

**UNIVERSIDAD DE OVIEDO**

**TRABAJO FIN DE MÁSTER EN ANÁLISIS Y GESTIÓN DE EMERGENCIAS Y DESASTRES**

*“ESTUDIO SOBRE LOS CONOCIMIENTOS EN RCP Y DESA DE LOS MONITORES DEPORTIVOS DE LA FUNDACIÓN DEPORTIVA MUNICIPAL DE AVILÉS”*

**Alumno: Coral Castro Cuervo  
Tutor: Tatiana Cuartas Álvarez  
Cotutor: Rafael Castro Delgado**

**Oviedo, Julio de 2014**

*“ESTUDIO SOBRE LOS CONOCIMIENTOS EN RCP Y DESA DE LOS MONITORES DEPORTIVOS DE LA FUNDACIÓN DEPORTIVA MUNICIPAL DE AVILÉS”*

**1. ÍNDICE**

<b>1. ÍNDICE</b> .....	2
<b>2. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE</b> .....	3
<b>3. INTRODUCCIÓN</b> .....	5
<b>4. OBJETIVOS</b> .....	12
<b>5. MATERIAL Y MÉTODO</b> .....	13
<b>6. RESULTADOS</b> .....	15
<b>7. DISCUSIÓN</b> .....	19
<b>8. CONCLUSIONES</b> .....	21
<b>9. ANEXOS</b> .....	22
<b>10. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	30

## 2. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

### **RESUMEN:**

**Objetivo:** detectar las necesidades formativas de los monitores deportivos de la Fundación Deportiva Municipal de Avilés en el manejo de una parada cardiorrespiratoria y uso del DESA

**Material y método:** se ha realizado un estudio observacional descriptivo en mayo de 2014, mediante la cumplimentación de un cuestionario autoadministrado sobre reanimación cardiopulmonar básica y uso del DESA de 25 ítems con cuatro posibles respuestas, con sólo una válida, divididos en cinco categorías (sistema de emergencias del Principado de Asturias, evaluación inicial de la parada cardiorrespiratoria, circulación, vía aérea y uso del DESA) en los monitores deportivos de la Fundación Deportiva Municipal de Avilés, además de un cuestionario previo de variables epidemiológicas (edad, sexo, experiencia como monitor deportivo, cursos previos, formación previa, tipo de contrato).

**Resultados:** se cumplimentaron 26 cuestionarios (52%) de los que el 84% de las respuestas fueron acertadas. El 42'30% desconoce cuál es la primera actuación ante una parada cardiorrespiratoria; el 26'92% desconoce cómo comprobar la consciencia. El 23'08% no conoce cuál es la maniobra para despejar la vía aérea; el 36'62% no sabe cómo realizar una reanimación cardiopulmonar completa si el afectado tiene una lesión peribucal y el 46'15% no domina cómo actuar ante una parada cardiorrespiratoria por ahogamiento.

**Discusión:** se recomienda incorporar en los planes formativos y en la formación continuada de los monitores deportivos el manejo de la parada cardiorrespiratoria en su medio de trabajo, incluyendo cursos de reciclaje, al menos cada dos años, además de formación sobre el uso del DESA.

**PALABRAS CLAVE:** parada cardiorrespiratoria, resucitación cardiopulmonar, soporte vital básico, desfibrilación, desfibrilador externo semiautomático, primer interviniente.

## **ABSTRACT:**

**Aim:** To identify the training needs of sports monitors the Municipal Sports Foundation Avilés in managing cardiac arrest and use of DESA

**Materials and Methods:** A descriptive observational study in May 2014, by completing a self-administered questionnaire on basic CPR and use of AED 25 items with four possible answers, only a valid, divided into five categories (system emergency of Asturias, initial assessment of cardiorespiratory arrest, circulation, and use of airway DESA) in monitors Municipal sports Foundation, in addition to a previous epidemiological questionnaire variables (age, gender, experience sports instructor, previous courses, prior training, type of contract).

**Results:** 26 questionnaires (52%) of the 84% of responses were correct were completed. The 42'30% do not know what is the first action in a cardiac arrest; 26'92% unknown how the consciousness check. The 23'08% do not know what the maneuver to clear the airway; the 36'62% know how to make a complete cardiopulmonary resuscitation if the affected has a perioral injury and 46'15% not mastered how to respond to a cardiac arrest due to drowning.

