



FEGUI

Revista de Salvamento Acuático y Primeros Auxilios



CONGRESO INTERNACIONAL DE SALVAMENTO Y SOCORRISMO, 2012

EDITOR

Dr. José Arturo Abraldes Valeiras

SECRETARÍA

D. Diego López Rey

COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Stathis Avramidis (Universidad Metropolitana de Leeds. Reino Unido) ▪ Dr. José Ignacio Alonso Roque (Universidad de Murcia. España) ▪ Dr. Francisco Argudo Iturriaga (Universidad Autónoma de Madrid. España) ▪ Dr. Antonio Baena Extremera (Universidad de Murcia. España) ▪ Dr. Antônio Barroso Lima (Universidad Federal do Ceará. Brasil) ▪ Dr. Antonio Campos Izquierdo (Universidad Politécnica de Madrid. España) ▪ Dr. José María Cancela Carral (Universidad de Vigo. España) ▪ Dra. María Carrasco Poyatos (Universidad Católica de Murcia. España) ▪ Dr. Ricardo J. Pinto Fernandes (Universidade do Porto. Portugal) ▪ Dra. Carmen Ferragut Fiol (Universidad de Alcalá. España) ▪ Dra. María Dolores González Rivera (Universidad de Alcalá. España) ▪ Dr. José Luis López Elvira (Universidad Miguel Hernández de Elche. España) ▪ Dra. Suzana Pereira (Universidade de Santa Catarina. Brasil) ▪ Dr. Marek Rejman (University School of Physical Education. Polonia) ▪ Dr. Helio Roesler (Universidade de Santa Catarina. Brasil) ▪ Dra. Encarna Ruiz Lara (Universidad Católica de Murcia. España) ▪ Dr. José Miguel Saavedra García (Universidad de Extremadura. España) ▪ Dr. José Andrés Sánchez Molina (Universidade da Coruña. España) ▪ Dra. Susana Soares Ribeiro (Universidade do Porto. Portugal) ▪ Dr. David Szpilman (Hospital Miguel Couto de Río de Janeiro. Brasil) ▪ Dra. Nuria Ureña Orfín (Universidad de Murcia. España) ▪ Dra. M^o Elena Vila Suárez (Universidad de Vigo. España) ▪ Dr. Francisco J. Vera García (Universidad Miguel Hernández de Elche. España) ▪ Dr. João Paulo Vilas-Boas (Universidade do Porto. Portugal)

COMITÉ ASESOR

D. Xavier Calvo Sorrivas ▪ D. Carlos García Touriñán ▪ D. Luis J. Gallego Handford ▪ D. Diego Gómez Fernández ▪ D. Marcelino López Jiménez ▪ D. Jesús Lucas Ayuso ▪ D. Fco. Javier Magariños Alende ▪ D. Pedro Martínez Varela ▪ D. Santiago Moure Tubio ▪ D. Sergio Quintela Díaz ▪ Dña. Martina Ríos Bello ▪ Dña. Lorena Rodríguez Suárez ▪ Dña. Nuria Rodríguez Suárez ▪ D. Sergio Sánchez Fernández

EDITA - FESSGA

C/ Habitat, n.º 8. Bajo. Izq.
15.172. Perillo - Oleiros.
A Coruña. España.
Telf. 981.97.71.20.
Fax. 981.97.71.42.
<http://www.fessga.es>
<http://www.fegui.es>



FEGUI. Revista de Salvamento Acuático y primeros auxilios no se hace responsable de la opinión expuesta por los autores que firman sus artículos.

© FESSGA 1997 - 2013

Depósito Legal: C-834/97
ISSN: 1579-0347

**SUMARIO**

Aseguramos el futuro del socorrista acuático	47
[Editorial]	
Lifesaving competition: Speed & Safety. Conflict of interest?	49
[Stallman, R. and Hindmarch, T.]	
Oferta formativa de salvamento acuático y primeros auxilios de las universidades españolas	57
[Agrás, H. y Abraldes, JA. y]	
Drowning Prevention, Rescue and Treatment. Recommendations for Governments, Local Authorities, Lifesaving Organizations and the General Public	61
[Avramidis, S. and Butterly, R.]	
Processos de tratamento da água e do ar de piscinas públicas	67
[Sousa, S., Dias, P., Fernandes, R. e Soares, S.]	
Noticias • Información FESSGA	
• Información sobre la licencia profesional de la FESSGA para el año 2012-13	73
• Información sobre la licencia deportiva de la FESSGA. Temporada 2012 / 2013	74
• I Curso de rescate en aguas bravas	77
• Colección de llaveros de Salvamento Acuático	77
• Curso de árbitro nacional	77
• Cena celebración del XV aniversario de la FESSGA, congreso y fin de temporada	78
• Gran actuación de los deportistas gallegos en el campeonato de España	80
• Manual de Desfibrilador Externo Semi-Automático	80
• Clasificación de los mejores deportistas de la temporada 2012-2013	81

Revista Indexada en:

© COPYWRITE. La revista FEGUI es la primera revista de Salvamento Acuático y Primeros Auxilios editada en España y pretende ser un medio de formación y difusión de estos contenidos. Se permite la reproducción total o parcial de la edición de esta revista, siempre que se cite correctamente la fuente de procedencia y sus autores.

IDIOMAS. La revista FEGUI se publica principalmente en castellano. Pero no descarta la publicación de artículos en otros idiomas como el inglés, francés, portugués, gallego o italiano, pues el objetivo fundamental es la difusión de sus contenidos a la mayor parte de la población.

ASEGURAMOS EL FUTURO DEL SOCORRISMO ACUÁTICO?

En el año 2012 la Xunta de Galicia publicó la primera convocatoria para el procedimiento de Evaluación y Acreditación de las Competencias Profesionales adquiridas a través de la Experiencia Laboral o de vías no formales de formación. Se convocaron un total de 200 plazas para la Cualificación Profesional de "Socorrismo en Espacios Acuáticos Naturales" y otras 200 para la de "Socorrismo en Instalaciones Acuáticas". Sin embargo, lo que parece ser un paso adelante se puede volver en contra, si no lo analizamos en relación a la realidad actual que vive el Salvamento y Socorrismo. Manifestamos, trabajamos y siempre nos posicionamos, como Federación, ante una mejor formación para el socorrista y los especialistas en rescate, para que estén perfectamente capacitados y desempeñen su trabajo con eficacia y éxito.

Este proceso sirve para fortalecer y asegurar la formación de los socorristas que trabajan en las piscinas y los arenales gallegos, sin embargo, su puesta en marcha está mermando el servicio e imposibilita la capacitación actual de nuevos socorristas que desempeñen su labor en el territorio gallego. Son éstos, los futuros trabajadores del sector, los que sufren la ausencia de formación que en estos días no se lleva a cabo. Actualmente los cursos formativos están parados, ya que la Xunta de Galicia no reconoce la formación que se imparta a partir del año 2013 (y sí los ya impartidos con las mismas consideraciones), salvo aquellos cursos acreditados por esta administración, los cuales deben tener unas características específicas, impartir unos contenidos y una carga horaria docente superior, así como poseer unas instalaciones que, actualmente, pocas entidades (que tradicionalmente impartían esta formación) pueden cumplir dichas exigencias y requisitos que marca la Consellería de Traballo e Benestar (Xunta de Galicia). Desde la FESSGA, siempre hemos abogado, trabajado y peleado por una formación de calidad, pero no una formación utópica, que no atiende a las necesidades actuales.

La ausencia de todo tipo de cursos formativos en este ámbito, hace que los socorristas escaseen y no se encuentren recursos humanos que garanticen la seguridad en las playas y piscinas. Cada vez escasean los socorristas y en el futuro se necesitará que haya socorristas formados y cualificados para trabajar en Galicia, cuando actualmente no se está formando a este colectivo. Confirmamos que la formación es más completa en la nueva propuesta, mucho más ampliada y su carga formativa mucho mayor que la mayoría de los cursos que se impartían anteriormente. Sin embargo nos cuestionamos los siguientes interrogantes: ¿Es necesaria una mayor carga docente en los cursos de formación?, Es proporcional la carga formativa al tiempo de trabajo que desempeñan los socorristas en verano?, ¿Cuáles serán los costes de los cursos de formación?, ¿Qué precios de matrícula tendrán que soportar los alumnos?. ¿Qué interés habrá en estos cursos de mayor duración para trabajar como máximo tres meses en verano?

Mientras se trata de dar respuesta a estas preguntas, Galicia no está formando socorristas, y sólo aquellos, cuya formación sea anterior a 2013, inscritos en el registro de socorristas, podrán desempeñar este trabajo durante cinco años. Después, aquellos que finalmente cumplan con los criterios establecidos y figuren en el registro definitivo, podrán continuar ejerciendo esta labor profesional. En este año se publicaron 400 plazas en la convocatoria de acreditación, si cada año se "ofertan" las mismas plazas, serán 1600 socorristas (800 para piscina y 800 para espacios naturales) que no cubrirán la demanda de las más de 770 playas y miles de piscinas que hay actualmente en Galicia. Insuficientes, ¡muy insuficientes!, son los socorristas que podrán trabajar al terminar el registro provisional, cuando hasta la fecha, se formaban a una media de 700 socorristas por año entre las diferentes instituciones.

Consideramos que se debe estudiar el sector laboral que se quiere legislar para poder redactar un decreto que regule de forma minuciosa la figura del socorrista, pero tal y como está la norma, prevemos que no habrá promociones nuevas de socorristas en Galicia (y, de ser así, éstas serán más escasas). El salvamento en espacios naturales en nuestra comunidad es un trabajo discontinuo e inestable, y la ausencia de esta formación (o la exigencia y requisitos de la misma) puede provocar una merma en el número de socorristas y, por consiguiente de aspirantes a las plazas que se convoquen en época estival en los diferentes ayuntamientos de Galicia. Siendo así, pasando por una formación que pocas entidades imparten, así por el gran incremento de horas para ser socorrista (de 1 a 3 meses como mínimo e intensivo), podemos imaginar que los futuros profesionales de salvamento preferirán dedicarse a otros trabajos laborales.

Esperamos equivocarnos en este aspecto y que haya una mejora no predecible en este sector, desde la FESSGA apostaremos y trabajaremos, como siempre, en ello.

LIFESAVING COMPETITION: SPEED & SAFETY. CONFLICT OF INTEREST?

Competición de salvamento: Velocidad & Seguridad. ¿Conflicto de intereses?

Robert Keig Stallman

Norwegian Lifesaving Society
Tanzanian Lifesaving Society
E-mail: robert_keig@yahoo.com

Reception date:

November, 10, 2012

Acceptation date:

December, 15, 2012

Torill Hindmarch

Norwegian Lifesaving Society
Norwegian Swimming Federation

ABSTRACT

Competitive lifesaving has been with us for a long time and appears to be here to stay. In the past 20-25 years, it has expanded greatly, been re-fined and compartmentalized. It now more nearly resembles any other organized sport, despite it's humanitarian origins. But in this development lies an inherent danger of conflict with those origins. With our local, national and international competitions, even recommendation as an Olympic sport, there may be potential to forget where we came from. If not discussed thoroughly and reflectively, this could bring competitive lifesaving and drowning prevention (rescue) onto a collision course. By including events which imitate dangerous and non-recommended techniques, we may risk sending negative signals. Lifesaving competitors as well as observers influenced by lifesaving competition, may adopt non-recommended rescue techniques, thus failing to execute a rescue and putting themselves and or the victim at unnecessary risk.

Key Words: competitive lifesaving, established rescue safety norms, conflict of interest.

RESUMEN

Salvamento deportivo como competición ha estado con nosotros durante mucho tiempo y parece haber llegado para quedarse. En los últimos 20-25 años, se ha expandido enormemente, ha sido redefinido y clasificado. Ahora, desde un punto de vista más cercano, se asemeja a cualquier otro deporte organizado, a pesar de sus orígenes humanitarios. Sin embargo, en esta evolución se encuentra un peligro inherente de conflicto con esos orígenes. Con nuestras competiciones locales, nacionales e internacionales, incluso de recomendación como deporte olímpico, puede haber posibilidades de que nos olvidemos de donde venimos. Si este tema no es tratado en profundidad y se reflexiona correctamente, podría llevar al salvamento deportivo y a la prevención de ahogamiento (salvamento de rescate) en un conflicto. Con la inclusión de eventos que imitan las técnicas peligrosas y no recomendadas, es posible que exista el riesgo de enviar señales negativas a la población. Socorristas deportistas, así como otros observadores influidos por el conocimiento para realizar el rescate, pueden adoptar técnicas de rescate no recomendadas para el ejercicio profesional, dejando así de ejecutar un rescate correctamente y exponiéndose a sí mismos y a la víctima a un riesgo innecesario.

Palabras Clave: Salvamento deportivo, estabilización de normas de rescate, conflicto de intereses.

INTRODUCTION

It is the nature of competitive sport to constantly search for technical improvements, be it improved equipment or improved techniques. In the pole vault, when bamboo poles were replaced first by aluminum and later by glass fibre and carbon poles, performance improved. When spiked shoes were introduced and later, starting blocks, records were broken. In swimming, performance improved with the advent of the flip turn and again with the removal of the hand touch requirement in freestyle and back stroke, thus allowing a more efficient flip turn. Allowing the head to submerge on each stroke

in breaststroke and recently permitting one dolphin kick at start and turn, improved performance. The increased use of multiple dolphin kicks in both back crawl and crawl, has improved performance. Before continuing, it is relevant to remind the reader that reducing the time in a timed event is not necessarily the same as improving performance. In some cases we have simply changed the rules and the actual mid-pool swimming velocity did not change. For example, the no hand touch allows the flip turn to be performed farther from the wall, i.e. the swimmer actually swims a shorter distance. In swimming alone, there are many more examples. In this paper, we focus on changes which reduce the time needed in

timed events but which contravene established safety norms.

Competitive lifesaving is no different. The events are timed and just as in swimming, track and field athletics or other sports, any innovation which reduces the time of timed events is welcomed. In this regard, it is nearly always the competitors themselves who "discover" alternative techniques, e.g. the dolphin kick, the Fosbury flop in high jump, skating in cross country skiing. Competitive lifesaving is young, varied and complex, offering many possibilities for alternative techniques to be introduced. Herein lies the danger. Alternatives may contradict long established safety norms. In addition, the most glaring contradictions may be the most glamorous, the most titillating for the spectator. By their very nature, the most simple and safest, often unseen techniques are always to be preferred. They are of course less exciting and are under represented in competition.

Several centuries of experience have evolved strong safety oriented recommendations with only safety in mind, irrespective of the speed of the rescue. Indeed, it might be that in certain circumstances it is safer to reduce the speed. What rescue techniques provide maximum probability of success in rescuing the casualty while exposing the rescuer to minimal risk? Our dilemma is whether or not we should allow alternative technical solutions which reduce the time (perhaps even improve performance) yet which contravene established norms for safe rescue. That in many cases, the best or most obvious way to improve performance is by adopting unsafe rescue techniques, is an obvious conflict of interest. This issue is currently highly controversial. Proponents of allowing such contradictory techniques point out that it is only for the sake of competition and that participants are advised that "this should not be practiced in real life rescue situations". Opponents to allowing such techniques point to the negative signals given and the danger that what one trains extensively at can become reflexive and be used without conscious choice. Still others are unaware of anything called "safety norms for rescue". A sad fact is that many persons involved in the leadership of lifesaving competition (coaches, officials, association decision makers, etc.) have little or no real experience in lifesaving or swimming.

The aim of this paper is to attempt to identify elements of events practiced in competitive lifesaving which in some way contravene established norms for safe rescue. These norms are generally universal but we have intentionally chosen to limit our references to six of the most well known national lifesaving organizations; The Royal Lifesaving Society UK, The American Red cross, The Royal Lifesaving Society Australia, The German Life Saving Society (DLRG), The Royal Lifesaving Society Canada, The Royal Lifesaving Society New Zealand. This in no way means that the many others do not recommend the same norms. In most cases the illustration(s) are presented in pairs. On the left are those practiced in competitive lifesaving while those on the right are those which represent acknowledged rescue safety norms.

ESTABLISHED NORMS FOR SAFE RESCUE

The over 100 year old mnemonic (a rhyme used to help memory) "REACH – THROW – ROW – GO – TOW" has served long and well as a framework for the selection of the most appropriate rescue technique in any given situation. This well known rhyme is also used as a check list – a way of thinking "can I help?" then "**how** can I help?" Repeating the rhyme reminds the rescuer of the choices which may be made, in the correct order, helping to make a rapid, informed choice. In addition, these categories can serve as a framework for a teaching unit. In the same way that the safest is chosen first in a rescue situation, it should also be that which is taught first. Rescue techniques are here arranged in order by both degree of risk and degree of difficulty, as shown by the size of the dots in Fig. 1. The simplest and safest given the circumstances, is **always** chosen first. If "reach" fits the need, we use it. If not, we go to "throw". Throw is **never** used when reach will work. And so on, down the list.

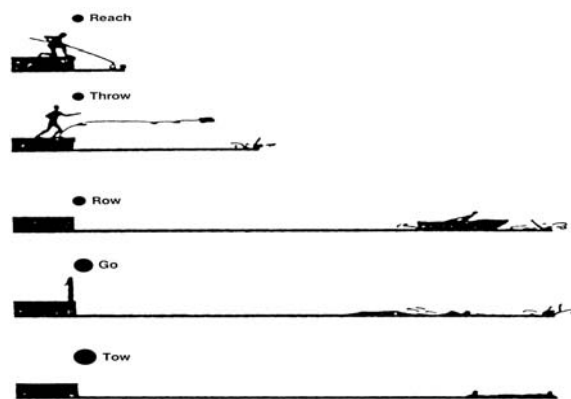


Fig. 1. Reach – Throw – Row – Go – Tow RLSS Canada (1972)

The most difficult, dangerous and risk filled rescue techniques are over represented in competition. In the program for indoor lifesaving competition, the following figure shows the representation of each of the above categories of rescue in both individual and team events. The attention to risk filled, glamorous events can in some ways be understood. Some argue that the most important pedagogical role of lifesaving competition is to attract the attention of the public, first to the competition itself and then to lifesaving in general – its humanitarian goals, including the education of the general public in rescue techniques, general water safety knowledge, etc. Yet this is also a dilemma. What are we attracting people to if we allow unsafe techniques to be glorified in this way? Even if we accept the need to attract the public, there are also other goals for lifesaving competition. Youth are introduced to an activity which (if systematic training is conducted) can contribute to their own health but also may contribute to the humanitarian cause of educating the public in rescue techniques. "In whom-so-ever you see in distress, see in him a fellow man (human being)", the motto of the Royal Life Saving Society. Another well

known motto is e.g. "Every Scout a swimmer – every swimmer a lifesaver" (this has been adopted by many organizations). There is no easy answer. If we accept the need to attract the attention of the public by focusing on these most glamorous and yet most risky events, we must still consider the consequences of the manner in which they are conducted. Changes could be made without reducing the glamour. There is a potentially negative consequence to removing the competitive events even further from reality.

