que dice haber recibido capacitación en RCP a medida que aumenta la edad. De todas formas, los datos obtenidos no significan que estos docentes se consideren capacitados/as para impartir esos conocimientos en primeros auxilios, de lo que se deduce que el nivel de formación no es muy elevado.

Hay que reconocer que se está mejorando en los últimos años en España en materia de formación de personal lego como primer interviniente y también se dotan cada vez más de espacios cardioprottegidos, pero estas mejoras no parecen ser suficientes, como constatan los datos analizados (Michavilla, 2004). Lo más destacable que podemos deducir es que de las 76 universidades españolas que ofertan el Grado de Magisterio en Educación Primaria, tanto privadas como públicas, solo en 7 aparece una materia relacionada con los primeros auxilios dentro de su plan de estudios y en todas ellas es una materia optativa en el último año de carrera (Navarro et al., 2015). Con lo cual, resulta indudable que la formación de los futuros maestros/as en primeros auxilios es insuficiente (Abelairas-Gómez, et al., 2019) y por lo tanto la incorporación de estas competencias básicas en su formación es inexistente (Méndez-Alonso, Méndez-Giménez y Fernández-Río, 2016).

Con respecto a las universidades que imparten el Grado

en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte no existen investigaciones al respecto, pero en muchas facultades carecen de la formación mínima en primeros auxilios (Abralde y Ortín, 2010), por lo que si no lo realizan por convicción propia a través de la enseñanza no formal o informal no tendrán formación específica para poder intervenir en caso de accidente.

Somos conscientes de que el docente es un creador de riesgos (Albornoz, 2001) por lo que está obligado a cuidar de la integridad de sus alumnos. Existen varios trabajos que estudian el papel del profesor de Educación Física en la prevención de lesiones y/o accidentes (Latorre & Herrador, 2008; Lucena, 2014), pero no se menciona la problemática que se suscita cuando el espacio de práctica deportiva es el medio acuático. Desde hace años se ha producido un incremento en la demanda de actividades acuáticas debido a los numerosos beneficios físicos y psicológicos que conlleva su práctica, así como por motivos de ocio y recreación (Caicedo & Montilla, 2014; Zazo & Moreno-Murcia, 2015). Se sabe que el desentendimiento del cuidado de los menores en lugares donde el agua está presente, la ingesta de alcohol y drogas, el agotamiento en el agua por la falta de habilidades natatorias y las conductas peligrosas, son factores que indudablemente favorecen el ahogamiento (Valverde, & Cordero, 2009; Bordehore, Alonso, Sánchez-Fernández, Canepa, Acevedo, Nogué, & Fuentes, 2016). Por ello se hace necesario que los docentes de niños en edad escolar doten a los alumnos de habilidades de natación y consejos de prevención y seguridad en el agua. Estos aspectos son fundamentales para prevenir los riesgos de ahogamiento (Costa et al., 2012). Varios trabajos han puesto de manifiesto los aspectos positivos de la adquisición de estos contenidos (Courage, Reynolds, & Richards, 2006; Moreno, Pena & Del Castillo, 2004).

Como se ha dicho anteriormente, los estudios son significativos a la hora de mostrar las carencias que los docentes poseen en materia de primeros auxilios. En gran medida es debido a que su formación no es adecuada, y en caso de que se produzca un accidente, se reduce al mínimo las posibilidades de que sepan actuar en caso de que lo precien. Para facilitar la actividad de los docentes se está llevando a cabo en distintos Centros Educativos Escolares y Universidades, cursos de soporte vital básico (SVB) y desfibrilación semiautomática externa. Estos programas tienen el objetivo de formar al profesorado en esta materia (Del Valle, De la Vega y Rodríguez, 2015). Los cursos son impartidos por entidades y profesionales acreditados para impartir estos contenidos, mediante la realización de sesiones informativas a profesores de los distintos niveles. Estos les proporcionarán un conocimiento general de los aspectos más relevantes de la prevención de riesgos, pautas para la seguridad, prevención de accidentes y primeros auxilios en las actividades escolares habituales y enseñanza de la Reanimación Cardiopulmonar (RCP) y desfibrilación semiautomática externa con DESA (desfibrilador semiautomático externo).

Conclusiones

Los datos aportados por la OMS y por las entidades que estudian los ahogamientos a nivel mundial, demuestran la

necesidad de tomar medidas a través de políticas en materia de prevención por las administraciones públicas. El ahogamiento es una de las principales causas de mortalidad en las primeras etapas de la vida y en muchas de las ocasiones se produce cuando se está en presencia de tutores legales y/o profesores. Esto no hace otra cosa que poner de manifiesto la necesidad de concienciación a la sociedad de dicha realidad.