**Conclusions:** It is recommended to include in the training plans and the continuing education of sports monitors the management of cardiac arrest, including refresher training at least every two years, including also training on the use and management of DESA stop within sports facilities.

**KEY WORDS:** cardiac arrest, cardiopulmonary resuscitation, basic life support, defibrillation, semiautomatic external defibrillators, first responder personnel.

### 3. INTRODUCCIÓN

La enfermedad coronaria<sup>1</sup> es, actualmente, la primera causa de muerte en el mundo, siendo la manifestación más severa de esta enfermedad la muerte súbita que representa más del 60% de las muertes globales por enfermedad coronaria. En la muerte súbita se produce una parada cardiorrespiratoria<sup>2</sup> (PCR), es decir, una interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible de la respiración y la circulación espontánea.

En Europa<sup>3</sup> hay una incidencia de parada cardíaca de 0'4-0'9/1000/año con una supervivencia que oscila entre el 6 y el 31%. Para las paradas cardíacas que cursan con fibrilación ventricular o taquicardia ventricular se estima una incidencia de 0'2/1000/año. La muerte súbita de origen cardíaco afecta en Europa<sup>4</sup> a 350000 aproximadamente individuos por año, presentando un 25-30% fibrilación ventricular como ritmo inicial.

En España<sup>5</sup>, aun no disponiendo de datos exactos, se producen alrededor de 24000 paradas cardíacas súbitas al año, siendo la mayoría de origen cardiológico. Los pacientes suelen tener edades comprendidas entre los 25 y 74 años, con una supervivencia entre el 5 y 7%.

El Balance Epidemiológico Español contra el Infarto de Miocardio<sup>6</sup> realizado entre 1989 y 1990 estimó en más de 16000 (40 por cada 100000 habitantes) las paradas cardíacas extrahospitalarias producidas anualmente en España. La supervivencia media al alta hospitalaria de la parada cardíaca extrahospitalaria es del 10%, pero si se aplicase la cadena de supervivencia (reconocimiento temprano y solicitud de ayuda, resucitación precoz, desfibrilación precoz y cuidados postresucitación<sup>5,7</sup>) esta supervivencia puede llegar a superar el 15-30%, en el grupo de fibrilación ventricular presenciada por testigos entrenados.

La cadena de supervivencia<sup>4</sup> son las acciones que conectan a la víctima de la parada cardíaca con su supervivencia, por tanto resume los pasos vitales necesarios para llevar a cabo una reanimación con éxito.

Se estima que en España<sup>8</sup> se produce una parada cardíaca extrahospitalaria cada 20 minutos, ocasionando anualmente un número de muertes que supera en más de cuatro veces las originadas por accidentes de tráfico.

Perales Rodríguez de Viguri *et al*<sup>9</sup> sentencian que la respuesta a la parada cardíaca extrahospitalaria debe ser una prioridad para todos los sistemas sanitarios, dada su elevada incidencia y dramáticas consecuencias, siendo la tercera causa de muerte en las sociedades más avanzadas

La fibrilación ventricular<sup>1</sup> es el ritmo electrocardiográfico más frecuente en la parada cardiorespiratoria. Probablemente, muchas más víctimas de las que se estima tengan ritmos desfibrilables en el momento que acontece la parada, pero para cuando los Servicios de Emergencias Médicas logran monitorizar al paciente, el ritmo ya suele haber degenerado hacia la asistolia.

Se define resucitación cardiopulmonar (RCP) como la realización de compresiones torácicas de gran calidad y respiraciones de rescate<sup>2, 10</sup>. A principio de 1960<sup>6</sup> se describió el masaje cardíaco y la ventilación boca a boca; ese mismo año, se presentó el primer maniquí en el que practicar las técnicas de resucitación, facilitando la enseñanza a los reanimadores.

La RCP se realiza de acuerdo<sup>10</sup> a las recomendaciones derivadas de los consensos internacionales, que son actualizados periódicamente por el International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR)<sup>11</sup>, basándose en las mejores evidencias científicas disponibles. En Europa, estas recomendaciones las adecúa a las condiciones y peculiaridades de nuestro continente el European Resuscitation Council (ERC)<sup>12</sup>. En España, el Plan Nacional de RCP<sup>13</sup> lleva a cabo labores de educación, difusión y puesta al día de los consensos europeos.