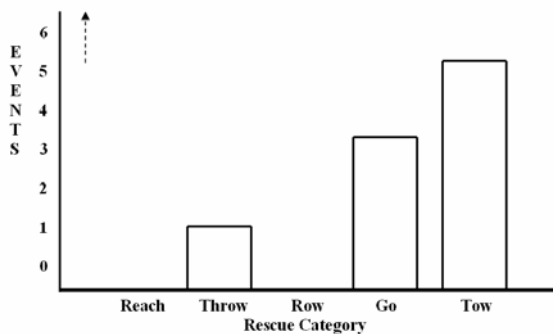


Fig. 2. The frequency of events representing each category of rescue

Of the five categories of rescues which we generally teach, in the manner described above, the last two categories receive the most attention in competition, i.e. the so called swimming rescues, both with and without a rescue aid. In Fig.2 you see that of eleven possible responses, eight are swimming rescues. Here we also meet a potential conflict. A growing number of national lifesaving agencies have made the decision at the national level, to exclude direct body contact swimming rescues from the lifesaving education of the general public (Fig. 3 below). These are considered a) too dangerous and b) far less necessary than once thought. It is difficult to conceive of a situation in which it is either not possible or not advisable, to use an object of some kind, to avoid direct body contact.



Fig. 3. Direct body contact rescues



Fig. 4. Use of a rescue aid

In executing a swimming rescue, whether using an object between the rescuer and the victim or not, there are well known and long established safety norms which have been advised from well before the turn of the last century, during the period of the

establishment of the earliest national life saving societies (from appr. 1885-1914). Of the many outstanding national agencies, there are several which have both long and high quality experience in public water safety education to which we refer. These norms are in most cases, nearly universally accepted. We have intentionally chosen to cite the following where these norms are referred to: The Royal Life Saving Society UK (RLSSUK); The American Red Cross (ARC); The Royal Life Saving Society Canada (RLSSC); The German Life Saving Society (DLRG); The Royal Life Saving Society Australia (RLSSA); The Royal Life Saving Society New Zealand (RLSSNZ). Many others concur.

RECOMMENDED SAFETY NORMS FOR SWIMMING RESCUES

In swimming rescues, whether with or without a rescue aid, the following norms are well established and virtually universally accepted:

- Swimming rescues are the last resort
- Always use some form of equipment between the rescuer and the victim (casualty).
- When possible, select a buoyant object for this purpose.
- Enter the water at the closest possible point to the victim when and if possible, and in a manner safe for the rescuer. Rescuer safety always comes first!
- Alert bystanders, if present, to assist in some way (CALL 911!, 112!, etc).
- Choose an approach stroke and tempo which recognizes that the needed energy to return may be far greater than that in the approach.
- Enter and approach in such a way as to allow constant eye contact and verbal contact with the victim.
- Stop a safe distance from the victim and assume a "ready" position, i.e. reverse and prepare to make contact, and prepare to return to safety.
- If the victim is conscious, give directions and make contact only when assured that the victim will cooperate. A struggling victim is dangerous, but often ceases to struggle when exhausted or when secured to a rescue aid.
- Approach to contact from the rear, avoiding possible grasp by the victim, or if using a rescue aid, stop safely distant and extend the aid to the victim giving verbal instructions.
- Use a transition technique (e.g. the chin pull) if necessary, to level off the victim as soon as possible.
- If using a rescue aid, place the victim in contact with this and secure before beginning to return to safety.
- Adopt a position and towing technique which:
 - allows continual visual overview of the victim and continual verbal contact.
 - provides ease of breathing for both rescuer and victim.
 - maximizes a horizontal body position for both rescuer and victim.

- d. allows for a safe distance between rescuer and victim while considering the victim and rescuer as a single physical unit.
 - e. allows freedom for the leg and arm movements of the rescuer.
14. Be prepared to start M-M ventilation while in the water, if possible.

EXAMPLES OF TECHNIQUES WHICH CONTRAVENE ACCEPTED SAFETY NORMS

Many claim to suffer eye irritation from the water. It has been shown that far fewer than the number who claim to suffer this problem, actually have irritation beyond that which is normal.



Fig. 5. With goggles



Fig. 6. Without goggles

Even fresh water can cause irritation. It is not the typically blamed pool disinfectant (usually chlorine) which might cause irritation, it is the pH of the water. This can be from too much chlorine or too little, or the ambient conditions of fresh or salt water. A pH of approximately 7.4-7.6 closely matches the pH of the fluids of the body (including the eyes), thus causing little or no irritation. Overuse of goggles at a young age often produces dependency. Among youth and even young adult students, it is common to find persons so dependent that they can swim with goggles but cannot swim without. The mark of one who has achieved water competence, is that no such dependency exists. Especially the lifeguard, must be able to function at optimal levels without goggles. The figures below show with goggles and without goggles.



Fig. 7. Simulated rescue with goggles



Fig. 8. Search & rescue with mask

While in search and rescue operations, a mask is invaluable, goggles are definitely not recommended

in a lifesaving context, for at least three reasons; 1) a lifeguard must be able to judge distances and to recognize shapes and sizes under water without assistance, 2) in the event of recovery of a submerged victim, goggles cannot be equalized, thus exposing the eye to possible serious injury (perhaps causing rescue failure), 3) in the close proximity of a potentially dangerous drowning victim, a blow to the face can cause extreme injury to face and eyes. It is quite understandable for example, that goggles are not permitted in water polo.

The use of goggles in competitive lifesaving is both a carry over from competitive swimming and an attempt (conscious or subconscious) to increase efficiency (reduce time), in the lifesaving events. There is no question that goggles are effective in this manner. However, in a real rescue situation, they are dangerous and strongly advised against.

One of the most accepted of rescue safety norms is the need for the maintenance of both visual and verbal contact before, during the entry, during the approach to the victim and while towing. The illustrations below show the start and approach to the victim in the 100 meter mannequin rescue with fins and rescue tube (torpedo buoy/rescue belt). The rescuers start from the start platform with a dive, losing visual contact and thereafter swim 50 meters with fins and with the torpedo buoy as shown below. However, the recommended techniques are the stride jump or the slide in entry, protecting the rescuer, providing continual overview of the victim and permitting verbal contact. See Figs. 9 & 10 below.



Fig. 9. Start dive from block



Fig. 10. Stride jump (lifesaving jump)

The approach to the victim is shown below in Figs. 11 & 12. In competition, it is clearly faster to swim with the head down. However, this clearly contravenes the safety norm of maintaining visual contact and allowing verbal contact. Also, the location of the victim must be kept in view, if s/he should sink below the surface during the approach. Verbal encouragement often helps the victim to relax, making the rescue both easier and safer for the rescuer. Safer for the rescuer is safer for the victim. Competent lifeguards and especially professional lifeguards, manage easily to swim with the head up.

In this event, the mannequin is placed at the end of the pool floating in a vertical position, with arms and head above the surface, facing away from the res-

cuer and held by a team mate. The team mate releases the mannequin when the rescuer touches the wall. The rescuer then fastens the belt around the waist (under the arms) of the victim and tows the victim 50 meters to the finish.



Fig. 11. Approach, head down Fig. 12. Approach, head up

In the sequence above in Fig.13 depicting this same event, the 100 meter rescue tow with fins and torpedo buoy, we see the rescuer approaching the victim and attempting to fasten the belt around the waist of the victim to begin the tow. This is at best, a difficult manouever and demands careful attention. Mistakes made here will be compounded later in the rescue. Again, certain techniques adopted here are questionable in light of accepted rescue safety norms. Fig. 14 shows a rescuer who has first placed the buoy on the back of a victim floating face down and has then rolled the victim onto his back. In this way, the victim is supported and the belt is fastened above far more easily than below (as in Fig. 13).



Fig.13. Buoy placed from above, no support Fig. 14. Buoy placed below, support

And lastly, it would be practically impossible for an unconscious victim to float vertically and face up. A conscious victim on the other hand is almost always in a near vertical position. Holding the mannequin in a vertical position implies consciousness while fastening the rescue tube around the victim's torso implies unconsciousness. A contradiction in terms. Also, the unconscious floating victim is usually found with the face/head down and toward safety. One of the key skills for the rescuer who finds the victim in a near vertical position for what ever reason, is to level the victim off into a near horizontal position, ready to move toward safety. Avoiding this situation by having a team member hold the victim in a vertical position, but releasing the mannequin at the hand touch of their partner, allows the mannequin which is partially

inflated with air, to assume a position closer to the horizontal with little or no effort by the rescuer, thus denying training on this key transition skill (leveling off the victim).



Fig. 15. No overview Fig.16. Mishap behind rescuer Fig. 17. Easy overview

In completing the rescue we again see that the rescuer has completely turned the back on the victim and has no overview of what transpires behind her (Fig.15 above). The second illustration (Fig.16) shows the rescue belt not only about to slip off of the victim but possibly interfering with breathing. Unbenounced to the rescuer, a dangerous situation for rescuer and victim is evolving. At this stage the victim may well be unconscious but still breathing normally and any interference could cause breathing to cease. Fig. 17 of course illustrates a towing rescue using a rescue aid between victim and rescuer but also with the rescuer lying in a body position allowing both constant overview of the victim and allowing the rescuer to periodically check his view of the destination. CONFLICT OF INTEREST?

The illustrations below, depict the technique used in the 50 meter sprint mannequin tow and in the 100 meter tow with fins. These events are performed by swimming 25 (50) meters first, surface diving to recover the mannequin and then rescuing the mannequin 25 (50) meters. In another 100 meter variation, without fins, 17.5 meters underwater is performed after turning at 50 meters, to retrieve the victim. Figs. 18 & 19 depict contact after surface diving. As seen below in Fig. 18 &19, the rescuer on the left has made contact with one hand while the rescuer on the right has made contact with both hands. The rescuer on the left uses her left hand to assist in the turning process. She will turn faster, but she will have less control. The rescuer on the right will have a slower turn but more control of the victim. Furthermore, it is possible for the rescuer on the right to slightly hyperextend the neck of the victim, potentially opening the airway. The one hand under the neck grip may actually close the airway. In a comprehensive study performed in Oslo, examining the details of all reported cases of suffocation (including drowning), in 80% of the cases the victim resumed breathing spontaneously when the airway was opened. It is entirely possible that an apparently unconscious and passive victim who is retrieved underwater can begin to breath on their own, directly after breaking the surface. In other words, an apparently unconscious vic-

tim can suddenly become conscious. There is no guarantee that treating a victim as unconscious and passive will provide for the safety of the rescuer. This decision can only be made upon contact when confirming passivity, though remaining alert to any change in status. A logical strategy then is to plan all approaches and carries (tows) as if the victim is conscious and active, until proven otherwise, a kind of worst case scenario. The rescue technique can then be adjusted if necessary to provide easier transport of a passive victim.



Fig. 18. One hand contact, close airway



Fig. 19. Two hands, better control, free airway

To complete this rescue, the rescuer takes a back-hand grip on the back of the neck of the rescuer. As this rescue unfolds, the rescuer needs to place the victim in a secure position and position her/his own body preparatory to returning to safety. Above in Fig. 20, on the left, we see that the rescuer has completely lost contact with the victim. This, after retrieving the victim and lifting him toward the surface. In such a case, unless an emergency arises, contact should not be lost. We also see that the rescuer has started to turn away from the victim. On the right (Fig. 21) we see the rescuer using what appears to be a loose grip on the back of the neck of the victim, not a convincing grip relative to control. By his body position we also see that he appears to be attempting to continue to swim underwater without concern for getting the victim to the surface and air (where as discussed above, he may begin to breath spontaneously). In this event, the rescuer is allowed to do this up to 10 meters from the placing of the mannequin. *CONFLICT OF INTEREST?*



Fig. 20. Loss of contact (control)



Fig. 21. Ignoring the victims need for air

In all three of these events the mannequin is normally held with a grip under the arm or with a reverse grip under the neck. In each case, the mannequin lies partially on the back of the rescuer. The rescuer swims one arm crawl. An observational analysis of this technique shows several unsafe practices, all of which are strongly advised against.

First, the rescuer has completely turned his back to the victim and buried his face in the water. A real rescuer would be extremely at risk, having little control of the victim, no overview, reduced distance from the victim, and exposed to attack from a potentially panicked victim. Possible interference of the rescuers kick can result from the position of the victim. Breathing for the rescuer is not optimal as it is only possible to breathe on one side, depending on which arm grips the victim and which is used for swimming. In the case above left (Fig. 22), the victim is not squarely on the back, possibly forcing the face underwater. Visual and verbal contact with the victim is impossible. One could also question the practice of swimming 17.5 meters underwater after a 50 meter swim (at a high level of effort).



Fig. 22. Victim partially under water



Fig. 23. One arm crawl, no overview

DISCUSSION AND SUMMARY

In the interest of reducing the time needed to execute a simulated rescue, a variety of innovations are now practiced. We call them innovations because several have come into use or increased in popularity, only after lifesaving competition had reached the level of popularity it now has. While this popularity is very positive in many ways, some of the innovations are contentious. One of the reasons they came late onto the scene is simply that they have never been recommended or have been strongly advised against in lifesaving education circles. In the above highlighted cases, they directly contravene that which has been recommended for at least a century. Improved performance has been understood as a reduction in time, at the cost of safety. In some cases, it is painfully obvious that where the rules permit, anything goes.

As lifesaving competition has expanded and been refined, this issue has come up each time decisions need to be taken regarding rule changes or whether new innovations fall within the existing rules. An example of this was the early practice of pushing the

victim (mannequin) ahead of the rescuer rather than towing it behind. Today this is not permitted. But other innovations persist or have not been recognized as a contravention of safe practice. In fact, some are now so well entrenched that many believe a) it has always been this way, and b) that these practices are entirely safe. Here an example might be the practice of turning the back to the victim to increase swimming speed without regard to the safety of rescuer and victim. Most national lifesaving organizations have never recommended this as an acceptable towing technique, in any form. Keeping a continuous view of the victim is a cardinal rule of lifesaving.

We are at (or maybe past) a cross roads. It is necessary to discover whether in fact practicing simulation of dangerous techniques can transfer to unsafe practices in a real rescue situation. There are strong arguments that it does. This will be a real challenge for researchers and educators. The question can be asked whether constant drilling on such techniques creates a reflex reaction to use these non-recommended techniques in a real rescue situation. And, contrary to the arguments of proponents, many competitors are *not* advised that certain techniques should not be used in a real rescue situation. Even worse, lifesaving clubs are becoming increasingly popular within organizations which both practice lifesaving competition – and are involved in the lifesaving education of the general public. Youth in some clubs are never told not to use certain techniques in real life situations and even worse, are never offered alternatives which are safe. Are such clubs really practicing lifesaving – drowning prevention? This raises the serious ethical question of whether or not such organizations really believe in their primary role of preventing drowning by the education of the pub-

lic in rescue techniques while not giving this dilemma its deserved attention, not reflecting on the consequences of their actions.

At the time of the writing of this paper, the boat rescue in pool lifesaving competition has all but disappeared. It was previously popular but has fallen out of use partly due to difficulties in organizing equipment. It is also rumored that the 200 meter obstacle swim may be omitted because it is not glamorous enough. Both of these events are highly relevant glamorous or not – if we really are concerned about drowning prevention.

REFERENCES

- Bonifer, P. Edit. (2007). *Lifeguarding Manual*, American Red Cross, StayWell. 3rd Edit. Yardley, Penn. USA.
- Carlton, R. Edit. (1970). *Canadian Lifesaving Manual*, RLSS Canada, 550 Church St., Toronto 5, Canada.
- Erdtmann, J. Edit. (2009). *Swimming and Water Safety Manual*, American Red Cross, StayWell. 3rd Edit. Yardley, Penn. USA.
- Inett, R; Ball, M; Brown, I; Doble, R; Humpage, C; Snell, S. (2005). *Lifesaving Sport: A Technical Manual for the Sport of Lifesaving*; Lifesavers Direct, The Royal Lifesaving Society UK, River House, High Street, Broom, Warwickshire.
- Lund, I., Skulberg, A. (1976). Cardiopulmonary Resuscitation by Lay People; *The Lancet*, Vol. 308, Issue 7988, Pgs 702-704.
- McElroy, K. Edit. (1982). *Swimming and Lifesaving*, RLSS Australia, Wilke and Company Limited, Browns Road, Clayton, Victoria.
- RLSS – Australia (2010). *Swimming and Lifesaving Manual: Water Safety for all Australians*, 6th Edit., Chatswood, NSW.
- RLSS Canada (2001). *Canadian Lifesaving Manual*. The Royal Lifesaving Society Canada.
- Whatling, S. Edit. (1994). *Beach Lifeguarding*, RLSS UK, Mountbatten House, Studley, Warwickshire.
- Wilkens, K., Lohr, K., (1996). *Rettungsschwimmen: Gruntlagen der Wasserrettung, (Lifesaving: The Foundation of Water Rescue)*. The German Lifesaving Society (DLRG). Verlag: Hofmann – Schondorf Publishers. Baden – Wurttemberg.

OFERTA FORMATIVA DE SALVAMENTO ACUÁTICO Y PRIMEROS AUXILIOS DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS

Formative offer of aquatic rescue and first aid of the Spanish universities

Haydée Agras Moral

Licenciada en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
E-mail: haydee.agras@gmail.com

Fecha recepción:

30 de octubre de 2012

J. Arturo Abraldes Valeiras

Doctor en Educación Física
Facultad del Deporte. Universidad de Murcia
E-mail: abraldes@um.es

Fecha aceptación:

15 de enero de 2013

RESUMEN

El presente trabajo pretende advertir la oferta formativa que ofrecen las facultades de educación física españolas a sus alumnos. Diversos estudios manifiestan que en los centros escolares ocurren multitud de accidentes, por ello una buena formación es clave ante la necesidad de una actuación rápida y eficaz. A su vez, numerosos estudios revelan que la formación de los estudiantes de educación física en materia de salvamento acuático y primeros auxilios es insuficiente. Este estudio se llevó a cabo en el 100% de las facultades de educación física que hay en España. Se realizó un análisis estadístico descriptivo y una comparación en función del carácter de la universidad. Como resultados más relevantes podemos indicar que la Licenciatura en educación física en una facultad pública es el estudio más predominante. Los Primeros auxilios es la asignatura más ofertada tanto en las universidades públicas como en las privadas. La media de créditos dedicados a los primeros auxilios y el salvamento y socorrismo en las facultades de educación física es de 5.4. Es una asignatura de carácter optativo incluida en el segundo ciclo de los estudios. Entre las conclusiones más relevantes destacamos, que las asignaturas dedicadas a formar a los estudiantes en primeros auxilios y salvamento y socorrismo son pocas e insuficientes dentro de la oferta educativa de las facultades. La no obligatoriedad de estos conocimientos hace que los futuros profesionales puedan ejercer sin conocimientos básicos de primeros auxilios.