Se hace necesario la formación de los docentes en primeros auxilios y soporte vital básico, sea cual sea la etapa de formación en la que desarrollen su labor profesional, ya que ellos se encuentran directamente implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos y pueden educar y concienciar desde las aulas, además de intervenir en caso de accidente. Si además hablamos de la asignatura de Educación Física, en la que los diferentes espacios en los que se practica suponen por sí solos un riesgo, se debe hacer hincapié en que deben existir además, formación concreta sobre contenidos relacionados con la seguridad y prevención de accidentes específicos, ya que el profesor especialista tiene la obligación moral y ética de velar por la seguridad de todos los practicantes independientemente del espacio de práctica.

Los hallazgos de este trabajo ponen de manifiesto la necesidad de aunar esfuerzos por parte de políticas de fomento de la prevención en el ahogamiento y deben centrarse en mantener formación como primer intervinientes a todos los agentes implicados en el proceso educativo. Estamos convencidos que una mejor y mayor formación en las medidas preventivas y la labor de los formadores minimizarán los accidentes en las instalaciones acuáticas. Sería de gran ayuda la creación de una institución preventiva centralizada en la figura de una Dirección General de Prevención de Ahogamientos para poder centralizar la problemática actual y poder aplicar medidas que tengan su repercusión en la vida de las personas. La sensibilización, la prevención y la educación han de ser los pilares fundamentales para la reducción de la alta incidencia de los ahogamientos.

Referencias

- Abelairas-Gómez, C., López-García, S., Martínez-Isasi, S., Carballo-Fazanes, A., & Rodríguez-Núñez, A. (2019). Conocimientos en soporte vital básico del futuro profesorado de Educación Infantil y Educación Primaria. ¿Una cuenta pendiente de los planes de estudios universitarios? In *Anales de Pediatría*. 91(5), 344-350.
- Abernethy, L., y MacAuley, D. (2003). Impact of school sports injury. *British Journal Sports Medicine*, 37, 354-355. <https://doi.org/10.1136/bjism.37.4.354>
- Abraldes, J. A. (2007). *Salvamento acuático. Guía del alumno*. Murcia: Universidad Católica San Antonio de Murcia
- Abraldes, J.A. y Ortín, A. (2010). Conocimiento en primeros auxilios de los profesores de Educación Física en E.S.O. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 10* (38), 271-283. Recuperado de <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista38/artconocimiento156.htm>
- Abraldes, J. A., y Ortín, A. (2008). *La formación del profesorado de Educación Física en Primeros Auxilios*. Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física.
- Albornoz, O. (2001). Prevención del riesgo en la docencia de Educación Física. *E+F. Educación Física y Deporte*, 2, 32-35.
- Asociación Española de Técnicos en Salvamento Acuático y Socorrismo (2018). *Informe sobre ahogamientos en España*.
- Australia, T.R.I.S.S. (2004). The National Drowning Report 2004.
- Backs, F. J., Beijer, H. J., Bol, E., y Erich, W. B. (1991). Injuries in high-risk persons and high-risk sports. A longitudinal study of 1818 school children. *The American Journal of Sports Medicine*, 19(2), 124-130. <https://doi.org/10.1177/036354659101900206>
- Barcala-Furelos R, Szpilman D, Palacios-Aguilar J, Costas-Veiga J, Abelairas-Gómez C, Boreas-Cereza A, et al. (2016). Assessing the efficacy of rescue equipment in lifeguard resuscitation efforts for drowning. *The American journal of emergency medicine* 34(3), 480-5. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2015.12.006>
- Castro-Blanco, F. J. (2005). La enseñanza de los primeros auxilios en el área de Educación Física. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 10(84), 1-12. Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efd144/primeros-auxilios-en-educacion-fisica.htm>
- Bordebore, C., Alonso, C., Sánchez-Fernández, L., Canepa, A., Acevedo, M., Nogué, S., & Fuentes, V. L. (2016). Lifeguard assistance at Spanish Mediterranean beaches: Jellyfish prevail and proposals for improving risk management. *Ocean & Coastal Management* 131, 45-52.
- Browne, M.I., Lewis-Michl, E.I., & Starks, A.D. (2003a). Unintentional drowning among New York state residents, 1988-1994. *Public Health Reports* 118(5), 448-458. [https://doi.org/10.1016/S0033-3549\(04\)50276-5](https://doi.org/10.1016/S0033-3549(04)50276-5)
- Browne, M.I., Lewis-Michl, E.I., & Starks, A.D. (2003b). Watercraft related drowning among New York state residents, 1988-1994. *Public Health Reports* 118(5), 459-463. [https://doi.org/10.1016/S0033-3549\(04\)50277-7](https://doi.org/10.1016/S0033-3549(04)50277-7)
- Caicedo, A. M., & Montilla, D. A. (2014). *Beneficios de la actividad física acuática en la salud en general y factores de prescripción en poblaciones con «enfermedades crónicas no transmisibles»* (Tesis doctoral). Universidad del Valle. Santiago de Cali. Colombia.
- Chalmers, D.J., & Morrison, I. (2003). Epidemiology of non submersion injuries in aquatic sporting and recreational activities. *Sport Medicine* 33(10), 745-750. <https://doi.org/10.2165/00007256-200333100-00003>
- Carreiro, F., González, M. A., & González, M. F. (2016). Innovación en la formación del profesorado de educación física. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 29, 251-257. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3457/345743464047.pdf>
- Centers for Disease Control and Prevention (2004). Non fatal and fatal drownings in recreational water settings. United States 2001-02. *MMRW* 53(21), 447-452.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2013). Web-based Injury Statistics Query and Reporting System