La RCP<sup>7, 10</sup> comprende un conjunto de maniobras estandarizadas y de aplicación secuencial dentro de la cadena de supervivencia, anteriormente definida, encaminadas a revertir la

parada cardiorespiratoria, sustituyendo la respiración y circulación espontáneas e intentando su recuperación.

Todos los reanimadores<sup>3,4</sup> deben realizar compresiones torácicas a las víctimas de una parada cardíaca, siendo la aplicación de compresiones torácicas de alta calidad esencial. El objetivo de las mismas debe ser empujar hasta una profundidad de al menos 5 cm. y una frecuencia de al menos 100 compresiones por minuto, permitiendo así que la sangre fluya y respetando la recuperación plena de la posición del tórax. Además, si fuese posible, los reanimadores también deben aplicar ventilaciones, con una proporción de 30 compresiones por cada 2 ventilaciones.

En 2010, el Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar (CERCP)<sup>5</sup> realizó una encuesta a nivel nacional de los conocimientos de la población en materia de RCP. Los datos más relevantes extraídos de esta encuesta son:

- El 45% de los encuestados desconoce qué es una parada cardíaca.
- El 85% no sabe en qué consiste la cadena de supervivencia.
- Sólo un 26% sabría cómo actuar ante una parada cardíaca.
- El 74% de los encuestados, desconoce qué es un Desfibrilador Semiautomático (DESA), sobre todo aquellos con niveles más bajos de ingresos y educación.

Se ha demostrado<sup>14</sup> que la aplicación de técnicas de resucitación ante una parada cardíaca realizadas por testigos, reduce la mortalidad; las posibilidades de supervivencia se reducen en un 10% por cada minuto sin aplicar ninguna técnica. Además, aquellas personas que han recibido una formación específica en técnicas de resucitación, aplica con mayor frecuencia dichas técnicas en caso de presenciar una parada cardíaca.

En la mayoría de las Comunidades Autónomas<sup>4</sup>, el retraso hasta la llegada al lugar donde se produce la parada cardíaca extrahospitalaria de los Servicios de Emergencia Médicos es de 8 minutos y de 11 para la primera descarga del desfibrilador. Por tanto, la supervivencia de la víctima depende, en gran medida, de que los testigos que presencien la parada inicien la RCP y usen el DESA para la desfibrilación, si se dispone de él.

Se entiende por DESA<sup>15</sup> el producto sanitario destinado a analizar el ritmo cardíaco, identificar las arritmias mortales tributarias de desfibrilación y administrar una descarga eléctrica con la finalidad de restablecer el ritmo cardíaco viable con altos niveles de seguridad.

Son sencillos de manejar<sup>4</sup> y seguros, siempre y cuando sean utilizados por personas habilitadas para ello, posibilitando la desfibrilación antes de que lleguen los Servicios de Emergencias Médicas.

Las cifras relacionadas<sup>16</sup> con la supervivencia sin déficit neurológico tras parada cardíaca son alarmantes, pues se encuentran entre un 3-8%. Esto depende principalmente del ritmo cardíaco inicial de la parada y sobre todo de la presencia de un alertante en el momento del incidente, de la precocidad con que se inicie la RCP y del tiempo que se tarde en aplicar la desfibrilación.

Por tanto, la desfibrilación es un eslabón clave en la cadena de supervivencia<sup>4,7</sup>, pues la muerte súbita cardíaca<sup>17</sup> es la primera causa de muerte reversible en los países industrializados. Sus formas habituales de presentación son la taquicardia ventricular y la fibrilación ventricular, ritmos cardíacos caóticos que deterioran la capacidad de bombeo sanguíneo del corazón y conducen a la muerte en un breve plazo de tiempo.

La fibrilación ventricular es la responsable directa<sup>4, 13</sup> del 85% de las paradas cardíacas que sobreviven, siendo su único tratamiento eficaz la desfibrilación precoz. La evidencia científica<sup>17</sup> ha demostrado que la efectividad de la desfibrilación temprana en la recuperación de un ritmo cardíaco eficaz es del 90% cuando es posible efectuar la desfibrilación en el primer minuto de evolución.

Los DESA estándar<sup>4</sup> pueden ser utilizados en niños de más de ocho años. Para niños de entre uno y ocho años se deben usar parches pediátricos, junto con un atenuador o un modo pediátrico disponible en el DESA. No se recomienda su uso en menores de un año.

El tamaño del DESA<sup>18</sup> se asemeja al de un ordenador portátil, pesando algo más que un kilogramo, dispone de baterías con una duración de cinco años, siendo su coste aproximado de 2500\$ (aproximadamente 1800 euros).