Palabras Clave: Formación. Seguridad. Prevención. Universidad.

ABSTRACT

The present work aims to warn the formation offered in water rescue and first aid by the faculties of physical education Spanish to their students. Several studies show that many accidents occur in schools; therefore good training is key to the need for rapid and effective action. At the same time, numerous studies show that the training of the students of physical education in the field of aquatic rescue and first aid is insufficient. This study was carried out on 100% of the faculties of physical education in Spain. A descriptive statistical analysis and a comparison were done according to the character of the university. As most relevant results can indicate that the degree course in physical education in a public school is the most predominant study. First aid is the most offered in private as well as public universities. The average credit dedicated to first aid and rescue and first aid in the faculties of physical education is 5.4. He is an optional character subject included in the second cycle of studies. Among the most relevant findings we emphasize that classes dedicated to educating students in first aid and rescue and relief are few and insufficient within the educational offerings of the faculties. The obligation of this knowledge makes that future professionals can exercise without any basic knowledge of first aid.

Key Words: Formation. Safety. Prevention. University.

INTRODUCCIÓN

Entendemos por accidente un suceso eventual o acción que involuntariamente resulta dañina para las personas o las cosas, una situación previsible que la mayor parte de la veces ocurre debido a factores que podrían ser controlados con medidas de prevención (Cruz Roja Española, 2008; DRAE, 2008; OMS, 2004).

Diariamente ocurren multitud de accidentes, así Abraldes, J.A. y Ortín, A. (2010) indican que el procedimiento urgente ante un accidente son los primeros auxilios. Éstos representan las primeras medidas que se efectúan ante un accidente con el ánimo de restaurar el suceso. Hay situaciones, trabajos y actividades que son más propensas a que se produzcan accidentes, por ello, es esencial que la sociedad posea preparación para una posible intervención.

En el ámbito de la educación física algunos estudios nos indican la predisposición de los alumnos a sufrir accidentes de diversa índole y cuyas causas principales son los factores climáticos y/o psicológicos, los malos hábitos higiénicos, el sobrepasar los límites biológicos del esfuerzo, las negligencias en la preparación las tareas o actividades, etc. (Mangi, 1982; Guillet et al., 1985; De la Cruz, 1989; Flegel, 1999; Herrador et al., 2002 y Abraldes, JA; Córcoles, CM; Muñoz, CM; Moreno, A. (2011).

El centro escolar es un lugar donde se producen accidentes derivados de la práctica de la actividad física y deportiva con una frecuencia elevada (Abrales, J.A. y Ortín, A., 2010). Los accidentes en los centros escolares son frecuentes, siendo el deporte escolar la mayor causa de accidentes dentro del centro educativo (Abernethy, MacAuley, McNally, & McCann, 2003). Diferentes estudios (Abernethy & MacAuley, 2003; Backs, Beijer, Bol, & 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%.

Los accidentes que acontecen en las clases de educación física se lograrían impedir con pequeñas medidas de prevención (Brewster, 1995; Palacios, 2000; Cons, 2001; Saari, 2003 Abrales, 2007 y Avramidis, 2010), pero cuando éstos suceden hay que intervenir y, saber lo que no se debe hacer es tan importante como saber qué hacer (Flegel, 1999). El profesor de educación física es el docente que tiene una mayor probabilidad de que, en su presencia, suceda algún accidente y deba de realizar una intervención en primeros auxilios (Abrales, J.A. y Ortín, A., 2010).

Tan importante es prevenir el posible daño como el atender de manera adecuada esas posibles lesiones o accidentes que puedan ocurrir en los centros de enseñanza (Abrales, JA; Córcoles, CM; Muñoz, CM; Moreno, A., 2011). Varios autores afirman que los profesores de educación física deben de tener un conocimiento mínimo sobre cómo actuar en caso de emergencia (Castro, 2005; De Nicolás, 1971; García, 1999; López, 1999; Zanfaño, 2001). Autores como (Abrales y Ortín, 2008) nos revelan datos muy preocupantes en relación a la formación en primeros auxilios de los profesores de Educación Física. Dichos datos nos advierten de la necesidad de una buena formación en la licenciatura para poder actuar con rapidez y eficacia (Abrales, JA; Córcoles, CM; Muñoz, CM; Moreno, A., 2011).

Hay estudios que indican que la posibilidad de que los profesores de Educación Física atiendan incidencias en el medio acuático (instalación acuática en el centro, excursiones, etc.) por lo que su formación en materia de primeros auxilios debería equipararse a la de un socorrista (Bernal, 2005). Por otra parte y siguiendo a Palacios (2008), el nivel de formación de los profesores deberá ser el adecuado para establecer las medidas preventivas necesarias de sus actividades y, en caso de ser necesario, intervenir eficazmente.

Esta necesidad de formación es verificada, a través de sus guías de buenas prácticas o su código de ética, por instituciones internacionales como pueden ser: la Asociación Europea de Educación Física (EUPEA) o la Escuela Internacional de Educación Física y Deportes (EIEFD). La EUPEA destaca que "todos los profesores de Educación Física deberían de poseer un conocimiento aplicado de primeros auxilios" (EUPEA, 2002). Mientras que la EIEFD propone un programa de primeros auxilios al proceso formativo de los estudiantes, futuros profesionales de la Educación física (Abrales, JA; Córcoles, CM; Muñoz, CM; Moreno, A., 2011).

Ante tal situación, nos planteamos analizar la oferta formativa que ofrecen las facultades de educación física españolas a sus alumnos y, a su vez, reconocer las características de las asignaturas ofertadas vinculadas a los primeros auxilios tanto en las universidades públicas como en las de carácter privado. De este modo, tendremos la posibilidad de conocer si la formación de los futuros profesionales es la correcta para desenvolverse ante cualquier tipo de accidente o, plantear la estrategia de actuación adecuada.

MÉTODO

Este estudio se llevó a cabo en el 100% de las facultades de Educación Física que hay en España. La muestra de este estudio son las 23 facultades de Educación Física de España de las cuales el 82,6% (19) son de carácter público y el 17,4% (4) de carácter privado.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo y una comparación en función del carácter de la universidad, el tipo de asignatura, los créditos que tiene la asignatura relacionada y el tipo de estudios a los que pertenece.

RESULTADOS

En la Tabla 1 podemos ver los tipos de estudios de educación física que presentan las universidades españolas. Analizando su tipología (Tabla 1) encontramos que el 39,13% de las facultades de educación física de universidades públicas tienen sus estudios de licenciatura. El 17,4% de estas facultades tiene el Grado como tipo de estudios y el otro 17,4% la posibilidad de cursar tanto la licenciatura como el grado en sus facultades.

Tabla 1. Tipo de estudios de educación física que presentan las universidades.

Universidad	n	G.	Lic.	Doble
Pública	n	4	9	4
	%	17,4%	39,13%	17,4%
Privada	n	2	1	2
	%	8,7%	4,34%	8,7%
Total	n	6	10	6
	%	26,1%	43,4%	26,1%

Leyenda: (G) Grado. (Lic.) Licenciatura. (Doble) Grado y Licenciatura.

En la Tabla 2 comprobamos la asignatura relacionada con los primeros auxilios que imparte cada universidad. El 46.9% (15) imparten asignaturas de Primeros Auxilios siendo mayoritaria tanto en universidades públicas (40.7%), como en privadas (6.25%). Otro dato destacable es que el 9.45% (7) facultades no tienen ninguna asignatura relacionada.

Tabla 2. Asignatura relacionada impartida en la facultad.

Universidad	n	SA	PPAA	Otra	Ninguna	Doble
Pública	n	3	13	2	6	1
	%	9.35%	40.7%	6.25%	6.25%	3.2%
Privada	n	1	2	2	1	1
	%	3.2%	6.25%	6.25%	3.2%	3.2%
Total	n	4	15	4	7	2
	%	12.5%	46.9%	12.5%	9.45%	6.25%

Leyenda: (PPAA) Primeros Auxilios. (SA) Salvamento Acuático. (Otra) Asignatura relacionada con otro nombre. (Doble) Asignatura conjunta de Salvamento acuático y Primeros Auxilios. (Ninguna) No tiene asignaturas relacionadas.

En la Tabla 3 vemos el tipo de asignatura relacionada con los primeros auxilios que se imparte en la universidad. Encontramos que el número total de asignaturas ofertadas es de 25 de las cuales el 74% (17) son de carácter optativo y 30.43% (7) son de carácter obligatorio y sólo 1 de Libre configuración. De las asignaturas optativas el 56.52% (13) se imparten en facultades públicas y el 17.4% (4) en universidades privadas. Por otro lado, el 26.1% (6) de las asignaturas obligatorias son de universidades públicas y el 4.34% (1) en universidades privadas. Cabe destacar que el 26.1% (6) de las facultades públicas no ofrecen ninguna asignatura relacionada y hay facultades que ofrecen más de una asignatura relacionada.

Tabla 3. Tipo de asignatura relacionada impartida en la facultad.

Universidad	n	Opt.	Oblig.	LC	N.
Pública	n	13	6	0	6
	%	56.52%	26.1%	0%	26.1%
Privada	n	4	1	1	2
	%	17.4%	4.34%	4.34%	8.7%
Total	n	17	7	1	8
	%	74%	30.43%	4.34%	35%

Leyenda: (Opt) Optativa. (Oblig) Obligatoria. (LC) Libre configuración. (N) Ninguna asignatura.

La variedad de contenidos dentro de los planes formativos de las ciencias de la actividad física y el deporte, hace que la formación en este tipo de materias se realice de manera extracurricular a través de cursos federativos o de otras instituciones. Los mismos profesores revelan como interesante (72.84%) o muy interesante (22.22%) poseer este tipo de conocimientos en su formación (Abralde, JA; Córcoles, CM; Muñoz, CM; Moreno, A., 2011).

Si comparamos los datos obtenidos con los que presentan los estudiantes de las facultades del deporte en Portugal podemos observar datos muy similares, ya que su principal formación en primeros auxilios la consiguen mediante cursos específicos y no de ma-

nera obligatoria a través de sus planes formativos (Abralde, J.A. y Ortín, A., 2010).

A la vista de estos resultados habría que plantearse la formación que obtienen los futuros profesionales en las universidades españolas. Consideramos básica la formación en primeros auxilios mediante una asignatura específica debido al carácter transversal de este contenido en el resto de especialidades.

CONCLUSIÓN

Las conclusiones que podemos obtener a raíz de este estudio son:

- La formación en primeros auxilios en las facultades españolas de educación física es muy baja pese al interés que despierta entre los futuros profesionales.
- El carácter optativo de la mayoría de la oferta formativa hace que muchos de los licenciados salgan de las facultades sin ningún tipo de conocimiento sobre los primeros auxilios.
- Los contenidos estudiados en las facultades sobre este tema son a través de asignaturas preferentemente de primeros auxilios y, en ocasiones, conjuntamente con la especialidad de socorrismo acuático.

Hay facultades de educación física españolas que no proponen formación en el área de primeros auxilios a sus alumnos.

REFERENCIAS

Abernethy, L., & MacAuley, D. (2003). Impact of school sports injury. *British Journal Sports Medicine*, 37, 354-355.

Abernethy, L., MacAuley, D., McNally, O., & McCann, S. (2003). Immediate care of school sport injury. *Injury prevention*, 9, 270-273.

Abralde, J.A. (2007b). Evaluation of risk factor in beaches. In A.C. Queiroga y R. Seabra (Eds.), *World Water Safety Conference and Exhibition. Saving Lives Worldwide: Prevention, Rescue and Treatment* (CD ed., pp. 1-10). Oporto (Portugal): AsNaSa Edições.

Abralde, JA; Córcoles, CM; Muñoz, CM; Moreno, A. (2011). Valoración de los primeros auxilios en estudiantes de Educación Física. *Trances*, 3(1):88-104.

Abralde, J.A. Iglesias, J. L. Abruñedo, M. Argibay, C. García, J. A. Muñiz, A. Reyeros, M. Ruiz & M. Sánchez (Eds.), 2º Congreso de Salvamento y Socorrismo de Galicia (pp. 383). La Coruña: Diputación Provincial de A Coruña y Federación de Salvamento e Socorrismo de Galicia.

Abralde, 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) pp. 271-283.

Avramidis, S. (2010). Lifeguard Legislation in Greece. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 4, 312-327.

Backs, F. J., Beijer, H. J., Bol, E., & Erich, W. B. (1991). Injuries in high-risk persons and high-risk sports. A longitudinal study of 1818 school children. *American Journal of Sports Medicine*, 19(2), 124-130.

Blázquez, D. (1990): *Evaluar en Educación Física*, INDE, Barcelona.

Blázquez, D. (1993): "Perspectivas de la evaluación en educación física y deporte", en *Apuntes: Educación Física y Esports*, Nº 31, Pág. 5-16.

Bernal, JA. (2005). *Prevención de lesiones y primeros auxilios en la Educación Física y el Deporte*. Sevilla: Wanceulen.

Brewster, B.C. (1995). *The United States Lifesaving Association Manual of Open Water Lifesaving*. Huntington Beach, California: Precinte Hall.

- Castro, F. J. (2005). La enseñanza de los primeros auxilios en el área de Educación Física. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 10(84), 1-12.
- Cons, M. (2001). Primeros auxilios y deporte. In J. Palacios, J. A. Abalades, M. Iglesias, J. L. Abruñedo, J. A. Argibay, C. García, J. A. Muñoz, A. Reyeros, M. Ruiz & M. Sánchez (Eds.), *2º Congreso de Salvamento y Socorrismo de Galicia* (pp. 125-137). La Coruña: Diputación Provincial de A Coruña y Federación de Salvamento e Socorrismo de Galicia.
- Cruz Roja Española. (2008). *Manual de primeros auxilios*. Madrid: Santillana Ediciones Generales.
- 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.
- De la Cruz, J.C. (1989). Higiene en la educación física. En J. Ribas (Coord.), *Educación en la práctica deportiva escolar*. Pp 57-69. Málaga: Unisport.
- DRAE. (2008). Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua (22ª ed.). Calpe: Espasa.
- EUPEA. European Physical Education Association. (2002). *Código de ética y guía de buenas prácticas de la educación física*. Belgium: European Physical Education Association.
- Flegel, J. (1999). *Procedimientos de urgencia en la práctica deportiva*. Barcelona: Paidotribo.
- Fuster, J. y Elizalde, B. (1995) Riesgo y actividades físicas en el medio natural: un enfoque multidimensional. *Apunts. Educación Física y Deportes*. Número 41, Pág 94-107. Barcelona.
- Gagliardi, M., Neighbors, M., Spears, C., Byrd, S., & Snarr, J. (1994). Emergencies in the school setting: are public school teachers adequately trained to respond? *Prehospital Disaster Medicine*, 9, 222-225.
- García, J. L. (1999). Formación en primeros auxilios. In J. Palacios, J. A. Abalades, J. L. Abruñedo, J. M. Carlos, M. González, M. Iglesias, M. Sánchez & C. Vales (Eds.), *Salvamento y Socorrismo: una aproximación interdisciplinar*. (pp. 11-28). La Coruña: Federación de Salvamento e Socorrismo de Galicia.
- Guillet, R., Genety, J., y Brunet, E. (1985). *Manual de medicina del deporte*. Barcelona: Masson.
- Herrador, JA., Latorre, P. y Osorio, M. (2002). Accidentes durante la práctica de actividades físico-deportivo-recreativas. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 2, 21-29.
- Junkins, E. P., Knight, S., Lightfoot, A. C., Cazier, C., Dean, J., & Corneli, H. (1999). Epidemiology of school injuries in Utah: a population based study. *Journal of School Health*, 69(10), 409-412.
- Mangi, R., Jolk, P., y William, O. (1982). *Guía del corredor*. Valladolid: Miñón.
- Marín, R. (1981). "Los valores, fundamento de la educación" en Castillejo y otras. *Teoría de la Educación*. Madrid, Anaya.
- M.E.C. (1989): *La formación del profesorado y la innovación educativa*, M.E.C., Madrid.
- Mosston, M; Ashworth (1993): *La enseñanza de la Educación Física. La reforma de los estilos de enseñanza*. Hispano Europea. Barcelona.
- Murcia (1996), Máximo. *Prevención, Seguridad y Autorrescate*. Ed. Desnivel. Madrid.
- Navarro, V.; Fernández, G. (1993): "La evaluación de las estrategias en la educación Física", en *Apunts: Educación Física y Esports*, Nº, 31, Pág. 27-38.
- López, P. (1999). Los primeros auxilios en la E.S.O. La unidad didáctica del siglo XXI. *Revista de Educación Física*(75), 23-30.
- López chicharro, José; Fernández Vaquero, Almudena (1998). *Fisiología del ejercicio*. Ed. Médica Panamericana. Madrid. (2ª edición).
- Luccini, F. (1994). *Temas transversales y educación en valores*. Madrid, Anaya.
- OMS. (2004). *Informe sobre la salud en el mundo*. Ginebra.
- Olivera, J. (1989) Hacia un deporte educativo en una educación física renovada. *Apunts. Educación Física y Deportes*. Nº 16-17, pp. 63-75. Barcelona.
- Oliveira, J. y Oliveira, A. (1996) Aproximación a una clasificación conceptual de las actividades de aventura en la naturaleza. *III Congreso de la Asociación Española de Investigación Social aplicada al deporte: Los retos de las ciencias sociales aplicadas al deporte. Investigación social y deporte*. Nº 2. Pamplona. Ed. Aeisad.
- Olympia, R., Wan, E., & Avner, J. (2005). The Preparedness of Schools to Respond to Emergencies in Children: A National Survey of School Nurses. *Pediatrics*, 116(6), 738-745.
- Palacios, J. (2000). *Salvamento Acuático. Teoría y recursos didácticos*. A Coruña: Xaniño.
- Palacios, J. (2008). *Socorrismo acuático profesional. Formación para la prevención y la intervención ante accidentes en el medio acuático*. Coruña: Sadega.
- Pieron, M. (1988). *Didáctica de las actividades físicas y deportivas*. Gymnos. Madrid.
- Pila Teleña, Augusto (1997). *Evaluación deportiva*. Ed. Pila Teleña. 3ª edición, Madrid
- Romero, S. (2001). *Formación Deportiva: Nuevos Retos en Educación*. Universidad de Sevilla, Servicio de Publicaciones.
- Saari, J. (2003). Prevención de accidentes. Accidentes y gestión de la seguridad. In AA.VV. (Ed.), *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo* (pp. 56.52-56.42).
- Sánchez Bañuelos, F. (1996): *La actividad física orientada hacia la salud*. Biblioteca Nueva. Madrid.
- Santiuste y Villalobos (1999). *Juegos en el medio natural*. Ed. Pila Teleña. Madrid.
- Sosada, K., Zurawiński, W., Stepień, T., Makarska, J., & Myrcik, D. (2002). Evaluation of the knowledge of teachers and high school students in Silesia on the principles of first aid.