- (WISQARS) [Online] (2009) Atlanta, GA: *National Center for Injury Prevention and Control*.
- Costa, A., et al. (2012). Deep and shallow water effects on developing preeschoolers aquatic skills. *Journal of Human Kinetics* 32, 211-219. <http://dx.doi.org/10.2478/v10078-012-0037-1>
- Courage, M.L., Reynolds, G.D., y Richards, J. (2006). Infants attention to patterned stimuli: developmental change from 3 to 12 months of age. *Child Dev* 77(3), 680-695. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2006.00897.x>
- De Nicolás, C. (1971). *Salvamento y Socorrismo. Primeros auxilios en caso de accidentes* (3ª ed. Vol. 1). Madrid: Caja general de ahorros de el Ferrol de Caudillo.
- Del Valle, S., De la Vega, R., & Rodríguez, M. (2015). Percepción de las competencias profesionales del docente de educación física en primaria y secundaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 15(59), 507-526. <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2015.59.007>
- Franklin, R. y Peam, J., (2011). Drowning for love: the aquatic victim-instead of- rescuer syndrome: drowning fatalities involving those attempting to rescue a child. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 47(1-2), 44-47. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2010.01889.x>
- García, J. L. (1999). Formación en primeros auxilios. In J. Palacios, J. A. Abraldes, J. L. Abruñedo, J. M. Carlos, M. González, M. Iglesias, M. Sánchez y C. Vales (Eds.), *Salvamento y Socorrismo: una aproximación interdisciplinar*, 11-28. Federación de Salvamento y Socorrismo de Galicia.
- Halik, R., Poznańska, A., Seroka, W., & Wojtyniak, B. (2014). Accidental drowning in Poland in 2000-2002. *Przegl Epidemiol* 68(3), 493-499. Recuperado de: 0000-0001-6678-0239
- Junkins, E. P., Knight, S., Lightfoot, A. C., Cazier, C., Dean, J., y Corneli, H. (1999). Epidemiology of school injuries in Utah: a population based study. *Journal of School Health*, 69(10), 409-412. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.1999.tb06360.x>
- Latorre, P.A. & Herrador, J. (2008). *Prevención de riesgos y accidentes en la práctica físico-deportiva*. Madrid: Gymnos.
- López, P. (1999). Los primeros auxilios en la E.S.O. La unidad didáctica del siglo XXI. *Revista de Educación Física: Renovar la teoría y práctica* (75), 23-30.
- López, S., Maneiro, R., Moral, J. E., Amatria, M., Díez, P., Barcala, R. & Abelairas, C. (2019). Los riesgos en la práctica de actividades en la naturaleza. La accidentabilidad en las prácticas deportivas y medidas preventivas. *Retos*, 36, 618-624. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/67111/44006>
- Lozano, R., Naghavi, M., Foreman, K., Lim, S., Shibuya, K., Aboyans, V., ... y AlMazroa, M. A. (2012). Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The lancet*, 380(9859), 2095-2128. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61728-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61728-0)
- Lucena, M. (2014). *Análisis de las competencias docentes en percepción y prevención del riesgo en la clase de educación física en los futuros maestros especialistas*. Tesis doctoral. Universidad de Jaén. Jaén.
- Lucena-Zurita, M., Latorre-Román, P. Á., & De la Cruz-Manjón D. (2020). Estudio de las sentencias derivadas del ámbito civil o penal tras accidentes en la clase de Educación Física (Study of sentences from civil or criminal field after accidents in physical education classes). *Retos*, 37(37). Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/68886>
- Méndez-Alonso, D., Méndez-Giménez, A., y Fernández-Río, J. (2016). Incorporación de las competencias básicas a la educación física en educación primaria. *Revista internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física del Deporte /International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 16(63), 457-473. <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2016.63.004>
- Michavila, F. (2004). Pedagogía, educación e innovación. *La profesión de profesor de universidad*. Madrid: *Cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria*, 61-74.
- Mitchell, R. J., Williamson, A. M., y Olivier, J. (2010). Estimates of drowning morbidity and mortality adjusted for exposure to risk. *Injury prevention*, 16(4), 261-266. <https://doi.org/10.1136/ip.2009.024307>
- Moran, K., Quan, L., Frankli, R. y Bennett, E. (2011). Where the evidence and expert opinion meet: a review of open-water: recreational safety messages. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 5(3), 5. <https://doi.org/10.25035/ijare.05.03.05>
- Moreno, J., Pena, L., y Del Castillo, M. (2004). *Manual de las actividades acuáticas en la infancia para bebés y niños de hasta seis años*. Barcelona, España: Paidós.
- Morrongiello, B.A., y House, K. (2004). Measuring parent attributes and supervision behaviors relevant to child injury risk: examining the usefulness of questionnaire measures. *Injury Prev* 10(2), 114-118. <http://doi.org/10.1136/ip.2003.003459>
- Mptos, N., Vekeman, E., Monsieurs, K., Derese, A., y Valcke, M. (2013). Knowledge and willingness to teach cardiopulmonary resuscitation: a survey amongst 4273 teachers. *Resuscitation*, 84(4), 496-500. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2013.01.023>
- Navarro-Patón, R., Basanta-Camiño, S., Abelairas-Gómez, C., y López-García, S. (2015). Análisis de la situación de los primeros auxilios en los planes de estudio de los grados de maestra y maestro en Educación Primaria. *Trances.*, 7, 599-612.
- Navarro-Patón, R., Arufe-Giráldez, V. y Basanta-Camiño, S. (2015). Estudio descriptivo de la enseñanza de los primeros auxilios desde el profesorado de Educación Física en centros de educación primaria. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 1(1), 35-52. <https://doi.org/10.17979/sportis.2015.1.1.1400>
- Organización Mundial de la Salud. Departamento de gestión de enfermedades no transmisibles, discapacidad y prevención de la violencia y los traumatismos (2016). Informe Mundial Sobre Ahogamientos. Prevenir una importante causa de mortalidad. *Bloomberg Philanthropies*.
- Organización Mundial de la Salud. (2015). Informe mundial