Los DESA<sup>19</sup> disponen de un sistema de análisis del ritmo, capaz de identificar arritmias tributarias de desfibrilación e informar cuándo se requiere administrar una descarga eléctrica con la finalidad de reestablecer el ritmo cardíaco, con altos niveles de seguridad y eficacia.

Su uso se remonta a la incorporación en el 2000, en las recomendaciones del ILCOR<sup>20</sup>, del uso del DESA, dentro de las maniobras de Soporte Vital Básico.

Las sociedades científicas<sup>5, 18</sup>, como el CERCP, coinciden en la necesidad de legislación específica, no solo a nivel autonómico sino también a nivel nacional en materia del uso del DESA por personal no sanitario.

Además, como ciudadanos se tienen una serie de deberes y también de derechos en materia de primeros auxilios, que incluyen la RCP y el uso del DESA, como son:

En el título primero<sup>21</sup> – “De los derechos y deberes fundamentales” – capítulo segundo – “ De los principios rectores de la política social y económica” – se encuentra el artículo 43, de la Constitución Española se dice que:

1. *Se reconoce el derecho a la protección de la salud.*
2. *Compete a los poderes públicos organizar y tutelar la salud pública a través de medidas preventivas y de las prestaciones y servicios necesarios. La ley establecerá los derechos y deberes de todos al respecto.*
3. *Los poderes públicos fomentarán la educación sanitaria, la educación física y el deporte. Asimismo, se facilitará la adecuada utilización del ocio.*

La Ley Orgánica 10/1995, de 23 de Noviembre, del Código Penal, informa de la obligación y consecuentes penas a la hora de encontrarnos con una persona que necesite ayuda. Vienen recogidas en el Título IX – “De la omisión del deber de socorro” – Artículo 195:

1. *El que no socorriere a una persona que se hallare desamparada y en peligro manifiesto grave, cuando pudiese hacerlo sin riesgo propio ni de terceros, será castigado con la pena de tres a doce meses.*
2. *En las mismas penas incurrirá el que, impedido de prestar socorro, no demande con urgencia auxilio ajeno.*
3. *Si la víctima lo fuere por accidente ocasionado fortuitamente por el que omitió el auxilio, la pena será de prisión de seis meses a un año y de multa de seis a doce meses, y si el accidente se debiere a imprudencia, la de prisión de seis meses a dos años y multa de seis a veinticuatro meses.*

Las personas que practican actividad deportiva intensa<sup>22</sup> presenta una incidencia mayor de muerte súbita que las no deportistas (1,6 muertes por 100000 frente a los 0,75 por 100000 de los no deportistas).

En las personas que practican deporte, la patología cardiovascular, al igual que en la población que no practica deporte, es la causa más frecuente de muerte súbita. Entre el 74 – 94% de las muertes no traumáticas ocurridas durante la práctica deportiva se deben a causas cardiovasculares. Se ha estimado que en los gimnasios se produce una parada cardíaca por cada 100000 participantes/año, con una incidencia mayor en población desentrenada.

En la revisión de 61 casos de muerte súbita durante la actividad deportiva entre 1995 y 2001 realizada por Suárez-Mier y Aguilera se pone de manifiesto que en los deportes en los que

más frecuentemente sucedieron estas muertes fueron el ciclismo, fútbol y gimnasia. Las causas de muerte fueron, entre otras, enfermedad ateromatosa coronaria, miocardiopatía arritmogénica y miocardiopatía hipertrófica; en algunos casos, la muerte fue indeterminada. La edad media fue entre 15 y 65 años. Sólo dos de los casos eran deportistas profesionales. En el estudio se concluye que los reconocimientos médicos que se realiza a las personas que realizan deporte pueden ser insuficientes para detectar muchos de estos procesos.

En este artículo también se revisan las muertes súbitas no asociadas al deporte en personas de edades comprendidas cerca de los 30 años, realizando un estudio comparativo con las muertes súbitas de la misma edad asociada al deporte. La incidencia de miocardiopatía arritmogénica fue del 21,8% en los casos de muerte súbita durante la práctica deportiva y de tan sólo el 3,7% en las muertes súbitas no asociadas al deporte, siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

En España<sup>23</sup> se calcula que existen más de 6000000 de deportistas federados y que más de 12 millones de personas practican deporte. El 37% de la población española practica uno o varios deportes de forma regular.