DROWNING PREVENTION, RESCUE AND TREATMENT. RECOMMENDATIONS FOR GOVERNMENTS, LOCAL AUTHORITIES, LIFESAVING ORGANIZATIONS AND THE GENERAL PUBLIC

Prevención del ahogamiento, rescate e intervención. Recomendaciones para los gobiernos, las autoridades locales, organizaciones que salvan vidas y el público en general

Stathis Avramidis

Hellenic Centre for Disease Control and Prevention, Greece
Leeds Metropolitan University, Leeds, UK
Lifesaving Foundation, Ireland
E-mail: S.Avramidis@leedsmet.ac.uk

Reception date:

November, 14, 2012

Acceptation date:

January, 25, 2013

Ronald Butterly

Leeds Metropolitan University, Leeds, UK
E-mail: ronbutterly1950@gmail.com

ABSTRACT

The Conceptual Model of Public Health (Hungerford & Pollock, 2002) has been suggested for implementing public health policies. Evidence-based recommendations can be developed by applying this model to the existing knowledge base for drowning prevention, rescue and treatment. With this in mind, we evaluated 723 peer reviewed journal and magazine articles, handbooks and internet sources that contained published strategies relating to drowning. Recommendations are proposed for governments, local authorities, water safety organizations and the general public.

Key word: drowning, lifeguarding, water safety, aquatic risk management

RESUMEN

El modelo conceptual de la Salud Pública (Hungerford y Pollock, 2002) ha sido sugerido para la implementación de políticas de salud pública. Recomendaciones basadas en la evidencia pueden ser desarrolladas mediante la aplicación de este modelo en base a conocimientos existentes en la prevención de ahogamientos, rescate y tratamiento de ahogados. Con este objetivo, se evaluaron 723 revistas que presentan una revisión por pares y artículos de revistas, manuales y fuentes de Internet que contenían estrategias publicadas relativas al ahogamiento. Las recomendaciones fueron propuestas a los gobiernos, las autoridades locales, las organizaciones de seguridad del agua y el público en general.

Palabras Clave: Ahogamiento, Salvamento, Socorrismo, Gestión del riesgo acuático

INTRODUCTION

Worldwide, many strategies have been proposed and implemented for prevention, rescue and treatment of drowning and near-drowning (e.g., Calabria, 2002; Tate & Lyford, 2002; Whittaker, 2002). Such strategies include prevention campaigns (e.g., Bennett, et al., 2006), lifeguard certification tests (Jones, 1994), changes in technology and rescue techniques (Giles, 1994), and educational meetings or workshops (e.g., Franklin & Mitchell, 2003). Strategies also include the publication of water safety newsletters (e.g., Nutec 1999; Royal Life Saving Society UK, 2002) and other relevant literature (e.g., Hunsucker, 1993; Carrera, 1997). Finally, other approaches have generated new water safety audio-visual materials (e.g.,

Terzopoulos, Avramidou & Avramidis 2004) and computer simulations for teaching lifesavers (e.g., De Vries, 2006).

Despite the implementation of those multiple strategies, drowning episodes still occur worldwide at epidemic rates. First, in terms of annual mortality, drowning is one of the leading causes of death, making it a serious public health problem (World Health Organization, 2003). For example, Asian research has shown that drowning kills more children annually than pertussis, measles, diphtheria, plague, cholera, dengue fever, and typhoid combined (UNICEF & TASC, 2004). Second, in terms of financial resources, the cost for hospitalizing and rehabilitating survivors of drowning is high (American Academy of Pediatrics, 1993; Wal-

ters, Fraser & Alleyne, 1993; Ellis & Trent, 1995; Barss & Gagnon, 2002). Third, a small number of drowning survivors expressed having a distressing near-death experience (Bush, 2006), others developed post-traumatic stress disorder (Grosse, 2001). Finally, in terms of social problems, 95% of all marriages break up within 5 years after the death of their drowned child (Borta, 1991).

Given these negative consequences, a number of questions are raised. For example, which variables not only contribute to the design of an effective policy on drowning but also must be considered by governments, local authorities, lifesaving organizations and the general public? Are there any pre-existing frameworks that can systematically interconnect all those involved parties to reduce drowning events and rates?

The application of the Conceptual Model of Public Policy (Hungerford & Pollock, 2002) offers a potential solution to addressing high drowning rates. This model is comprised of three interrelated variables: the knowledge base, the social strategy and the political will. *Knowledge base* is defined as the accumulated information on drowning prevention, rescues and treatment. *Social strategy* relates to established goals and the plan for transforming the knowledge base into policies and practical programs that address drowning problems. Finally, *political will* is a measure of institutional support for those policies and programs. All these variables interrelate and interact to influence public policy associated with drowning prevention, rescue and treatment. Successfully employing the Conceptual Model of Public Policy begins with a thorough interrogation of knowledge base, which is then used to create the political will and the social strategy. Therefore, the aim of the present article was to expand and clarify the knowledge base associated with drowning to make recommendations to governments, local authorities, water safety organizations and the general public for implementing social strategies related to drowning prevention, rescue and treatment.

METHOD

The method of this study was an extensive review of the published evidence presented in the literature. It was important that this type of research serve as the foundation for the current research design because the aim for the development of these recommendations was to identify what is currently available and implemented around the world. The terms 'drown,' 'aquatic emergency,' 'risk factors,' 'lifeguard,' 'water safety,' 'lifesaving,' 'rescue,' 'strategies,' 'risk assessment,' and 'models' were used as key words in the literature search undertaken. This search used academic and professional aquatic safety textbooks that are routinely available in libraries, electronic databases typically available in academic libraries (e.g., Medline, Sport Discus with Full Text, PsychINFO and PubMed) covering studies that assessed the prevention, rescue and treatment of drowning. To optimise inclusion, this review included not only stud-

ies with successful programs or strategies but also studies with negative and/or unconfirmed outcomes. As a result 723 peer-reviewed journal articles, magazine articles, handbooks and internet sources were assessed and evaluated. Those recommendations that were generated were then placed in four emerging clusters categorized as 'governments,' 'local authorities,' 'water safety organizations,' and the 'general public'.

DROWNING PREVENTION RECOMMENDATIONS FOR GOVERNMENTS

Governments need to take a series of actions. First of all, new legislation needs to be put in place to ensure that clear and standardised water safety signs are displayed at every aquatic venue, that pool fencing is made mandatory and adequate and that stringent qualifying criteria are employed for lifeguards, instructors and directors of water safety authorities (Calabria, 2002; Avramidis, 2010). Also other legislation needs to be put in place that will require refresher training of rescuers every 1 to 2 years, provide weekly staff training at the workplace, provide only equipment that meets international recommendations, develop national standards on aquatic safety (guidelines, common manual for achieving standardization and syllabus for all independent aquatic safety authorities; see Hunsucker, 1993; Avramidis, 2004; 2008a). Furthermore, governments need to ensure passenger briefings before flights and to ensure that all life preservers and helicopter floats, particularly for above-water operations, are all fit-for-purpose (see Nutec, 1999; Federal Aviation Administration, 2007). These regulations should also apply to all aspects of merchant and cruise ship activity.

Second, it would be desirable to discuss certain risk factors such as lack of safe procedures during childhood (Irwin, 1989). Therefore, water safety and swimming lessons may be included in the Physical Education national curriculum of primary schools (Hargreaves, 2010; Matsui, Goya, & Satake, 2012). Third, it would be useful to provide emergency services - such as the fire brigade and the police - with appropriate equipment (e.g. rocket thrust, rescue tube, first aid kit, automated external defibrillator, oxygen and pocket mask), a basic level of swimming (i.e. be able to swim competently fully clothed a certain distance), first aid skills, and lifesaving, as they often are the first people on the scene (see O'Dwyer, & Connolly, 2010; Connolly, 2012).

Fourth, penalties for breaching the law about water safety need to be reviewed to ensure that they discourage people from risking their, or others' safety. Consideration must be made so their lives are not put at risk from not attempting to rescue others (e.g., provisions 306 and 307 of the Greek Penal Code; see Farsedakis, 1995; Kontaxis, 1987). Fifth, it would be useful for the Ministries of Health and Education to work co-operatively to produce public statement announcements that encourage safe behaviour in all aquatic situations where lives may possibly be at risk (see Avramidis, 2012). These statements would

discourage TV series and film producers from presenting inappropriately risky behavior in or around the water. At the same time, they should be encouraged to formulate programs that promote safe behavior and increase the knowledge and understanding of the audience and participants through Entertainment Education (see Singhal, & Rogers, 2004; Whittier, Kennedy, St. Lawrence, Seely & Beck, 2005).

Sixth, even though lifeguard presence in aquatic areas and public training in resuscitation are two important preventive measures, these can still be developed (Spyridopoulos et al., 2004). For example, Health/Medical services and Physical Education/Sport Science departments of universities could mandate courses on 'first aid', 'lifesaving' and/or specialties of 'lifeguarding' to ensure university students have academic and practical knowledge about lifesaving, lifeguarding and first aid (Colman, Avramidis, Pascal Gomez, Vervaecke, Persin, 2006; Avramidis, 2008b). However, it is also important that parents, teachers and doctors learn about the rates and risks around drowning. Improving health education to include a drowning prevention curriculum in co-operation with various health specialties will also create a healthy school environment for students (Ishii et al., 2002). Finally, increase funding for research and education on prevention, rescue and treatment of drowning and other related aquatic emergencies, because it will be cheaper to spend money preventively rather than on hospitalizing casualties (see Connolly, 2008).

DROWNING PREVENTION RECOMMENDATIONS FOR LOCAL AUTHORITIES

There are also actions for local authorities. First, they should take responsibility for making funding available for additional professional lifeguards to provide more quality lifeguard surveillance (see Avramidis, 2010). Second, there need to frequently assess procedural maintenance; stricter penalties are needed for non-compliance with legislation and for discouraging any evidence of declining national standards (Avramidis, Butterly, & Llewellyn, 2009). National standards would need to meet at least the standards of the International Life Saving Federation, provide written operating procedures at every aquatic site detailing both normal operations and emergencies (Avramidis, 2010; 2008b).

DROWNING PREVENTION RECOMMENDATIONS FOR WATER SAFETY ORGANIZATIONS

As the present findings stress the importance of professionalism in lifeguarding, we offer recommendations for water safety organizations. First, recognize that organizations from high-income countries are well-placed to assist lower-income countries (International Life Saving Federation, 2007b). Second, improve the current structure of training to initiate and then maintain higher certification standards (see Wood, 1999; Brewster, 2007). Third, provide regular staff training at the workplace (at least three

hours/week) and annual qualification renewals for professional lifeguards and rescuers (Avramidis, 2004; 2008a; 2008b; 2009a; Ellis & Fick, 1992; Royal Society for the Prevention of Accidents & Royal Life Saving Society UK, 1993).

Fourth, ensure that organizations qualifying, or employing professionals for water-based activities to prioritise teaching swimming, personal survival and lifesaving within both their education and emergency action plans (International Life Saving Federation Europe [ILSE], 2005). Fifth, provide lifeguard and other rescue equipment (e.g. rescue tubes, rocket thrusters, pocket masks, spinal boards, cervical collars, gloves, oxygen, defibrillators, power boats, surf boards, and jet skis) at appropriate locations and train staff in its use (McCloy & Dodson, 1980; ILSE, 2005). Sixth, ensure effective surveillance and rescue intervention by providing at least one lifeguard every 100 m during busy days and at peak times (see Fenner, & Harrison, 2002).

Seventh, the organization that awards beaches with the 'Blue Flag' can be stricter in ensuring quality lifeguard services. It would also be useful for the International Life Saving Federation to create a safety equivalent to the Blue Flag award, for the safety services of all aquatic environments (e.g., swimming pools, beaches, rivers, lakes etc.) and facilities (e.g., hotels, summer camps, aquatic sport clubs etc.). This will both increase income for various projects (research, education, etc.) and require local communities to meet internationally approved safety and rescue standards (ILSE, 2005; Avramidis, 2008c).

Eighth, water safety organizations should revise their syllabus, so that lifeguards or rescuers will be able to recognize and prevent particular sets of behavior in guarded aquatic environments of 'at risk people' (see Purnell, & McNoe, 2008; Moran, 2010). Ninth, create new research-based publications so that all involved are aware of relevant developments in operational strategies and procedures, rescue techniques and equipment (Langendorfer, 2007). Tenth, as the adverse climate conditions substantially increase the likelihood of drowning, encourage local emergency services to undertake a leading role in taking preventive and rescue measures that will facilitate the public and other specialized rescue teams to cope with the most likely aquatic emergencies (e.g., flooding, tsunami, shipwreck etc.; Weijers, Slomp & Poortvliet, 2006; Madern, Brons, & Kost, 2006; Van Der Torn & Jonkman, 2006).

Finally, organizations involved in water safety, injury prevention need to accurately interpret drowning statistics (Connolly, 2008) to create their policy and to claim government funding. They should also rely on the description of the death instead of the code, as there are hidden 'drowning' incidents in the E codes of the International Classification of Diseases system (Langley & Smith, n.d.). Organizations need to conform to the International Life Saving Federation's position statements to better estimate the drowning problem. This will put them in a better position for claiming funding for prevention, rescue and treat-

ment (e.g., International Life Saving Federation, 2007a) and for confirming the impact of their work. Facilitating on-line communication will foster and disseminate up-to-date research, and help to confirm the most cost-effective approaches are exchanged across the lifesaving scientific community (Stallman & Kjendlie, 2008).

Tenth, since lifeguards share the concerns of public health, safety and security-based jobs (e.g. police, fire, ambulance, rescue teams), adopt role-specific screening of physical and psychological health of current and potential lifeguard employees. This may be best adopted by a central statutory body. Such screening may integrate tests for visual acuity (Seiller, 1996, 1997) and for pathological and cardiac problems (Decree Law, 2000). Early identification of pre-existing risk factors is also desirable, to provide effective prevention for candidate lifeguards who are at risk of developing trauma-related disorders and psychopathological symptoms after trauma exposure (Heinrichs et al., 2005).

DROWNING PREVENTION RECOMMENDATIONS FOR THE GENERAL PUBLIC

The general public can heed several issues. First, anyone engaged in an activity in or around water needs to consider their risk exposure, especially since untrained individuals are more likely to overestimate their capacity to either avoid or manage emerging crises (Avramidis, 2009b). Second, people participating in activities that appear to be non-aquatic, but that take place above or around the water (e.g., pilots, drivers, etc.), need to know not only how to swim but also to execute the related emergency procedures that their activity should they end up in the water (see Idris, 2006; Nemiroff, 2006). Swimming proficiency should be mandatory in all water-based professions (see ILSE, 2005).

Third, since the presence of skilled and well equipped lifeguards is clearly important, wherever possible engage in aquatic activities supervised by them. This concern also justifies favouring activities set up by authorities with established emergency action plans for aquatic emergencies and avoiding locations with doubtful safety services or histories (see Branche et al., 2001).

Fourth, parents should always supervise their children, especially those under 5 years old (Moran, Quan, Franklin, & Bennet, 2011). Fifth, despite distinctive differences and drowning patterns between genders, age groups, ethnicities, occupations, behavior, place of occurrence, activities, areas of residence, distance of the activity from the aquatic location, time of day, day of the week, and month, strongly encourage individuals to attend to safety measures, even when drowning seems unlikely (e.g. safety measures on board an airplane before take-off above the sea, a cruising ship etc.; see Boesten, 2006; Nemiroff, 2006). Finally, we hope that the findings of this review will be regarded as providing updated information about drowning (Myntti, Said,

Aqlan & Al-Rubayh, 1991). This is important since positive responses to new accident-based research usually reduce drowning mortalities (see Wigglesworth, 2001).

CONCLUSIONS

This review aimed to provide a number of evidence-based recommendations, and to outline the social strategies that integrate the actions of governments, local authorities, water safety organizations and the general public. The evidence confirms that drowning prevention, rescue and treatment can be enhanced by enacted a number of simple actions. Therefore, we can all be confident about responding to this comprehensive review of the world's most up-to-date evidence.

REFERENCES

- American Academy of Pediatrics (1993). Drowning in infants, children, and adolescents (re9319). *Pediatrics*, 92, 292-294.
- Avramidis, S. (2004). Lifeguard leadership. In: Avramidis, S., Avramidou, E., Tritaki J., (Eds). *1st International Lifeguard Congress* (p. 9). Piraeus, Greece: European Lifeguard Academy.
- Avramidis, S. (2008b). The rescue education in Greece. In: Avramidis, S. (Ed.). *Handbook on safety and lifesaving* (pp. 453-454). Athens, Greece: Stamoulis Publisher.
- Avramidis, S. (2008a). Lifeguard operations: Summary of practices at the Athens 2004 Olympics. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 2(1), 47-55.
- Avramidis, S. (2008b) Lifeguarding in the Olympic Games 2004. In: Avramidis, S. (ed.) *Handbook on safety and lifesaving* (pp. 353-357). Athens, Greece: Stamoulis Publisher.
- Avramidis, S. (2008c). The blue flag award. In: Avramidis, S. (ed.) *Handbook on Safety and Lifesaving* (pp. 422-423). Athens, Greece: Stamoulis Publisher.
- Avramidis, S. (2009a). Lifeguard leadership. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 3(1), 89-100.
- Avramidis, S. (2009b). The 4W model on drowning for non-aquatic and swimming activities. Unpublished PhD thesis. Leeds Metropolitan University.
- Avramidis, S. (2010). Lifeguard legislation in Greece. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 4(3), 312-327.
- Avramidis, S. (2012). A public statement announcement about drowning. In Avramidis, S. (Ed.) *The IAHSFF Book* (p. 227). The International Aquatic History Symposium and Film Festival, Ft Lauderdale, Florida, USA: International Swimming Hall of Fame.
- Avramidis, S., Butterly, R., & Llewellyn, D.J. (2009). Where do people drown? Encoding the third component of the 4W model. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 3(3), 236-254.
- Barss, P. & Gagnon, C. (2002). Making statistics speak to decision makers. In: Bierens, J., and Knape, H. (Eds.) *World Drowning Congress* (p. 19). Amsterdam: Stichting Foundation Drowning 2002.
- Bennet, E., Barss, P., Cornall, P., Hadrill, K., Mitchell, R., Lawrence, L., Leech J., Lyford, M., Moran, K., Miguel Pascal, L.G., Sanz, P., Barrio, B., Pinto, S., Pia, F., Quain, L., Ridder, M., Rom, M., Tate, G. & Whittaker, A. (2006). National and community campaigns. In: Bierens, J.J.L.M. (Ed.). *The Handbook of Drowning* (pp. 117-132). Germany: Springer.
- Boesten, E. (2006) The M/S Estonia disaster and the treatment of human remains. In: Bierens, J. (Ed.) *Handbook on drowning* (pp. 650-653). Germany: Springer.
- Borta, M. (1991). Psychosocial issues in water-related injuries. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 3(2), 325-329.
- Branche, C.M., Brewster, B.C., Espino, M., Fletemeyer, J., Goto, R., Gould, R., Keshlear, R., Mael, F.A., Martinez, C., Oostman, M.A., Pia, F. & Richardson, W. (2001). *Lifeguard effectiveness: a report of the working group*. Atlanta, USA: Centers for Diseases Control and Prevention, National Centre for Injury Prevention and Control.