- sobre el envejecimiento y la salud.
- Palacios, J. (1998). Salvamento acuático: un estudio de la realidad del salvamento y socorrismo en las playas de Galicia con Bandera Azul-1996/1997 (Doctoral dissertation, Universidade da Coruña).
- Palacios, J. (1998). *Salvamento acuático y primeros auxilios*. Madrid: Federación Española de Salvamento y Socorrismo
- Palacios, J. y Barcala, R. (2009). Prevención de accidentes acuáticos y ahogamientos. *Revista Digital de Educación Física*, 4(19), 50-64.
- Palacios, J. y Barcala, R. (2008). *Socorrismo acuático profesional. Formación para la prevención y la intervención ante accidentes en el medio acuático*. A Coruña. Publicaciones Didácticas SADEGA.
- Pastor-Vicedo, J. C., Gil-Madrona, P., Prieto-Ayuso, A., & González-Villora, S. (2015). Los contenidos de salud en el área de educación física: Análisis del currículum vigente. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 28, 134-140. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/34900>
- Peden, M.M., & McGee, K. (2003). The epidemiology of drowning worldwide. *Injury Control and safety Promotion* 10(4), 195-199. <https://doi.org/10.1076/icsp.10.4.195.16772>
- Pia F. (1974). Observations on the Drowning of Nonswimmers. *Journal of Physical Education*, 71(6), 164-7.
- Sánchez, T. M., Rodríguez, N., y Sánchez, S. (2008). *Derecho y prevención de accidentes en el medio acuático: algunas nociones legales básicas para socorristas*. La Coruña: Federación de Salvamento e Socorrismo de Galicia.
- Semple-Hess, J., & Campwala, R. (2014). Pediatric Submersion Injuries: Emergency care and Resuscitation. *EB Medicine* 11(6), 1-24. Recuperado de: <https://pdfs.semanticscholar.org/80f3/19522009713656a440f3b589ae9ec6ced92e.pdf>
- Spilzman, D. (2005). Afogamento na infancia: Epidemiologia, tratamento e prevenção. *Revista Paulista de Pediatria*, 23(3), 142-153.
- Spilzman, D., Bierens, J., Handley, A. y Orłowski, J. (2012). Drowning. *The New England Journal of Medicine*; 366(22), 2102-2110. <https://doi.org/10.1056/NEJMr1013317>
- Szpilman, D., Webber, J., Quan, L., Bierens, J., Morizot-Leite, L., Stephen, J., Beerman, S. y Løfgren, B. (2014). Creating a drowning chain of survival. *Resuscitation*, 85(9), 1149-1152. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.05.034>
- Spilzman, D., Tipton, M., Sempstrott, J., Bierens, J., Dawes, P., Seabra, R., Barcala-Furelos, R. y Querioga, A.C. (2016). Drowning timeline: a new model of the drowning process. *American Journal Emergency Medicine*, 34(11), 2224-2246. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2016.07.063>
- Topjian, A. A., Berg, R. A., Bierens, J. J., Branche, C. M., Clark, R. S., Friberg, H., ... y Kochanek, P. M. (2012). Brain resuscitation in the drowning victim. *Neurocritical care*, 17(3), 441-467. <https://doi.org/10.1007/s12028-012-9747-4>