En la Encuesta sobre hábitos deportivos en España de 2010<sup>24</sup> un 30% de los encuestados dedica su tiempo libre a realizar deporte y un 53% a andar, pasear. Además, un 24% de los encuestados practica un solo deporte y un 19% practica varios deportes. En cuanto a Asturias, un 35% de los encuestados asturianos practican deporte.

Practican más deporte los varones (49%), que las mujeres (31%) y el rango de edad que más practica deporte es de los 15 a los 17 años (64%). Un 57% de los encuestados lo practican tres o más veces por semana, frente a un 37% que lo practica sólo una o dos veces por semana.

El 53% de las personas que practica deporte mantiene algún tipo de relación de pertenencia a alguna clase de entidad deportiva, frente al 47% que hace deporte sin estar vinculado a ningún tipo de asociación deportiva.

La actividad físico – deportiva más practicada en España en 2010 es la gimnasia y las actividades físicas guiadas (que incluyen pilates, aerobio, spinning, body power, aqua aerobio, aqua fitness, gym-jazz, yoga, entre otras). El 95% de los encuestados cree que el deporte es algo bueno y necesario.

Según el Censo Nacional de Instalaciones Deportivas de 2005<sup>25</sup>, en España hay 79059 instalaciones deportivas y 176201 espacios deportivos, siendo predominantes las del sector público (65'5%); son mayoritarias, además, las de titularidad municipal pertenecientes a los Ayuntamientos (52'69%), siendo las que pertenecen a las Comunidades Autónomas solo el 7'14%. Hay una media de 39'4 espacios deportivos por cada 10000 habitantes.

En Asturias<sup>26</sup>, se cuenta con 1896 instalaciones deportivas, 3930 espacios deportivos y 2871 espacios complementarios. Las instalaciones deportivas públicas son las más utilizadas (51%), en Asturias, concretamente el 52% de los asturianos encuestados (CREO acude habitualmente a instalaciones deportivas de carácter público. Hay 2955870 m2 de espacio deportivo convencional y 2'74 m2 de espacio deportivo convencional por habitante.

Se define instalación deportiva como espacio, de uso colectivo, en el que se ha construido o realizado alguna actuación de adaptación para permitir la práctica físico – deportiva de manera permanente o que sea de general reconocimiento para el desarrollo de estas prácticas.

Se define espacio deportivo como delimitación espacial en una instalación y se define complejo deportivo como conjunto de instalaciones deportivas, normalmente agrupadas, que funcionan independientemente entre sí y se conocen bajo una misma denominación.

Por tanto, una instalación deportiva<sup>24</sup> está formada por aquellos espacios deportivos y complementarios que están situados en un recinto común y tienen un funcionamiento dependiente y homogéneo. Varias instalaciones deportivas conexas pueden formar parte de lo que se denomina complejo deportivo.



La media de instalaciones deportivas de los municipios asturianos es de 24'30 instalaciones /municipio. Los ayuntamientos asturianos son titulares de 1278 instalaciones deportivas, el Gobierno del Principado de Asturias de 199 y las empresas privadas de 128 instalaciones. El sector público asturiano posee el 80'91% (1534 instalaciones deportivas) del total de instalaciones deportivas, frente al 19'09% (362 instalaciones) del sector privado.

El 57'8% de las instalaciones deportivas asturianas tienen un carácter no urbano, frente al 42'7% de las instalaciones deportivas que se encuentran en zonas urbanas. El 59'77% las utilizan, deportistas en general. En cuanto al régimen de acceso a las mismas, este puede ser: libre gratuito, libre pagando entrada, libre pagando cuota periódica de abono/socio, restringido a alumnos, restringido a residentes o restringido a trabajadores.

En estas instalaciones deportivas de diversa naturaleza desarrolla su actividad profesional el colectivo de los monitores deportivos. Un colectivo que actuara como primer interviniente en el caso de encontrarse con una emergencia sanitaria dentro de su ámbito de competencias.

La figura del primer interviniente<sup>19</sup> aparece en la pasada década en Estados Unidos, como un eslabón más de la cadena asistencial en situaciones de emergencia, facilitándoles la formación pertinente en soporte vital básico y autorizándoles para el uso del DESA. Los primeros intervinientes pueden asumir los tres primeros eslabones de la cadena de supervivencia: petición de ayuda, reanimación cardiopulmonar básica precoz y desfibrilación precoz.