- Brewster, C. (2007) Letter to the editor. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 1(3), 195-197.
- Bush, N. E. (2006, October). *Distressing near-death experiences* [Motion picture]. Paper presented at the conference of the International Association for Near-Death Studies, Houston, TX (Available at http://www.iands.org/shopping/cart/index.php?main_page=index&cPath=48_49).
- Calabria, D. (2002). The effects of legislation of pool fencing in Australia. In Bierens, J. and Knape, H. (Eds.) *World Drowning Congress, June 22-24, 2002* (p. 23). Amsterdam: Stichting Foundation Drowning 2002.
- Carrera, M. (1997). Lessons for lifeguards. *Social Policy*, 28(1), 39-48.
- Colman, V., Avramidis, S., Pascal Gomez, L.M., Vervaecke, H., & Persin, U. (2006). Life-saving as academic carrier: International perspectives. In: Bierens, J. (Ed.) *Handbook of Drowning* (pp. 176-183). Germany: Springer.
- Connolly, J. (2008). Lifeguards Beware! In S. Avramidis (Ed.) *Handbook on Safety & Lifesaving* (pp. 439-443). Athens, Greece: Stamoulis Publishing.
- Connolly, J. (2012). A history of the Lifesaving Foundation's Ireland medal and its recipients. In: Avramidis, S. (Ed.) *The IAHSFF Book* (pp. 51-59). The International Aquatic History Symposium and Film Festival, Ft Lauderdale, Florida, USA: International Swimming Hall of Fame.
- de Vries, W. (2006). Learning from computer simulations. In: Bierens, J.J.L.M. (Ed.) *The Handbook of Drowning* (pp. 163-168). Germany: Springer.
- Decree Law (2000). Determination of requirements for establishment and operation of lifeguard schools. Determination of requirements for permission of lifeguard certification from the Coast Guard and determination of the lifeguard responsibilities on duty. Determination of mandatory requirements for lifeguard employment in organized or not beaches for the protection of bathers in the aquatic area. *Paper of Greek Government of Greek Democracy*, 18, 269-278.
- Ellis, A.A. & Trent, R.B. (1995). Hospitalization for near-drowning in California: incidence and costs. *American Journal Public Health*, 85(8 Pt1), 1115-1118.
- Ellis, J.L. & Fick, C.L. (1992). Lifeguarding just isn't enough! Today's perspective on aquatic risk management. *Trends*, 29(1), 26-28.
- Farsedakis, I. (1995). *Interpretation of the Penal Code*. Athens: Author.
- Federal Aviation Administration (2007). FAA regulations to improve safety of commercial air tours. *Professional Safety*, 52(4), 17.
- Fenner, P.J. & Harrison, S. (2002). Visual scanning in surf Lifesaving Australia; safest practice. In: Bierens, J. and Knape, H. (Eds.) *World Drowning Congress, June 22-24, 2002* (p. 154). Amsterdam Netherlands. Stichting Foundation Drowning 2002.
- Franklin, R.C. & Mitchell, R. (2003). *Evaluation of the pilot keep watch community health workers water safety program*. Australia: NSW Water Safety Taskforce.
- Giles, C.M. (1994). Lifeguarding today: a preview of the new lifeguarding program. *Parks and Recreation*, 29(7), 46-50.
- Grosse, S. (2001). Post traumatic stress disorder, implications for seasonal lifeguards. *Parks and Recreation*, 36(2), 60-71.
- Hargreaves, S. (2010). Primary school swimming lessons: A time for change? In Avramidis, S. (Ed.) *The Handbook on Safety and Lifesaving* (p. 405). Athens, Greece: Stamoulis Publisher.
- Heinrichs, M., Wagner, D., Schoch, W., Soravia, M.L., Hellhammer, H.D. & Ehler, U. (2005). Predicting post-traumatic stress symptoms from pre-traumatic risk factors: A 2-year prospective follow-up study in firefighters. *American Journal of Psychiatry*, 162, 2276-2286.
- Hungerford, D.W., & Pollock, D.A. (Eds.) (2002). *Alcohol problems among emergency department patients*. Proceedings of a Research Conference on Identification and Intervention. Atlanta, National Center for Injury Prevention and Control, Centers for Disease Control and Prevention.
- Hunsucker, J. (1993). Hiring and training lifeguards. *Camping Magazine*, 65(5), 45-49.
- Idris, A. (2006). The NASA ocean rescue plan for the space shuttle. In: Bierens, J. (Ed.) *Handbook on Drowning* (pp. 261-265). Germany: Springer.
- International Life Saving Federation (2007a). World drowning report 2007 Edition. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 1(4), 381-401.
- International Life Saving Federation (2007b). Position statement: swimming and water safety education. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 1(4), 373-377.
- International Life Saving Federation Europe (2005). Safety on European beaches – operational guidelines. Germany: Author.
- Irwin, C.E. & Ryan, S. (1989). Problem behavior of adolescents. *Pediatrics in Review*, 10, 235-246.
- Ishii, H., Tanaka, T., Uchiyama, Y., Ichikawa, K., Yamada, Y. & Kobayashi, T. (2002). The change in childhood drowning rates from 1950 to 2000 in Japan. In: Bierens, J. and Knape, H. (Eds.) *World Drowning Congress* (p. 101). Amsterdam: Stichting Foundation Drowning 2002.
- Jones, C. (1994). The Northwest lifeguard certification test. *Parks and Recreation*, 29(7), 51-58.
- Kontaxis, A. (1987). *Penal code*. (3rd Ed.), Athens: Author.
- Langendorfer, S.P. (2007). Getting into the swim. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 1(1), 1-5.
- Langley, J.D. & Smith, G. (n.d.). Hidden drownings: a New Zealand case study. Retrieved 14 November 2007 from <http://cdc.gov/nchs/data/ice/ice95v2/c05.pdf>.
- Madern, M., Brons, R., & Kost, A. (2006). The Safety Chain during Floods. In: Bierens, J. (Ed.) *Handbook of Drowning* (pp. 570-575). Germany: Springer.
- Matsui, A., Goya, T., & Satake, H. (2012). The history and problem of swimming education in Japan. In: Avramidis, S. (Ed.) *The IAHSFF Book* (pp. 129-135). The International Aquatic History Symposium and Film Festival, Ft Lauderdale, Florida, USA: International Swimming Hall of Fame.
- Mc Cloy, J.M. & Dodson, J.A. (1980) *Guidelines for establishing open-water recreational beach standards*. Texas, USA: Texas A&M University Sea Grant College Program.
- Moran, K. (2010). Risk of Drowning: The "iceberg phenomenon" revisited. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 4, 115-126.
- Moran, K., Quan, L., Franklin, R., & Bennet, 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, 251-270.
- Myntti, C., Said, A.A., Aqlan, G. & Al-Rubayh, S. (1991). Using post-mortem interviews at the community level: an example from Yemen. *Health Policy and Planning*, 6(3), 282-286.
- Nemiroff, M. (2006). Plane crashes. In: Bierens, J. (Ed.) *Handbook on Drowning* (pp. 254-256). Germany: Springer.
- Nutec (1999). *Nutec Provider*, 5, 1-8.
- O'Dwyer, G., & Connolly, J. (2010). Dublin fire brigade's water rescue service: Past, present and future. In: Avramidis, S., & Stallman R.K. (Eds.) *Proceedings of the Lifesaving Foundation's 2010 Research Conference & Ireland Medal Ceremony* (pp. 55-58). Dublin, Ireland: The Lifesaving Foundation.
- Purnell, M., & McNoe, B. (2008). Systematic Review of Drowning Interventions and Risk Factors and an International Comparison of Water Safety Policies and Programs. Report to the Accident Compensation Corporation Injury Prevention Research Unit. New Zealand: University of Otago.
- Royal Life Saving Society UK (2002). *Lifesavers*, official magazine of The Royal Life Saving Society UK, 43, 1-15.
- Royal Society for the Prevention of Accidents & Royal Life Saving Society UK (1993). *Safety on British Beaches Operational Guidelines*. UK: Royal Society for the Prevention of Accidents, and Royal Life Saving Society UK.
- Seiller, B.L. (1996, February). Lifeguard vision project, oh say, can they see? *Parks and Recreation*, 62-65.
- Seiller, B.L. (1997). Sun glasses: lifeguard vision project, on going program to test the vision of lifeguard candidates. *Parks and Recreation*, 32(2), 56-58.
- Singhal, A. & Rogers, E.M. (2004). The status of entertainment-education worldwide. In: Singhal, A., Cody, M.J., Rogers, E.M. & Sabido, M. (Eds.) *Entertainment-Practice and Social Change: History, Research, and Practice* (pp. 3-20). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Spyridopoulos, T., Alexe, D.M., Papadatos, D., Terzidis, A. & Petridou, E. (2004). Unintentional childhood prevention campaign. In: Avramidis, S., Avramidou, E., and Tritaki, J. (Eds.) *1st International Lifeguard Congress* (p. 17). Piraeus, Greece: European Lifeguard Academy.
- Stallman, R. & Kjendlie, P.L. (2008). A proposed framework for developing a plan for research in lifesaving and water safety. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 2(1), 78-84.
- Tate, G. & Lyford, M. (2002). Keep watch- media campaign. In: Bierens, J. & Knape, H. (Eds.) *World Drowning Congress* (p. 39). Amsterdam: Stichting Foundation Drowning 2002.
- Terzopoulos, K., Avramidou, E. & Avramidis, S. (2004). Waterpark lifeguarding. In S. Avramidis, E. Avramidou, and J. Tritaki,

- (Eds.) *1st International Lifeguard Congress* (p. 11). Piraeus Greece: European Lifeguard Academy.
- UNICEF/TASC. (2004, April). *Towards a world safe for children*. Proceedings of UNICEF/TASC conference on child injury. Bangkok: Authors.
- Van Der Torn, P., & Jonkman, B. (2006). Planning of the mass emergency response to floods in the Netherlands. In: Bierens, J. (Ed.) *The Handbook of Drowning* (pp. 575-579). Germany: Springer.
- Walters, J., Fraser, H.S. & Alleyne, G.A. (1993). Use by visitors of the services of the Queen Elizabeth Hospital, Barbados, W.I. *West Indian Medical Journal*, 42(1), 13-17.
- Weijers, J., Slomp, R., & Poortvliet, S. (2006). Measures to prevent the Netherlands from flooding. In: Bierens, J. (Ed.) *The Handbook of drowning* (pp. 565-570). Germany: Springer.
- Whittaker, A. (2002). Comprehensive programs for prevention: 'play it safe by the water'. In: Bierens, J. & Knape, H. (Eds.) *World Drowning Congress* (p. 16). Amsterdam: Stichting Foundation Drowning 2002.
- Whittier, D.K., Kennedy, M.G., St. Lawrence, J.S., Seely, S. & Beck, V. (2005). Embedding health messages into entertainment television: Effect on gay men's response to a syphilis outbreak. *Psychological Science*, 10, 251-259.
- Wigglesworth, E.C. (2001). Towards an Australian institute of trauma research: learning the lessons of history. *ANZ Journal of Surgery*, 71, 765-768.
- Wood, D.B. (1999) Where have you gone, David Hasselhoff? *Christian Science Monitor*, 91(175), pp. 1-3.
- World Health Organization (2003). *The injury fact book. A graphical overview of the global burden of injuries*. Geneva: World Health Organization.

ACKNOWLEDGMENTS

Authors wish to thank Prof Jim McKenna, Leeds Metropolitan University, UK for editing advice prior to submission.

PROCESSOS DE TRATAMENTO DA ÁGUA E DO AR DE PISCINAS PÚBLICAS

Water and Air Treatment Processes of public swimming pools

Sandra Marisa Cardoso de Sousa

Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Portugal
Email: smarisacsousa@hotmail.com

Fecha recepción:

15 de noviembre de 2012

Paulo Miguel Barbosa Grilo de Magalhães Dias

Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Portugal

Fecha aceptación:

21 de febrero de 2013

Ricardo Fernandes

Faculdade de Desporto, Centro de Investigação CIFI2D
Email: ricfer@fade.up.pt

Susana Soares

Faculdade de Desporto, Centro de Investigação CIFI2D
Email: susana@fade.up.pt

RESUMO

As piscinas de utilização pública constituem-se como infraestruturas complexas, cuja construção deverá ser devidamente ponderada, de forma a garantir-se a sua posterior sustentabilidade. Os custos de manutenção deverão ser controlados, evitando-se a oneração da despesa com o tratamento da água e ar das piscinas, e sempre na salvaguarda da saúde pública. O objetivo deste estudo foi o de avaliar a evolução dos conhecimentos dos gestores/operadores de piscinas e dos processos de tratamento da água e do ar num septénio. O presente estudo foi realizado com base num questionário de qualidade aplicado 123 vezes em Portugal, em dois períodos temporais: G1 - 2003 a 2006 (exceto 2004) e G2 - 2007 a 2009. Os dados recolhidos foram expressos em valores percentuais. Os resultados mais relevantes do estudo referem-se à ausência de evolução do conhecimento dos gestores/operadores na identificação de produtos e equipamentos utilizados no tratamento da água. Os gestores/operadores do G2 conhecem de forma idêntica o agente coagulante utilizado (69% vs 72%) e o produto de desinfecção aplicado na água (97% vs 100%). Inversamente, os gestores/operadores do G2 conhecem melhor o equipamento utilizado no tratamento do ar (29% vs 72%; $P \leq 0.05$). Os resultados, permitiram concluir que os gestores/operadores do G2 possuem maior conhecimento específico relativo aos processos de tratamento do ar de piscinas públicas, mas não da água.

Palavras-chave: ar, água, tratamento, gestor, operador, piscina.

ABSTRACT

The public swimming pools are complex infrastructures whose construction should be properly reflected, to ensure its sustainability. Maintenance costs should be controlled. The water and air swimming pools treatment must not extremely raise the expenses, but keep the public health protection. The aim of the present study was to analyze the temporal evolution of the knowledge of managers/operators of swimming pools on the procedures for water and air treatment in a septennial. This study was conducted using a quality questionnaire applied 123 times in Portugal in two distinct temporal periods: G1 - 2003 to 2006 (except 2004) and G2 - 2007 to 2009. The results obtained were expressed in percentage values. The main finding of the study refers to the inexistence of evolution of managers/operators knowledge in the identification of the products and equipment's used on water treatment. The managers/operators of G2 identically knows the coagulating agent used (69% vs 72%) and the disinfection product used on water (97% vs 100%), as examples. Reversely, the managers/operators of G2 better identify the equipment used on air treatment (29% vs 72%). Our results allowed concluding that G2 managers/operators have better knowledge about process and equipment used on air treatment, but not on water treatment.

Key Words: air, water, treatment, manager, swimming pool.

INTRODUÇÃO

As piscinas de utilização pública são infraestruturas de gestão bastante complexa (Beleza *et al.*, 2005), a qual deverá ser eficiente no sentido de que sejam supridas as necessidades dos seus utilizadores (Batis-ta, 2000; Soares, 2004) e de que seja garantida a sua sustentabilidade, justificando o investimento efetuado na sua construção (Soares, 2004).

Gerir uma piscina de utilização pública é um desafio que exige investimentos avultados para a manutenção e conservação das instalações. Tal facto deverá constituir-se como um reforço para que um cuidadoso tratamento da água e do ar da piscina seja efetuado (Soares, 2004). É indispensável reduzir custos e otimizar a instalação em si, não descurando o controlo efetivo da qualidade da água e do ar (Soares, 2004).

A correta desinfecção da água da piscina e o controlo da qualidade do ar são críticos para a proteção da saúde pública (Lakind *et al.*, 2010). Um simples acidente fecal pode libertar mais de 100 milhões de parasitas na água (Amburgey *et al.*, 2009; Craun *et al.*, 2005; Silva, 2000) e uma vez que as piscinas de utilização pública se constituem como locais de banho comum, a sua correta desinfecção torna-se indispensável para que a saúde pública seja garantida (Lakind *et al.*, 2010).

A reação dos produtos químicos utilizados com a água, leva à formação e acumulação na mesma de compostos químicos resultantes da desinfecção, que se evaporam e que poderão revelar-se nocivos para a saúde dos utilizadores (Lakind *et al.*, 2010, Sinclair *et al.*, 2009). Deste modo, se por um lado a prática de natação apresenta claros benefícios para a saúde (Lakind *et al.*, 2010; Welsh *et al.*, 2005), por outro, à incorreta desinfecção da água vem sendo apontada a responsabilidade pelo aparecimento de algumas afeções, como dermatites, conjuntivites, infeções respiratórias e febre (Beleza *et al.*, 2005; Craun *et al.*, 2005) bem como de doenças cancerígenas (Aprea *et al.*, 2010), resultantes da presença de cloraminas em excesso na atmosfera. Neste sentido, vários fatores como a ventilação, tamanho da instalação e a circulação do ar na mesma (Aprea *et al.*, 2010) tornam-se determinantes para que uma correta extração dos referidos componentes seja efetuada. Por outro lado, o pavimento é igualmente responsável pela propagação de algumas afeções, como a epidermofitose do pé, comumente conhecida por pé de atleta, já que a humidade e a temperatura das piscinas são favoráveis à rápida proliferação de microrganismos (Beleza *et al.*, 2000).

Os utilizadores das piscinas constituem-se como a maior fonte de poluição da água, devido ao uso de loções corporais, à transpiração, sujidade acumulada, urina e secreções salivares (Aprea *et al.*, 2010; Lakind *et al.*, 2010; Silva, 2000). O duche do utilizador antes da entrada na água pode reduzir a contaminação da mesma de 35 a 60% (Keuten *et al.*, 2009), particularmente se for utilizado um sabão (Beleza *et*

al., 2005), reduzindo por sua vez a quantidade de desinfetante necessário e, conseqüentemente, a quantidade de produtos químicos acumulados resultante dessa desinfecção (Lakind *et al.*, 2010).