- Towner, E., y Scott, I. (2008). Child injuries in context. *World report on child injury prevention*. Geneva: UNICEF, 1-29.
- Valverde, C., & Cordero, T. (2009). Ahogamiento en Pediatría. *Revista Medicina Clinica Condes* 20(6), 860-867.
- Van Beeck, E. F., Branche, C. M., Szpilman, D., Modell, J. H. y Bierens, J. J. L. M. (2005). A new definition of drowning: towards documentation and prevention of global public health problem. *Bull of the World Health Organization*, 83(11), 853-856. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/73423>
- Vargas, L.A. (2015). La importancia del salvavidas en la gestión de riesgo en medios acuáticos. *Sennova*, 74-76. <https://doi.org/10.23850/2422068X.394>
- Vázquez, P., Abelairas-Gómez, C., López-García, S., & Palacios-Aguilar, J. (2017). El Nadador de Rescate SAR. Revisión Histórica. *RETOS* 31, 145-150. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/49220>
- Vicente, E., López, D., Rodríguez, J., & López, M. D. (2012). *Desarrollo del lenguaje visual y plástico. Educación infantil*. Murcia: Diego Marín Librero-Editor
- Warner, D., Bierens, J., Beerman, S. y Katz, L. (2009). Drowning: A Cry for Help. *Anesthesiology: y The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, 110(6), 1211-1213. <https://doi.org/10.1097/ALN.0b013e3181a4c3d3>
- Webber, J. (2012). Surf Lifeguard Response to Drowning: the SENTINEL system revisited. In *Lifesaving Foundation Drowning Prevention and Rescue Conference*.
- World Health Organization (2008). World report on child injury prevention. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization (2011). Informe mundial sobre prevención de las lesiones en los niños.
- World Health Organization. (2014). Global Report on Drowning: Preventing a Leading Killer. Geneva, World Health Organization Recuperado de: https://www.who.int/violence_injury_prevention/global_report_drowning/Final_report_fullweb.pdf.
- World Health Organization (2016). World report on drowning: Prevent an important cause of mortality. Geneva, World Health Organization.
- World Health Organization (2017). Preventing drowning: An implementation guide. Geneva, World Health Organization.
- Zanfaño, J. (2001). Los primeros auxilios como contenido válido dentro del sistema educativo. En *Actas del 2º Congreso de salvamento y Socorrismo*. (pp. 383-403). A Coruña: Ed. Xaniño.
- Zanfaño, J. (2004). Primeros auxilios en el sistema educativo: ESO, bachillerato, ciclos formativos y cursos de formación del profesorado. En J. Palacios et al. *Actividades Acuáticas y Socorrismo Profesional. 4º Congreso de Salvamento y Socorrismo*. (pp. 95-108). La Coruña: Fundación IDISSA.
- Zazo, R., & Moreno-Murcia, J. A. (2015). Hacia el bienestar psicológico en el ejercicio físico acuático. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 10(1). 33-39. Recuperado de <https://www.riped-online.com/articulos/hacia-el-bienestar-psicologico-en-el-ejercicio-fsico-acutico.pdf>