Tanto el Consejo Europeo de Reanimación (ERC)<sup>27</sup> como la Asociación Americana del Corazón (AHA) recomiendan la enseñanza del manejo del DESA dentro de los procedimientos de Soporte Vital Básico para los primeros intervinientes.

En el Convenio Colectivo del Grupo de Deportes del Principado de Asturias<sup>28</sup> se definen varias categorías profesionales relacionadas con el desarrollo de actividades deportivas:

1. Entrenador Titulado: personal que encontrándose en posesión del Título de Entrenador Nacional, realiza funciones de entrenamiento, dirección y/u organización de escuelas, formación técnica de deportistas para la competición de los equipos del Club que participen en competiciones oficiales de la Federación Deportiva correspondiente, imparte clases a distintos niveles, supervisa al entrenador auxiliar y/o monitores e imparte la preparación física en caso de no existir preparador físico.
2. Coordinador Deportivo: realiza funciones de elaboración del plan deportivo anual y del presupuesto deportivo y su seguimiento, asesora a la Junta Directiva, explota los recursos deportivos, controla el personal deportivo y cuida las relaciones con las federaciones y otras entidades deportivas.
3. Entrenador Auxiliar: personal que encontrándose en posesión del título de Monitor Nacional, realiza funciones propias de entrenador, bien a las órdenes de éste o bien con carácter autónomo en aquellos casos en que no existiera la figura de entrenador.
4. Monitor de actividades especiales: aquella persona que encontrándose en posesión del título de monitor, más los correspondientes cursos específicos que le capaciten para realizar funciones propias de un Monitor de Actividades y todos aquellos que requieran de una programación específica y cualificada por sus especiales características (cursos a disminuidos físicos y/o psíquicos, cursos que requieren una planificación y objetivos específicos a las órdenes de un entrenador, médico o fisioterapeuta).
5. Socorrista acuático: especialista en posesión del correspondiente título que le acredita como persona con los conocimientos necesarios para desarrollar las labores de vigilancia y prevención de accidentes en el agua y recinto de baño, responsable de las tareas de salvamento en colaboración con el personal sanitario de la instalación, vigilancia y control de normas de seguridad, higiénico – sanitarias y de funcionamiento interno de la empresa en la instalación.

6. Monitor: personal que encontrándose en posesión del título de Monitor de la Federación Deportiva correspondiente, está capacitado para la docencia de iniciación y perfeccionamiento a distintos niveles, y para impartir clases y cursillos dentro de las escuelas del club.

Este personal desarrolla su actividad profesional en Federaciones Deportivas del Principado de Asturias, Piscinas, Frontones, Bolerías, Campos de Golf, de fútbol, Canódromos, Velódromos, Palacios de Deportes, Sociedades Polideportivas, Tenis, Tiro Pichón, Sociedades Hípicas, Empresas de Deporte de Aventura, Sociedades Hípicas, Empresas de Deporte de Aventura, Sociedades o Agrupaciones de Caza Deportiva, Gimnasios y empresas cuyo objeto sea la realización de actividades afines, auxiliares o conexas en instalaciones deportivas.

El ciclo formativo de Técnico en Actividades Físicas y Deportivas (TAFAD)<sup>29</sup>, exigido en muchos centros deportivos, para el desempeño de la labor de monitor deportivo, contiene el módulo de primeros auxilios y socorrismo acuático, con una duración de 120 horas de formación. Este título habilita para el desempeño de las funciones de socorrista acuático.

Tras haber superado este ciclo formativo, los alumnos son capaces de identificar los primeros auxilios que se deben prestar para cada tipo de lesión o enfermedad, aplicar técnicas de primeros auxilios según los protocolos establecidos, analizar las posibilidades de peligro en instalaciones y procedimientos a seguir para realizar el rescate acuático, realizar con seguridad y eficacia las maniobras de salvamento acuático.

También, se puede disponer de la Licenciatura Universitaria en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, más conocida como INEF o realizar la labor como monitor deportivo a través de cursos de monitores propios de las distintas actividades deportivas a desarrollar (aerobic, zumba, pilates) para desempeñar estas funciones, realizando las horas pertinentes en primeros auxilios.

Todo el personal que desempeñe funciones dentro del servicio de salvamento y socorrismo acuático debe disponer de cualificación profesional de socorrismo en instalaciones acuáticas regulada por el Real Decreto 295/2004 del 20 de febrero<sup>30</sup>, por el que se establecen las cualificaciones profesionales que se incluyen en el catálogo nacional de cualificaciones profesionales, así como los correspondientes módulos formativos que se incorporan al catálogo modular de formación profesional o acreditar formación con una duración mínima de 50 horas.