Em função do afirmado anteriormente, urge que os gestores, bem como os operadores de piscinas, tenham a devida formação no processo de tratamento da água e do ar das piscinas, podendo, deste modo, assegurar o equilíbrio entre o bem-estar e a saúde pública, e a necessidade de garantir a rentabilidade. Contudo, a observação da realidade Portuguesa, no que toca a formação no âmbito do tratamento da água e do ar das piscinas, aponta para a carência de formação legal e institucionalmente reconhecida para os gestores/operadores de piscinas de utilização pública. Alguns destes profissionais frequentaram apenas ações de formação ou cursos breves ministrados por entidades públicas ou privadas de maior ou menor reconhecimento social. Deste modo, torna-se difícil entender não só qual o conhecimento efetivo que estes profissionais possuem, mas também de que forma o atualizam. Foi propósito do presente estudo avaliar a evolução dos conhecimentos dos gestores/operadores de piscinas e dos processos de tratamento da água e do ar num septénio.

MÉTODOS

Previamente à realização do estudo foi elaborado um questionário de qualidade constituído por 69 questões, das quais 17 eram relativas à caracterização da piscina, 4 relativas à acessibilidade à zona de cais, 40 relativas ao circuito de recirculação e tratamento da água e 8 relativas ao circuito de recirculação e tratamento do ar. Antes de ser aplicado, o questionário foi revisto por um especialista em qualidade da água e do ar de piscinas e aferido adotando procedimentos de entrevista a operadores de piscina experientes.

O estudo consistiu na aplicação do questionário a 123 gestores/operadores de piscina entre os anos de 2003 a 2009. As respostas ao questionário foram dadas por escrito. Do número total de questionários preenchidos, 93% provieram de gestores/operadores de piscinas públicas localizadas na zona norte do país, 6% na zona centro e 1% nas ilhas. Os questionários recolhidos foram divididos em dois grupos correspondentes a períodos temporais distintos: G1 [2003 – 2006, exceto 2004, n=62] e G2 [2007 - 2009, n=61].

Para efeitos de tratamento, os itens dos questionários foram agrupados em parâmetros relacionados com o tratamento da água e do ar. A frequência de resposta referente a cada parâmetro foi contabilizada e posteriormente expressa em valores percentuais. Sempre que não foi apresentada qualquer resposta às perguntas que constituíam o questionário, foi assumido que o gestor/operador não possuía conhecimento efetivo sobre o assunto enunciado na questão.

No que respeita especificamente ao tratamento da água de piscinas de utilização pública, foram considerados parâmetros o vazamento dos tanques, o valor do caudal de recirculação, o agente coagulante e o produto utilizado na desinfecção da água.

No que respeita ao tratamento do ar das piscinas foram considerados parâmetros a realização da análise do ar e o equipamento utilizado para o tratamento do mesmo, bem como o valor da humidade relativa e o equipamento utilizado para esta avaliação.

Foi ainda avaliado o tipo de formação que os gestores/operadores possuíam, bem como determinada a entidade promotora da mesma.

Foi utilizado o software *microstat* para efetuar a comparação entre os resultados obtidos no G1 e G2. O nível de significância foi estabelecido em 5%.

RESULTADOS

Os resultados permitiram avaliar cronologicamente a evolução dos conhecimentos dos gestores/operadores relativamente ao tratamento da água e do ar de piscinas de utilização pública.

Os resultados referentes à ausência de conhecimento dos gestores/operadores em diversos parâmetros relacionados com o tratamento da água de piscinas públicas podem ser observados na tabela 1.

Tabela 1. Percentagem de gestores/operadores de piscinas que revelaram não possuir conhecimento relativo a parâmetros relacionados com o tratamento da água.

Perguntas	G1	G2
Periodicidade do vazamento dos tanques	8%	5%
Valor do Caudal de recirculação	29%	33%
Período de recirculação da água	24%	28%
Agente coagulante utilizado	31%	28%
Produto utilizado na desinfecção da água	3%	0%

Os resultados relativos aos conhecimentos dos gestores/operadores sobre o tratamento do ar encontram-se na tabela 2.

Tabela 2. Percentagem de gestores/operadores de piscinas que revelaram não possuir conhecimento relativo a parâmetros relacionados com o tratamento do ar.

Perguntas	G1	G2
Realização da análise do ar da piscina	50%	7%
Equipamento utilizado para o tratamento do ar	71%	28%*
Valor da Humidade do Ar	19%	20%
Instrumento de medição da Humidade do Ar	71%	41%*

Nota: *diferença estatisticamente significativa ($p < 0.05$)

Dos gestores/operadores de piscinas inquiridos, 54% (G1) e 72% (G2) afirmaram possuir formação para as funções de tratamento da água e do ar. Essa formação foi dada por diversas entidades como a Federação Portuguesa de Natação, diversas Câmaras Municipais e respetivas empresas de desporto, Instituto Superior de Engenharia do Porto e outras entidades privadas. A diferença percentual entre o G1 e o G2 não foi estatisticamente significativa.

DISCUSSÃO

A desinfecção inadequada das piscinas de utilização pública constitui-se como o fator mais determinante para o aparecimento de doenças nos utilizadores (Craun *et al.*, 2005; Sinclair *et al.*, 2009), pelo que o tratamento adequado do ar e da água é crucial para que a segurança e a saúde pública possam ser garantidas (Lakind *et al.*, 2010). Para tal, os gestores e operadores de piscinas deverão possuir conhecimento específico sobre os procedimentos de desinfecção da cuba e seus espaços envolventes, garantindo uma correta gestão do processo de desinfecção e tratamento. O gestor de uma piscina de utilização pública deverá assegurar o bom funcionamento das instalações e serviços, garantindo para tal, o cumprimento das normas de utilização e de manutenção das condições de qualidade do estabelecimento (Beleza *et al.*, 2005).

Os resultados obtidos neste estudo parecem confirmar que ao longo dos anos se tem verificado um aumento na preocupação com o conhecimento específico acerca dos instrumentos utilizados no tratamento do ar das piscinas de utilização pública. Relativamente ao tratamento da água de piscinas, apesar da aparente diminuição da ausência de resposta de G1 para G2 na identificação dos parâmetros relativos à periodicidade de vazamento dos tanques, do agente coagulante utilizado e do produto de desinfecção aplicado na água, as diferenças não foram significativas. Deste modo, no que se refere ao tratamento de água de piscinas, não se verificou uma evolução do conhecimento dos gestores/operadores.

No que respeita ao tratamento do ar das piscinas, a diminuição da ausência de resposta obtida no parâmetro relativo ao equipamento utilizado para o tratamento do ar parece revelar maior conhecimento acerca deste procedimento. De facto, são vários os estudos relativos à análise da qualidade do ar das piscinas que alertam para o facto de que uma incorreta desinfecção e tratamento do mesmo poderão colocar em risco a saúde pública, sendo inclusivamente responsáveis pelo desenvolvimento de algumas doenças respiratórias de origem cancerígena nos utilizadores (Aggazzotti *et al.*, 1995; Aprea *et al.*, 2010; Bernard *et al.*, 2007; Craun *et al.*, 2005; Fantuzzi *et al.*, 2001; Jovanovic *et al.*, 1995; Lakind *et al.*, 2010; Nemery *et al.*, 2002; Stottmeister, 1999).

Está descrito que a renovação do ar e a manutenção dos valores da humidade dentro dos intervalos normativos, entre outros aspetos, parecem constituir-

se como os fatores que maior influência exercem sobre a conservação das instalações e a otimização de custos de exploração das mesmas (Soares, 2004). A devida análise da humidade do ar torna-se também imprescindível para que este tipo de infraestrutura se mantenha sustentável. Numa piscina coberta, as condições térmicas e higrométricas são de primordial importância, já que o acondicionamento do ar numa piscina coberta representa investimentos elevados e custos de operação importantes (Beleza *et al.*, 2005). O aumento de respostas identificativas de qual o instrumento utilizado na medição da humidade parece comprovar a melhoria de conhecimento específico sobre este parâmetro, que se poderá traduzir num aperfeiçoamento do controlo, tratamento e monitorização da qualidade do ar, contribuindo para a sua melhoria nas piscinas de utilização pública.

O número de gestores/operadores possuidor de formação na área do tratamento da água e do ar de piscinas de utilização pública não foi superior no G2, o que parece indiciar alguma despreocupação por parte das entidades reguladoras da saúde pública para com este assunto. Importa ainda salientar que a formação existente carece de enquadramento legal, na medida em que os gestores/operadores de piscinas apenas referiram ter realizado ações de formação ou cursos breves promovidos por entidades diversas, acima das quais não existe qualquer organismo que proceda à acreditação e creditação da formação. Deste modo, é crescente a importância da criação de legislação específica para o tratamento da água e do ar das piscinas públicas, bem como a promoção de formação devidamente reconhecida e creditada, de forma a garantir a existência de gestores/operadores aptos para o desempenho da sua função, garante de aumento da rentabilidade e da defesa da saúde pública.

CONCLUSÕES

O presente estudo permitiu-nos concluir que os gestores/operadores do G2 possuem maior conhecimento específico relativo aos processos de tratamento do ar de piscinas públicas. No entanto, o conhecimento específico relativo aos processos de tratamento da água parece não ter evoluído no septénio analisado. Parece ainda existir uma manifesta carência de formação acreditada e creditada vo-

cacionada para a função de gestor/operador de piscinas de utilização pública.

REFERÊNCIAS

- Aggazzotti, G., Fantuzzi, G., Righi, E., & Predieri, G. (1995). Environmental and biological monitoring of chloroform in indoor swimming pools. *J Chromatogr A*, 710(1), 181-190.
- Amburgey, J. E., Fielding, R. R., & Arrowood, M. J. (2009). *Filtration removals and swim diaper retention of Cryptosporidium in swimming pools*. Paper presented at the Swimming Pool & Spa International Conference, London.
- Aprea, M. C., Banchi, B., Lunghini, L., Pagliantini, M., Peruzzi, A., Sciarra, G. (2010). Disinfection of swimming pools with chlorine and derivatives: formation of organochlorinated and organobrominated compounds and exposure of pool personnel and swimmers. *Nat Sci*, 2(2), 68-78.
- Batista, L. L. (2000). O técnico de manutenção de piscinas. In FPN (Ed.), *Curso de Manutenção de Piscinas: FPN*.
- Beleza, V. M., Santos, R., Pinto, M. (2007). *Piscinas: Tratamento de águas e utilização de energia*. Porto: Politema – Fundação Instituto Politécnico do Porto.
- Bernard, A., Carbonnelle, S., Dumont, X., & Nickmilder, M. (2007). Infant swimming practice, pulmonary epithelium integrity, and the risk of allergic and respiratory diseases later in childhood. *Pediatrics*, 119(6), 1095-1103.
- Craun, G. F., Calderon, R. L., Craun, M. F. (2005) Outbreaks associated with recreational water in the United States. *Int. J. Environ. Health Res*, 15 (4), 243-262.
- Fantuzzi, G., Righi, E., Predieri, G., Ceppelli, G., Gobba, F., Aggazzotti, G. (2001). Occupational exposure to trihalomethanes in indoor swimming pools. *Science of Total Environment*, 264 (3): 257-265.
- Jovanovic, S., Wallner, T., Gabrio, T. (1995). Final report on the research project "Presence of haloforms in pool water, air and in swimmers and lifeguards in out-door and indoor pools". Stuttgart, Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg,
- Keuten, M. G. A.; Verberk, J. Q. J. C.; Pleumeekers, O.; van Spengen, J.; van Dijk, J. C. (2009). *Determination and reduction of bathing loads in public swimming pools*. Paper presented at the Swimming Pool & Spa International Conference, London.
- Lakind, J. S., Richardson, S. D., Blount, B. C. (2010). The good, the bad, and the volatile: can we have both healthy pools and healthy people? *Environ Sci Technol*, 44: 3205-3210.
- Nemery, B., Hoet, P. H. M., Nowak, D. (2002). Indoor swimming pools, water chlorination and respiratory health. *Eur Respir J*, 19: 790-793.
- Silva, I. M. (2000). Piscinas e saúde pública. Qualidade microbiológica da água. A higiene nas instalações de apoio. In FPN (Ed.), *Curso de Manutenção de Piscinas: FPN*.
- Sinclair, R. G., Jones, E. L., & Gerba, C. P. (2009). Viruses in recreational water-borne disease outbreaks: a review. [Review]. *J Appl Microbiol*, 107(6), 1769-1780.
- Soares, S. (2004). *Tratamento do ar e da água de piscinas públicas. Manual para técnicos de atividades aquáticas*. Porto: Xistarca, Promoções e Publicações Desportivas Lda.
- Stottmeister E. (1999). Occurrence of disinfection by-products in swimming pool waters. *Umweltmedizinischer Informationsdienst*. 2: 21-29.
- Welsh, L., Kemp, J. G., Roberts, R. G. (2005). Effects of physical conditioning on children and adolescents with asthma. *Sports Med*, 35(2): 127-141.



WORLD CONFERENCE ON DROWNING PREVENTION



POTSDAM • GERMANY • 20-22 OCTOBER 2013



**Sunday 20 to Tuesday 22 October 2013
Potsdam, Germany**

www.wcdp2013.org

DLRG
100 Jahre
KOMPETENZ | HUMANITÄT | VERANTWORTUNG



CURSO SWIFTWATER RESCUE TECHNICIAN RESCUE 3 EUROPE

22 - 25 DE MARZO DE 2013

NOTICIAS • INFORMACIÓN FESSGA

INFORMACIÓN SOBRE LA LICENCIA PROFESIONAL DE LA FESSGA PARA EL AÑO 2012-13

1. La licencia del año 2012-13 viene ofertada por la Federación de Salvamento e Socorrismo de Galicia.

2. La validez de la licencia: del 1 de octubre de 2012 al 30 de septiembre de 2013, es válida para todo el territorio nacional.

3. La licencia de la FESSGA se concede con las titulaciones otorgadas por la Federación de Salvamento e Socorrismo de Galicia, Federaciones Autonómicas y FESS.

4. La licencia de la FESSGA tiene las ventajas que, a continuación, se detallan:

- Seguro de Responsabilidad Civil de cobertura NACIONAL, contratado por la FESSGA, a través de las siguientes aseguradoras: Mutualidad General Deportiva.
- Seguro de accidentes ilimitado en centros reconocidos con cobertura NACIONAL, contratado por la FESSGA.
- Asesoría laboral y jurídica gratuita (según convenio de la FESSGA).
- Descuentos en las cuotas de actividades formativas, congresos y cursos de nivel superior.
- Descuentos en material de salvamento y socorrismo (formativo, profesional y deportivo).
- Mayores posibilidades en el mercado laboral.
- Respaldo federativo a la titulación.
- Participación democrática en la FESSGA.
- Información sobre los cursos y actividades de la Federación de Salvamento e Socorrismo de Galicia y así como de otros organismos (según convenio).
- Acceso a cursos de nivel superior, especialidades y actividades de formación continuada.

5. Requisitos para la obtención de esta licencia:

- Es imprescindible adjuntar la siguiente documentación:
 - Modelo de solicitud debidamente cumplimentado.
 - Una fotografía por cada licencia solicitada.

*Si es la primera vez que se renueva:

- Una fotografía para el archivo.
- Fotocopia de D.N.I.
- Fotocopia de la titulación.
- Resguardo original del ingreso bancario por el importe de la/s licencia/s solicitadas, indicando en el concepto del ingreso: CUOTA 2013 y el NOMBRE y APELLIDOS del titular de la licencia.
- Las ventajas de la licencia tienen efecto a partir de la fecha de entrada en la FESSGA de TODA la documentación requerida.
- Las solicitudes de renovación INCOMPLETAS o INCORRECTAS NO serán tramitadas.

Licencia	Tipo de licencia	Licencia para todo el año 2012-13
		FESSGA
<input type="checkbox"/>	Socorrista en Primeros Auxilios	75 €
<input type="checkbox"/>	Socorrista en Salvamento Acuático	75 €
<input type="checkbox"/>	Coordinadores de Salvamento Acuático Profesional	75 €
<input type="checkbox"/>	Profesor de Primeros Auxilios ..	75 €
<input type="checkbox"/>	Profesor de Salvamento Acuático	75 €
<input type="checkbox"/>	Profesor (otros)	50 €
<input type="checkbox"/>	Socorrista-Deportista FESSGA ..	45 €

Si se renueva más de una licencia se paga la de mayor importe y 10 euros más por cada una de las otras licencias renovadas.

El ingreso se abonará en la cuenta de la FESSGA, en la entidad bancaria **Caixanova: 2080-0184-76-0040008865**. Especificando en el concepto: Cuota 2013 de nombre y apellidos del titular de la licencia.



FICHA DE DATOS PARA LA LICENCIA FESSGA

Nº LICENCIA (si se posee de otros años): _____

NOMBRE y APELLIDOS: _____

D.N.I.: _____ - F. NACIMIENTO: ____/____/____

DIRECCIÓN: _____

C.P.: _____ LOCALIDAD: _____

PROVINCIA: _____ TELÉFONOS: _____

E.MAIL: _____

FIRMA (Solicitante)

INFORMACIÓN SOBRE LA LICENCIA DEPORTIVA DE LA FESSGA. TEMPORADA 2012 / 2013

La licencia de esta temporada es otorgada por la FESSGA con el respaldo de la FESS, tiene las siguientes características:

1. Tiempo en vigor: desde el 01 de noviembre de 2012 hasta el 31 de octubre de 2013.

2. El seguro es con la *Mutualidad General Deportiva (MGD)*, con nº de póliza: 4490, cuyas condiciones están a vuestra disposición en la FESSGA.

3. Estará en vigor siempre que se cumplan los requisitos exigidos:

- Pago de cuota (ver cuadro).
- Fotocopia de D.N.I.
- Licencia y ficha cumplimentada por el club.

Licencia	Tipo de licencia	Licencia de la temporada 2010/2011
		FESSGA
<input type="checkbox"/>	Deportista Escuela	6 €
<input type="checkbox"/>	Deportista menor de 14 años	25 €
<input type="checkbox"/>	Deportista mayor de 14 años	35 €
<input type="checkbox"/>	Club	125 €
<input type="checkbox"/>	Cronometrador	20 €
<input type="checkbox"/>	Árbitro autonómico	35 €
<input type="checkbox"/>	Árbitro nacional	55 €
<input type="checkbox"/>	Directivo club	35 €
<input type="checkbox"/>	Directivo FESSGA	35 €
<input type="checkbox"/>	Monitor de Salvamento	35 €
<input type="checkbox"/>	Entrenador auxiliar	35 €
<input type="checkbox"/>	Entrenador superior	50 €

Si se renueva más de una licencia se paga la de mayor importe y 7 euros más por cada una de las otras licencias renovadas.

Los deportistas mayores de 16 años deben adjuntar fotocopia del título o certificado de socorrista si lo poseen. Así mismo, los entrenadores, árbitros y monitores deben adjuntar fotocopia de su titulación.

El ingreso se abonará en la cuenta de la FESSGA, en la entidad bancaria **Caixanova: 2080-0184-74-0040007656**. Especificando en el concepto: Cuota 2013 de nombre y apellidos del titular de la licencia.

4. Si ocurre un accidente se deben realizar los siguientes pasos:

1. Notificación al club, quien hará un certificado de lesión.
2. Notificación a la FESSGA, que hará el parte necesario para acudir al centro hospitalario.
3. En caso de urgencia se irá al hospital y posteriormente se comunica a la FESSGA y al club para dar el parte oportuno.
4. Es obligatorio acudir a un centro concertado con la MGD, excepto casos muy graves y urgentes.
5. Llevar al centro médico la licencia actualizada.

5. La FESSGA no respaldará ningún parte que no cumpla lo anterior.

6. Cualquier solicitud que no venga cumplimentada como se indica **no** tendrá validez ni será tramitada por la FESSGA.

7. Las solicitudes que no vengan firmadas **NO** tendrán validez ninguna.

8. Una vez tramitadas la FESSGA devolverá esta hoja sellada al club.



FICHA DE DATOS PARA LA LICENCIA DEPORTIVA

Nº LICENCIA (si se posee de otros años): _____

NOMBRE y APELLIDOS: _____

D.N.I: _____ - F. NACIMIENTO: ___/___/___

DIRECCIÓN: _____

C.P: _____ LOCALIDAD: _____

PROVINCIA: _____ TELÉFONOS: _____

CLUB: _____ IMPORTE _____ €

E.MAIL: _____

FIRMA (Solicitante)*

FIRMA y SELLO (Club)

*Firma de padre/madre (en caso de menores)



CENA GALA DE LA FEDERACIÓN DE SALVAMENTO E SOCORRISMO DE GALICIA, 2012

CALENDÁRIO DEPORTIVO DE INVERNO. FESSGA 2013

XORNADA	DATA	CATEGORÍA	INDIVIDUAIS	EQUIPOS	SEDE
1ª XORNADA MENORES	15/12/2012	Alevín	Dúas por deportista	4x25 obstáculos 4x50 relev. Aletas	
		Infantil	Tres por deportista	4x25 obstáculos 4x12.5 arrastre	
		Cadete	Tres por deportista	4x25 obstáculos 4x12.5 arrastre	
1ª XORNADA MAIORES	22/12/2012	Xuvenil	Catro por deportista.	4x25 obstáculos 4x25 arrastre	SAL (Carballo o Cerceda)
		Xunior	Catro por deportista.	4x25 obstáculos 4x25 arrastre	
		Senior	Catro por deportista.	4x25 obstáculos 4x25 arrastre	
2ª XORNADA MENORES	19/01/2013	Alevín	Dúas por deportista	4x25 obstáculos 4x50 relev. Aletas	CERCEDA (Cerceda)
		Infantil	Tres por deportista	4x50 tubo rescate 4x50 natacio aletas	
		Cadete	Tres por deportista	4x50 tubo rescate 4x50 natacio aletas	
2ª XORNADA MAIORES	27/01/2013	Xuvenil	Catro por deportista.	4x50 relev. De tubo Lanzamento corda	SALV-AR (Arteixo)
		Xunior	Catro por deportista.	4x50 relev. De tubo Lanzamento corda	
		Senior	Catro por deportista.	4x50 relev. De tubo Lanzamento corda	
CTO GALEGO DE INVERNO 2013.	9-10/02/2013	Xuvenil Xunior Senior	Todas as probas individuais	Todas as probas de equipos	
CTO GALEGO DE INVERNO 2013.	02-03/03/2013	Alevín* Infantil Cadete	Todas as probas individuais	Todas as probas de equipos	

CALENDÁRIO DEPORTIVO DE VERANO. FESSGA 2013

XORNADA	DATA	CATEGORÍA	INDIVIDUAIS	EQUIPOS	SEDE
1ª XORNADA MENORES	20/04/2013	Alevín	Dúas por deportista	Relv. Sprint	SAPO (Cangas)
		Infantil	Dúas por deportista	Relv. Sprint Resc. Tubo.	
		Cadete	Tres por deportista	Relv. Sprint Resc. Tubo.	
1ª XORNADA MAIORES	27/04/2013	Xuvenil	Catro por deportista.	Relv. Sprint Resc. Tabla	SAPO (Bueu-Agrelo)
		Xunior	Catro por deportista.	Relv. Sprint Resc. Tabla	
		Senior	Catro por deportista.	Relv. Sprint Resc. Tabla	
2ª XORNADA MENORES	11/05/2013	Alevín	Dúas por deportista	Relv. Sprint	ARTEIXO (Arteixo-Sabón)
		Infantil	Dúas por deportista	Relv. Sprint Resc. Tubo.	
		Cadete	Tres por deportista	Relv. Sprint Resc. Tabla	
2ª XORNADA MAIORES	25/05/2013	Xuvenil	Catro por deportista.	Resc. Tubo Resc. Taplin	P.C. SALVAMENTO (Montalvo)
		Xunior	Catro por deportista.	Resc. Tubo Resc. Taplin	
		Senior	Catro por deportista.	Resc. Tubo Resc. Taplin	
CTO GALEGO DE INVERNO 2013.	29/06/2013	Xuvenil xunior	Todas as probas individuais	Todas as probas de equipos	
CTO GALEGO DE INVERNO 2013.	27-28/07/2013	Absoluto	Todas as probas individuais	Todas as probas de equipos	
CTO GALEGO DE INVERNO 2013.	22/06/2013	Alevín Infantil Cadete	Todas as probas individuais	Todas as probas de equipos	

I CURSO DE RESCATE EN AGUAS BRAVAS



Foto. Foto grupal de los alumnos e instructores del curso.

En su afán por seguir ampliando rangos de conocimiento de los socorristas, la Federación de Salvamento e Socorrismo de Galicia (FESSGA), organizó, a través de *Rescue 3 Europa*, el *Swiftwater Rescue Technician* (I Curso de Rescate en Aguas Bravas). Acudieron a impartirlo compañeros expertos en esta materia, pertenecientes al *Rescue 3* con sede en Portugal.

Dicho curso fue realizado los días 22, 23, 24, 25 de marzo de 2013 en Carballo. Participaron en él un total de 11 alumnos con el fin de aprender técnicas de rescate en las aguas movidas del río.

Los contenidos a impartir fueron:

- Hidrología.
- Maniobras de seguridad, dinámica de riesgos.
- Dirección básica de rescates e inundaciones.
- Trabajo con cuerdas y manejo de víctimas.
- Técnicas rescate aguas bravas.
- Operaciones de búsqueda.
- Embarcaciones y comunicaciones.

Estos contenidos se repartieron a lo largo de los cuatro días de duración del curso, combinando partes teóricas con partes prácticas, donde se ponían en práctica los conocimientos adquiridos y se experimentaba con las corrientes del río y los materiales novedosos que llevaron los instructores.

Todos los alumnos quedaron muy contentos por el curso, ya que aprendieron técnicas nuevas de rescate que les podrán ser útiles en el futuro, todo ello en un ambiente distendido y de continua colaboración entre compañeros.

El *Swiftwater Rescue Technician* pertenece a una serie de cursos de rescate en aguas bravas que acredita *Rescue 3*, que certifican desde el nivel principiante hasta nivel experto de rescatador en este medio.

COLECCIÓN DE LLAVEROS DE SALVAMENTO ACUÁTICO DEPORTIVO

Con motivo del 10 aniversario (1997-2007) de la Federación de Salvamento e Socorrismo de Galicia (FESSGA), se diseñaron y realizaron cuatro llaveros que ilustran diferentes imágenes del Salvamento Acuático Deportivo, así como el logo de la FESSGA.

Estos llaveros son de metal, con la parte posterior lisa, y pueden ser grabados para personalizarlos. Sus dimensiones son de 3,02 x 3,02 x 0,3 cm y se presentan en una caja individual.

Los precios de venta al público son como siguen:

- 1 Llaveros: 9€
- 2 Llaveros: 17€
- 3 Llaveros: 22€
- 4 Llaveros: 25€

Para mayores pedidos y/o cantidades debe consultarse con la FESSGA, bien a través de su teléfono (981.97.71.20) o bien a través de su correo electrónico (secretaria@fessga.es), solicitando un presupuesto del pedido.



Foto. Ejemplo de los 4 modelos de llaveros que la FESSGA ha realizado por su 10º aniversario (1997-2007)

CURSO DE ÁRBITRO NACIONAL

En los últimos años el salvamento deportivo gallego está creciendo exponencialmente, muestra de ello son las convocatorias de deportistas tanto para concentraciones de talentos de la Federación Española, como la participación en campeonatos internacionales con las selecciones nacionales Júnior y Absoluta.



Foto. Árbitro Nacional arbitrando en una competición.

Uno de los indicadores de nivel en el deporte, aparte de los resultados logrados en competiciones, es el arbitraje. La titulación de los árbitros, la experiencia y conocimientos que posean repercutirá en el nivel de la competición y en su mejor desarrollo.

Sabiendo esto, y después de varios intentos fallidos, desde la FESSGA se consiguió la convocatoria de un curso de Árbitro Nacional en territorio gallego por parte del Comité Nacional de Árbitros.

Los requisitos para poder acceder a esta titulación fueron los siguientes:

- Poseer el título de Árbitro Auxiliar de la RFESS, con una antigüedad de, al menos, dos años.
- Haber tenido cinco actuaciones a nivel autonómico y/o nacional.
- Mandar informe favorable del Delegado Autonómico de Árbitros, si lo hubiera o en su defecto del Presidente de la Federación Autonómica a la que pertenezca.
- Tener 18 años cumplidos en el momento del examen.
- Tener tramitada la licencia de Árbitro Auxiliar de la temporada 2012/2013.

El curso se realizó los días 16 y 17 de marzo de 2013. El primer día fue dedicado a teoría, repasando el reglamento técnico de competición y el reglamento del Comité Nacional de Árbitros. El segundo día se realizó la práctica en una competición organizada por la FESSGA en la Piscina Carballo Calero de Carballo.

Ahora la FESSGA posee 6 nuevos Árbitros Nacionales, lo que junto con la experiencia que van adquiriendo, harán que el deporte del salvamento en Galicia siga subiendo su nivel como lo está haciendo en los últimos años.

CENA CELEBRACIÓN DEL XV ANIVERSARIO DE LA FESSGA, CONGRESO Y FIN DE TEMPORADA



Foto. Entrega de premios a los mejores deportistas.

Como cada año, la Federación de Salvamento e Socorrismo de Galicia organizó la habitual cena de gala. Fue un evento diferente de lo habitual y muy especial. Esto fue así porque, además de celebrar el cierre de la temporada 2011-2012, servía como un buen cierre para el *International Lifesaving Congress 2012*, organizado con motivo del 15º aniversario de la FESSGA.

El acto se celebró el día 1 de diciembre de 2012, a las 22.00 horas en el ***Hotel Punta del Este***, en Carballo, coincidiendo con el Congreso Internacional de Salvamento y Socorrismo. El menú constaba de aperitivo de bienvenida, empanada, fideuá de primer plato, entrecot como segundo plato, helado de postre y cafés para rematar con el baile de rigor.



Foto. Momento de la cena gala de la FESSGA, encontrándose en primera plana diferentes ponentes del *International Lifesaving Congress*.

A ella asistieron, además de ponentes y asistentes al congreso, deportistas, representantes de clubes, padres de practicantes de salvamento deportivo y personas vinculadas a nuestro campo, además de representantes del Concello de Carballo. Este fue un evento en la que estaban representados diferentes países, ciudades de España y de diferentes pueblos de Galicia.

En esta se dieron los agradecimientos a personas que, de una forma u otra, ayudaron al buen desarrollo del congreso y colaboraron para lograr el éxito que se consiguió.

A continuación, llegó la hora de los premiados. En primer lugar se entregaron los premios especiales, dedicados a aquellas personas que por diferentes motivos tienen un papel especial en el salvamento gallego durante los 15 años de su existencia. A continuación se pasaría a entregar los trofeos de campeón a los mejores deportistas de la temporada de cada categoría.

Presentó la ceremonia de premiación Dña. Nuria Rodríguez Suárez, presidenta de la FESSGA.



Foto. Nuria Rodríguez Suárez (Presidenta Actual de la FESSGA) y Pedro Martínez Varela (Primer presidente de la FESSGA).

Los premios "15 años de la FESSGA" fueron convocados por la Federación, los clubes hicieron su propuesta y el jurado destacó a las siguientes personas o entidades, estando premiados por su labor y apoyo incondicional el Concello de Carballo y La Voz de Galicia edición Carballo.

Premio	Nombre
Mejor entrenador	Benigno Vázquez Bertoa
Mejor árbitro	Carlos Rey Calvo
Mejor deportista	Anxo Martínez Sarrapio
Mejor deportista promesa	Inés Barbeito Gende
Mejor trayectoria	Silvia Seoane Pazos
Mejor iniciativa	Club Sysca
Mejor entidad pública	Concello Caldas de Reis
Premio integración social	Ángel Becerra Quiroga
Apoyo mediático	Noticiero de Arteixo
Mejor investigador	J. Arturo Abraldes Valeiras
Mejor club	Club Sapo

Todos los ganadores fueron galardonados con un original trofeo y con un regalo otorgado por la FESSGA, además del trofeo al mejor club de Galicia.

Los mejores deportistas de cada categoría en la Liga Gallega de Salvamento Acuático Deportivo fueron:

Categoría Alevín

	Club	Puntos
Andrea Pichel Bestilleiro	Cerceda	140
Cesar Varela Mesejo	Sysca	146

Categoría Infantil

	Club	Puntos
Paula Agra Neira	Sasa	288
Miguel Rodríguez Núñez	Sapo	277

Categoría Cadete

	Club	Puntos
Sara Gende Rodríguez	Cerceda	329
Pablo Velo Rodríguez	Sal	347

Categoría Juvenil

	Club	Puntos
Cynthia Vieira Cortés	Sapo	489
Daniel Suárez Dapena	Umia	396

Categoría Júnior

	Club	Puntos
Patricia A. Gerosa Moreti	Sapo	370
J. Enrique Ramilo Trigo	Sal	497

Categoría Sénior

	Club	Puntos
Cristina García Marín	Sapo	462
Diego Abal Mouríño	Sapo	382



Foto. Cristina García y Diego Abal recibiendo el obsequio a mejor deportista de la temporada 2011-2012 de la categoría Sénior.

Los Mejores Clubes de la liga fueron:

	Club	Puntos
1º	Sapo	11189
2º	Umia	9593
3º	Sasa	8469

Clausuró el acto el Concejal de Deportes de Carballo, que dedicó unas palabras a todos, felicitando el trabajo de los organizadores y agradeciendo la asistencia a todos y el 1º Presidente de la FESSGA D. Pedro Martínez que alabó el trabajo de la junta directiva de la entidad, en manos de su primera presidenta y de la evolución que había tenido el salvamento en su poco tiempo de vida.

GRAN ACTUACIÓN DE LOS DEPORTISTAS GALLEGOS EN EL CAMPEONATO DE ESPAÑA

Los días 23 y 24 de marzo de 2013 se celebraron en la piscina del Complejo Deportivo Santo Domingo, en Alcorcón, los Campeonatos de España Juvenil Junior y Absoluto de Salvamento.

Participaron en ellos un total de 37 deportistas gallegos en pruebas individuales, más algunos que fueron para completar equipos. Estos deportistas eran pertenecientes a los clubes SALV-AR, Pc Salvamento, SAPO, SAL, Natación Cerceda, SASA y Umia.

Lo realmente impresionante y digno de mención no fue solo la cantidad de nadadores que consiguieron mínima para poder participar, sino los grandes resultados que se lograron en el campeonato.



Foto. a) Cristina García y b) Uxía Candal e Ines Barbeito en el Campeonato de España.

La más destacada fue Cristina García, deportista del Pc Salvamento, que se hizo con un oro en la prueba 100m Socorrista y tres bronce en las pruebas 100m Combinada, 50m Rescate de Maniquí y 100m Rescate con Aletas, en categoría absoluta, formando parte en esta última de la llegada más apretada de la competición, donde a la 1ª y la 3ª clasificada solo las separaron dos centésimas.

Otros resultados dignos de mención fueron dos bronce de Enrique Ramilo (Club SAL), en las pruebas Junior de 100m Rescate con Aletas y 200m Supersocorrista; un bronce de María Gallardo en los 200m Obstáculos Junior, logrando así la primera medalla en un Campeonato de España para el Club SALV-AR; y un merecido oro en 50m Rescate de Ma-

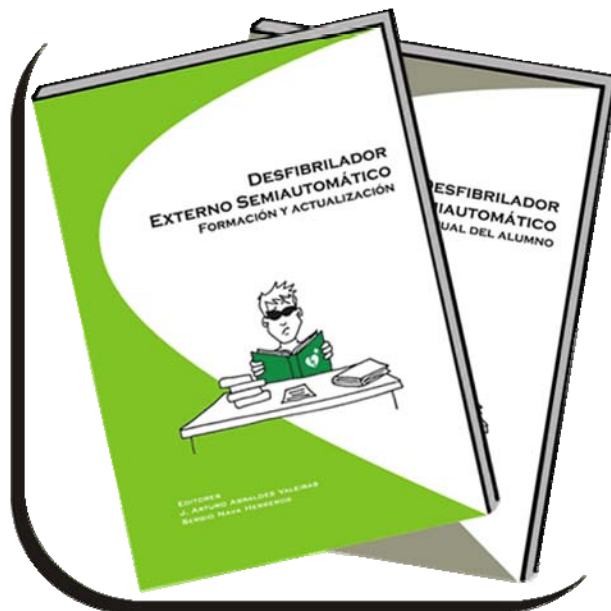
niquí de la categoría Júnior para Daniel Suárez del Club Umia.

En los relevos también se lograron buenos resultados, con un bronce para el relevo del Club Umia (Daniel Suárez- Tino Carou- Matías Rivadulla- Esteban Ferreiro) en la prueba 4x25m Remolque de Maniquí Junior Masculino, un oro para el SASA (Alejandro González-Raúl García) en Lanzamiento de Cuerda Juvenil Masculino, otro oro para el Natación Cerceda (Inés Barbeito- Uxía Candal) en Lanzamiento de Cuerda Junior femenino y un bronce, también en Lanzamiento de Cuerda, para el Club SAL (Iván Lobelle-Marcos Lobelle) en la categoría Absoluto Masculino.