En el Boletín Oficial del Principado de Asturias correspondiente al Decreto 140/2009<sup>31</sup>, de 11 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento Técnico – Sanitario de las piscinas de uso colectivo se recogen varios apartados a tener en cuenta, que se describen a continuación:

En el artículo 20, correspondiente a asistencia sanitaria se recoge que las piscinas con un aforo mayor a 1000 usuarios deben disponer obligatoriamente de DESA, accesible y próximo a las instalaciones. Además, el personal no médico, que tenga entre sus funciones la utilización del DESA, debe disponer de formación suficiente de acuerdo a las disposiciones establecidas en el Decreto 24/2006 de 15 de marzo. En él se regula la formación y utilización de DESA por personal no médico. Estas instalaciones han de inscribirse en el Registro de entidades con DESA instalado para su uso por personal no médico de la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios.

Las piscinas de uso colectivo dispondrán de botiquín de urgencia. Si existiese local de asistencia sanitaria, el botiquín estará ubicado en el mismo. Además, en todas las instalaciones, estará expuesto, en un lugar visible, un cuadro con instrucciones de primeros auxilios para los accidentados y el número de teléfono de los servicios de urgencia (112).

En el anexo III de este documento se recoge el contenido mínimo de formación en "Primeros auxilios y socorrismo acuático en piscinas" del que deben disponer los trabajadores de las mismas, entre los que se encuentran: conocimientos sobre anatomía y fisiología humana, soporte vital básico e instrumental, traumatismos mecánicos, físicos y químicos, alteraciones

de la conciencia, reanimación cardiopulmonar, intoxicaciones, alergias y picaduras, otros problemas como atragantamientos, problemas digestivos, hemorragias, quemaduras solares, pautas de actuación en salvamento acuático, botiquín de primeros auxilios en piscinas (material de cura y fármacos) y como contenidos prácticos, primeros auxilios y socorrismo acuático.

El local de primeros auxilios contará entre otras cosas con camilla móvil o portátil de evacuación, dispositivo de respiración artificial portátil (cánula de Guedel y respirador cardiopulmonar), mascarilla individualizada para RCP, collarín e inmovilizador de cabeza y sistema de férulas, adaptado todo ello tanto para niños como para adultos. Asimismo, las piscinas con obligatoriedad de disponer de local de asistencia sanitaria han de disponer, de un teléfono para comunicar con servicio de urgencias, ubicado en lugar accesible.

El botiquín deberá contener todo el material necesario para llevar a cabo primeros auxilios por primeros intervinientes como antisépticos, material de curas (vendas elásticas, gasas, hisopos, suturas estériles cutáneas), guantes estériles, bolsas de gel o de aplicación de frío.

El empleo vinculado<sup>32</sup> al deporte ascendió en España en 2012 a 163400 personas, lo que supone un 0'9% del empleo total. Es superior en varones respecto al empleo total 59'4% frente al 54'5% y superior también en jóvenes de 16 a 24 años, 17'6% frente al 4'8% observado en el empleo total.

El empleo vinculado al deporte se caracteriza por una formación académica superior a la media, presentando tasas superiores de educación secundaria o superior a la observada en el conjunto nacional. El 87'8% del empleo vinculado al deporte es asalariado y presenta tasas de temporalidad y de empleo a tiempo parcial más elevadas a las registradas en el total de empleo.

El número de empresas cuya actividad económica principal es deportiva, ascendió a 18342 a principios de 2012, suponiendo el 0'6% del total de empresas. Casi la totalidad de estas empresas (99%) se corresponden con actividades deportivas como gestión de instalaciones, las actividades de clubes deportivos o gimnasios, el 1% restante se dedica a la fabricación de artículos de deporte.

El 43'2% son empresas sin asalariados, el 39'1% de pequeño tamaño (1-5 trabajadores), el 16'1% tiene de 6 a 49 asalariados y el 1'7% de 50 asalariados en adelante.

El gasto de los hogares españoles vinculado al deporte ascendió en 2012 a 4409 millones de euros, lo que supone el 0'9% del gasto total en bienes y servicios. El gasto medio por hogar es de 254'2 euros y el gasto medio por persona es de 96 euros.