Foto. a) Los hermanos Lobelle y, b) Alejandro González y Raúl García, en el Campeonato de España.

MANUAL DE DESFIBRILADOR EXTERNO SEMIAUTOMÁTICO



El presente libro constituye el nuevo manual de formación de los cursos de Desfibrilador Semiautomático Externo. Este libro está compuesto por dos volúmenes que aportan los conocimientos y las herramientas para la formación en contenidos específicos de DESA.

En la obra, dirigida por Abraldes, JA y Nava, S. colaboraron profesionales de diferentes ámbitos, todos ellos relacionados con los aspectos más específicos de la formación en este tipo de contenidos.

Su estructura es sencilla, en base a diferentes capítulos, organizados de tal forma que la comprensión sea continua y favorezca el aprendizaje del alumno. Cada uno de los bloques temáticos presenta las características de estar estructurado en diferentes apartados: 1) Objetivos, 2) Contenidos del tema 3) Evaluación inicial, 4) Desarrollo del tema, 5) Aspectos destacados, 6) Propuesta de actividades, 7) Evaluación del tema y 8) Bibliografía específica.

Con este libro, se comienza una colección de libros que se están desarrollando para actualizar la formación en aspectos específicos en relación al Salvamento Acuático y los primeros auxilios.

CLASIFICACIÓN DE LOS MEJORES DEPORTISTAS DE LA TEMPORADA 2012-2013

Terminada la temporada deportiva 2012-2013 ya conocemos a los nuevos campeones de cada categoría, en función de los puntos conseguidos a lo largo de las diferentes competiciones. Estos son los tres mejores de cada categoría.

Categoría Absoluta Femenino:

	Nombre	Club	Puntos
1º	Cristina García Marín	Sanxenxo	497
2º	Laura Miras Baloira	Umia	333
3º	Silvia González Tarrío	Sanxenxo	279

Categoría Absoluta Masculino:

	Nombre	Club	Puntos
1º	Diego Abal Mourinho	Sapo	338
2º	Marín Tenorio Freire	Sapo	299
3º	Diego López Rey	Sal	228

Categoría Júnior Femenino:

	Nombre	Club	Puntos
1º	Ines Barbeito Gende	Cerceda	515
2º	Cynthia Vieira Cortés	Sapo	487
3º	Tania Gamallo Villamarin	Umia	303

Categoría Júnior Masculino:

	Nombre	Club	Puntos
1º	José Enrique Ramilo Trigo	Sal	493
2º	Anxo Martínez Sarrapio	Sanxenxo	433
3º	Daniel Suárez Dapena	Umia	324

Categoría Juvenil Femenino:

	Nombre	Club	Puntos
1º	Sara Gende Rodríguez	Cerceda	350
2º	Irene Rivadulla Mallo	Umia	322
3º	Mariña Magariños Herrera	Umia	313

Categoría Juvenil Masculino:

	Nombre	Club	Puntos
1º	Alejandro González Muiños	Sasa	379
2º	Matías Rivadulla Cora	Umia	354
3º	Pablo, Velo Rodríguez	Sal	281

Categoría Cadete Femenino:

	Nombre	Club	Puntos
1º	Valeria Gómez Anido	Sysca	382
2º	Lucía Díaz González	Sasa	335
3º	Sabela Miras Fernandez	Sal	293

Categoría Cadete Masculino:

	Nombre	Club	Puntos
1º	Miguel Fariña Caeiro	Umia	359
2º	Jorge Bautista Fernandez	Sapo	324
3º	Jorge Blanco Porteiro	Sysca	315

Categoría Infantil Femenino:

	Nombre	Club	Puntos
1º	Helena Torreiro Guillín	Sasa	269
2º	Alejandra Iglesias Regidor	Sysca	250
3º	Melina Velo Fuentes	Sal	249

Categoría Infantil Masculino:

	Nombre	Club	Puntos
1º	Brais García García	Sasa	319
2º	Manuel Muiño Rozamontes	Salv-ar	227
3º	César Varela Mesejo	Sysca	217

Categoría Alevín Femenino:

	Nombre	Club	Puntos
1º	Ainoa Carracedo Flores	Umia	184
2º	Sofía Varela Porteiro	Cerceda	178
3º	Marta Troitiño Dono	Umia	150

Categoría Alevín Masculino:

	Nombre	Club	Puntos
1º	Alejandro Suárez García	Cerceda	196
2º	Daniel Regueiro Pallas	Cerceda	179
3º	Pablo Perez Terron	Sasa	169

CONCURSO DE TRABAJOS EN SALVAMENTO ACUÁTICO Y PRIMEROS AUXILIOS

Bases

- Requisitos de los participantes
 - Cualquier persona física o jurídica.
 - Los trabajos deben de ser inéditos.
- Temática de los artículos
 - Los trabajos podrán tratar sobre cualquier temática de interés relacionada con el mundo de la seguridad, salvamento, socorismo y los primeros auxilios.
- Presentación (requisitos formales)
 - Cada autor podrá presentar uno o más artículos, y cada artículo puede estar escrito por uno o más autores.

- Los trabajos se presentarán en soporte magnético (procesador de textos Microsoft Word) y también 5 ejemplares en papel.
 - Impresos en espacio sencillo, en lengua castellana, en formato DIN A4 y por una sola cara.
 - Extensión máxima de 25 hojas y mínima de 15.
 - También se presentará un resumen del trabajo de 500-800 palabras.
 - Los trabajos y resúmenes impresos en papel, no llevarán el nombre del autor, ni ningún dato identificativo, simplemente poner el título en la primera hoja, y todas ellas numeradas.
 - El trabajo ha de estar acompañado de una plica en sobre cerrado, en la cual ponga los datos personales:
 - Nombre y apellidos.
 - Dirección, teléfono y dirección electrónica.
 - Titulación y/o institución a la que representan.
 - Título del trabajo.
 - En la parte exterior del sobre tiene que figurar el título del trabajo y en la parte inferior izquierda se tiene que indicar "*Concurso de artículos sobre Salvamento Acuático y Primeros Auxilios*". Federación de Salvamento e Socorrismo de Galicia (FESSGA).
 - Todos los datos anteriores, junto con el trabajo, se pueden enviar de forma electrónica de la FESSGA: secretaria@fessga.es, indicando en el asunto: "*Concurso de trabajos en Salvamento Acuático y Primeros Auxilios*".
4. Plazo para la admisión de trabajos
- El plazo para la presentación de originales finalizará a las 20:00 horas del día 22 de diciembre de 2011.
5. Jurado
- La junta directiva de la FESSGA y los miembros del comité científico de la revista FEGUI son los miembros del jurado.
- Estará compuesto por cinco miembros bajo la presidencia del presidente de la FESSGA.
6. Veredicto
- El veredicto del jurado será inapelable y se hará público en la fecha límite de 30 de febrero de 2012. El jurado podrá dividir la dotación del premio entre dos participantes, si considera empatada la calidad de los trabajos. También podrá otorgar uno o más accésits (sin dotación económica).
 - El jurado podrá declarar desierto el premio, en caso de considerar que ninguno de los trabajos tengan méritos suficientes o si éstos no se ajustasen a las bases.
7. Dotación del premio
- El premio será dotado con 500 euros sobre los que se efectuará la retención a cuenta del IRPF.
 - El/la ganador/a o ganadores/as recibirán también un certificado acreditativo.
8. Disposición de los trabajos
- Durante el plazo de un año los trabajos presentados quedarán a disposición de la Federación de Salvamento e Socorrismo de Galicia (FESSGA), que publicará, si lo considera oportuno, el trabajo o resumen, siempre haciendo constar el nombre del autor o autores.
 - La FESSGA no devolverá los trabajos presentados.
9. Entrega del premio
- El veredicto del premio será comunicado personalmente al/la ganador/a o los/as ganadores, los cuales tendrán de recogerlo en persona cuando se les convoque al acto de entrega.
10. Aceptación de las bases
- La participación en el premio supone la aceptación de las bases.

NORMAS DE PUBLICACIÓN DE LA REVISTA FEGUI



CONTENIDO

La revista *FEGUI, Revista de Salvamento Acuático y Primeros Auxilios* considerará para su publicación trabajos divulgativos y de investigación relacionados con las diferentes áreas temáticas y campos del Salvamento y Socorrismo. Los trabajos se enviarán a la Secretaría de la revista, mediante correo electrónico a la dirección: revistafegui@gmail.com.

También se pueden enviar a la dirección postal de la Federación de Salvamento e Socorrismo de Galicia (FESSGA): C/ Habitat, nº 8. Bajo Izq. 15.172 Perillo – Oleiros. A Coruña. España.

Los manuscritos se enviarán protegidos adecuadamente, evitando doblar las figuras y acompañados de una carta de presentación. En dicha carta deberá figurar, de forma expresa, la aceptación de las normas de publicación y todas aquellas declaraciones juradas que se indican a continuación.

CONDICIONES

Sobre la selección de trabajos

Todos los trabajos recibidos serán examinados por el Comité de Redacción de la revista *FEGUI, Revista de Salvamento Acuático y Primeros Auxilios*, que decidi-

rá si reúnen las condiciones suficientes para pasar al proceso de revisión por parte del Comité Científico. Los artículos rechazados en esta primera valoración serán devueltos al autor indicándole los motivos por los cuales su trabajo no ha sido admitido. Así mismo, los autores de todos aquellos trabajos que, habiendo superado este primer filtro, no presenten los requisitos formales planteados en esta normativa, serán requeridos para subsanar las deficiencias detectadas en el plazo más breve posible. Durante este tiempo el trabajo permanecerá en depósito, pudiendo el autor solicitar la devolución del manuscrito si así lo considera.

Sobre la cesión de derechos

Todos los manuscritos están sujetos a revisión editorial. Podrán ser admitidos tanto artículos originales como revisiones de conjunto, siempre y cuando sean inéditos. Los autores remitirán una declaración jurada de no haber publicado ni enviado simultáneamente el artículo a otra revista para su revisión y posterior publicación. La aceptación de un artículo para su publicación en la revista *FEGUI, Revista de Salvamento Acuático y Primeros Auxilios* implica la cesión de los derechos de reproducción del autor a favor de su editor, no pudiendo ser reproducido o publicado total o parcialmente sin autorización escrita del mismo. Igualmente, el autor certificará que ostenta la legítima titularidad de uso sobre todos los derechos de propiedad intelectual e industrial correspondientes al artículo en cuestión. Cualquier litigio que pudiera surgir en relación a lo expresado con anterioridad deberá ser dirimido por los juzgados de la Comunidad Autónoma de A Coruña.

Sobre los principios éticos

Los trabajos enviados deben estar elaborados – si es el caso – respetando las recomendaciones internacionales sobre investigación clínica y con animales de laboratorio. En concreto el RD 944/1978 de 14 de abril y la Orden de recomendaciones internacionales sobre investigación clínica y con animales del Ministerio de Sanidad de 3 de agosto de 1982 por los que se regulan en España los Ensayos Clínicos en humanos, recogiendo los acuerdos de las asambleas médicas mundiales de Helsinki 64, Tokio 65 y Venecia 83 y las directivas comunitarias (UE) al respecto 75/318, 83/570, 83/571; y el RD 233/88 que desarrolla en España la directiva 86/609/UE sobre utilización de animales en experimentación y otros fines científicos.

Se entiende que las opiniones expresadas en los artículos son responsabilidad exclusiva de los autores, no comprometiendo la opinión y política científica de la revista.

PRESENTACIÓN

Los trabajos que se presenten en formato manuscrito lo realizarán por triplicado, mecanografiados en hojas DIN A-4 (210 x 297mm) a doble espacio en su totalidad (fuente Times New Roman, tamaño 12), con márgenes de 2.5cm en los lados y en los extremos superior e inferior de cada hoja. Todas las páginas irán numeradas correlativamente en el extremo inferior derecho. Los trabajos tendrán una extensión máxima de 25 páginas, incluida la bibliografía. Además, se incluirá un disquete o CD formateado para PC con el texto en un archivo tipo Word.

Si los trabajos son enviados en formato electrónico tendrán las mismas características que las solicitadas para el manuscrito, presentando en un único documento tipo Word el texto. Las figuras del trabajo serán referenciadas en el lugar de inclusión en el texto. Éstas se entregarán en formato electrónico (preferentemente en formato .tiff o .jpg), con una calidad aceptable para su publicación (se recomienda un mínimo de 300 dpi).

Formato de los manuscritos

1. En la PRIMERA PÁGINA del artículo se indicarán los siguientes datos: título, nombre y apellidos de los autores, referencias de centros de trabajo u ocupación, nombre completo y dirección del centro donde se ha desarrollado el trabajo (en su caso), título abreviado (30 caracteres máximo), dirección, correo electrónico, teléfono y telefax para la correspondencia.

2. En la SEGUNDA PÁGINA se incluirá: título, un resumen (inglés y castellano) no superior a 250 palabras y, entre 3 y 6, palabras clave en ambos idiomas. Deberá indicarse la fecha de finalización del trabajo. El nombre del autor sólo debe aparecer en la primera página, a fin de poder realizar la valoración imparcial. Se garantiza, además, que el artículo y el nombre de sus autores gozarán de una total confidencialidad hasta su publicación.

3. Texto, a partir de la TERCERA PÁGINA. En el caso de utilizar siglas, éstas deberán ser explicadas entre paréntesis la primera vez que aparezcan en el texto. Siempre que sea posible se evitarán las notas a pie de página, pero en el caso de ser imprescindibles aparecerán en la página correspondiente con un tamaño de letra igual a 10 y se utilizará la numeración arábiga en superíndice (1, 2, 3, etc.).

4. Citas en el texto y referencias bibliográficas. Se ajustarán a las Normas de APA (5ª edición). Las referencias irán al final del manuscrito en orden alfabético.

5. Tablas y figuras. Deben ser presentadas aparte, incluyéndose una tabla o figura por hoja, con su número y enunciado. En el caso de utilizar abreviaturas, se deberán aclarar a pie de tabla o figura. Las tablas deberán llevar numeración y título en la parte

superior de las mismas. Las figuras deberán llevar la numeración y título en la parte inferior. En el caso de no ser originales, aún siendo del mismo autor, se deberá reseñar también su procedencia y referencia bibliográfica.

Las tablas y figuras se numerarán consecutivamente en el texto según su ubicación (Tabla 1 o Figura 1), respetando una numeración correlativa para cada tipo.

6. Fotografías. Se recomienda que las fotografías sean originales, y entregadas en soporte de papel fotográfico o diapositiva, ya que pueden existir problemas con la publicación de imágenes obtenidas de Internet, o, entregadas en archivos de imagen que no den buena calidad a la hora del proceso de impresión. En ese caso no serán publicadas. Las fotografías reciben el tratamiento de figuras, por lo que el autor deberá atenerse a las normas establecidas a tal efecto. Las fotografías enviadas deberán ir acompañadas, en hoja aparte, del texto y numeración que figurará al pie.

Si las fotografías y/o figuras se presentan en formato electrónico deberán remitirse en un fichero aparte, en formato .tiff o .jpg, con una calidad aceptable para su publicación (se recomienda un mínimo de 300 dpi).

En las fotografías que aparezcan personas se deberán adoptar las medidas necesarias para que éstas no puedan ser identificadas, o bien, contar con el visto bueno de ellas para su publicación.

El Comité de Redacción se reserva el derecho a reducir el número de tablas y figuras propuestas por el autor si se consideran irrelevantes para la comprensión del texto. En este caso se notificará al autor la decisión tomada.

7. Unidades de medida. Las medidas de longitud, talla, peso y volumen se deben expresar en unidades métricas (metro, kilogramo, litro) o sus múltiplos decimales.

Las temperaturas se facilitarán en grados Celsius y las presiones arteriales en milímetros de mercurio.

Todos los valores de parámetros hematológicos y bioquímicos se presentarán en unidades del sistema métrico decimal, de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

ARTÍCULOS ORIGINALES

Los artículos originales contemplarán, a modo de referencia, los siguientes apartados: introducción, material y método, resultados, discusión, conclusiones, agradecimientos y referencias bibliográficas.

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Los artículos de revisión contemplarán, a modo de referencia, los siguientes apartados: introducción, antecedentes, estado actual del tema, conclusiones, aplicaciones prácticas, futuras líneas de investigación, agradecimientos, referencias, y tablas / gráficos. Se consideran como artículos de revisión aquellos que analizan, desde una perspectiva histórica, el estado o nivel de desarrollo científico de una temática concreta.

RECENSIÓN DE LIBROS

Esta sección de la revista *FEGUI, Revista de Salvamento Acuático y Primeros Auxilios* estará destinada a ofrecer una visión crítica de obras publicadas recientemente y de destacada relevancia para nuestra área de conocimiento. En líneas generales, la estructura podría ser la siguiente: presentación de la obra, introducción, contenido del libro, aportación fundamental, comentarios personales, conclusiones generales, bibliografía. Los manuscritos enviados para su publicación en esta sección tendrán una extensión máxima de tres páginas ajustadas a las indicaciones realizadas en el apartado de presentación.

CARTAS AL DIRECTOR

FEGUI, Revista de Salvamento Acuático y Primeros Auxilios pretende ser un órgano de opinión y discusión para la comunidad científica del área de salvamento y socorismo. En este apartado se publicarán cartas dirigidas al Director de la revista criticando y opinando sobre los artículos publicados en los números anteriores. El documento será remitido al

autor del artículo para que, de forma paralela, pueda contestar al autor de la carta. Ambas serán publicadas en un mismo número. La extensión de las cartas no podrá exceder de las dos páginas, incluyendo bibliografía de referencia, quedando su redacción sujeta a las indicaciones realizadas en el apartado de presentación. Cada carta al director deberá adjuntar al principio de la misma un resumen de no más de cien palabras. El Comité de Redacción se reserva el derecho de no publicar aquellas cartas que tengan un carácter ofensivo o, por otra parte, no se ciñan al objeto del artículo, notificándose esta decisión al autor de la carta.

TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES

En virtud de lo establecido en el artículo 17 del Real Decreto 994/1999, por el que se aprueba el Reglamento de Medidas de Seguridad de los Ficheros Automatizados que contengan Datos de Carácter Personal, así como en la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, la Dirección de la revista *FEGUI, Revista de Salvamento Acuático y Primeros Auxilios* garantiza el adecuado tratamiento de los datos de carácter personal.





FEGUI

Revista de Salvamento Acuático y Primeros Auxilios

Revista Publicada por la Federación de Salvamento e Socorrismo de Galicia
C/ Habitat, nº 8. Bajo. Izq. 15.172 Perillo - Oleiros. A Coruña. España.
Telf. 981.97.71.20 - Fax. 981.97.71.42