El cuanto a la enseñanza vinculada al deporte, en el curso académico 2011-2012 un total de 6702 alumnos se matricularon en Enseñanzas Deportivas del Régimen Especial. Para las enseñanzas no universitarias del Régimen General, en el curso 2010-2011, 18097 alumnos cursaron formación profesional vinculada al deporte, lo que supuso el 3'3% del total en este tipo de enseñanza. Los alumnos que cursaron enseñanza universitaria (diplomaturas, licenciaturas, grado, máster y doctorado) vinculada al deporte asciende a 31554 en el curso 2010-2011, el 2'2% de este tipo de enseñanzas.

#### **4. OBJETIVOS**

El objetivo general del estudio es detectar necesidades formativas de los monitores deportivos de la Fundación Deportiva Municipal de Avilés en el manejo de una parada cardiorrespiratoria y el uso del DESA.

Los objetivos específicos del mismo son:

- Conocer el nivel formativo en materia de resucitación cardiopulmonar y uso del DESA de los monitores deportivos.
- Identificar los fallos o el desconocimiento de algunos aspectos del manejo de una parada cardiorrespiratoria de los monitores deportivos.
- Analizar los conocimientos teóricos de los monitores deportivos en el manejo de una parada cardiorrespiratoria.

## 5. MATERIAL Y MÉTODO

Se trata de un estudio observacional descriptivo, donde se ha realizado un cuestionario autoadministrado de respuesta cerrada sobre reanimación cardiopulmonar básica y DESA, durante mayo de 2014 en Avilés siendo la población de estudio los monitores deportivos pertenecientes a la Fundación Deportiva Municipal. Las cuestiones, tanto epidemiológicas, como específicas de RCP, iban precedidas de una breve explicación sobre la importancia del conocimiento de reanimación cardiopulmonar por primeros intervinientes.

Asturias es una Comunidad Autónoma uniprovincial<sup>26,33</sup>, situada en el noroeste de España. Tiene 10603,57 kilómetros cuadrados de superficie, representando el 2'1% del territorio nacional.

Asturias cuenta con 1068165 habitantes<sup>34</sup>, con 511346 hombres (48%) y 556819 mujeres (52%). El área central acoge a los tres concejos más poblados que concentran aproximadamente la mitad de la población asturiana (54,25%), en una superficie de apenas el 4% del suelo regional. La ciudad más poblada es Gijón, seguida de Oviedo y de Avilés.

La densidad de población de Asturias es de 101,60 habitantes por km<sup>2</sup>. Asturias está constituida<sup>26</sup> por 78 municipios que conforman 8 comarcas: Avilés (en centro-costa), Caudal (en sur-este), Eo-Navia (norte-cost-oeste), Gijón (nor-este central costa), Nalón (sur-este encima de Caudal), Narcea (sur-oeste), Oriente (al nor-este costa) y Oviedo (en el centro).

Este estudio se centra en Avilés<sup>26,35</sup>. Cuenta con 83107 habitantes, 39691 hombres (48%) y 43416 mujeres (52%), lo que supone el 7'68% de los habitantes del Principado de Asturias, con una densidad de población 3118'87 (Habitantes/km<sup>2</sup>), siendo la mayor densidad de población de todos los concejos de Asturias.

En cuanto a instalaciones deportivas municipales<sup>36</sup>, que cuente con monitores deportivos en plantilla, Avilés tiene:

- Complejo Deportivo Avilés: ubicado en el Quirinal, cuenta con sala cubierta principal, 3 canchas transversales (para la práctica de baloncesto y voleibol), 1 gimnasio de musculación, 2 salas polivalentes (para la práctica de artes marciales y otra de actividades de recreo y ocio), 1 sala de Boulder, 2 vestuarios adaptados para discapacitados, 4 vestuarios para árbitros y monitores, 5 vestuarios de equipos y 2 vestuarios generales. También, dispone de gradas fijas (con una capacidad para 2154 personas) y gradas móviles (con capacidad de 620 personas), pista de atletismo, piscina municipal y un edificio polivalente con bar, salón de actos, aula polivalente para prensa y las oficinas de la Fundación Deportiva Municipal de Avilés.
- Centro deportivo de la Magdalena: ubicado en el Polígono de la Magdalena, es una instalación también adaptada para discapacitados físicos. Cuenta con sala cubierta, sala de musculación, sala de tiro olímpico, sauna, piscina (tanto de adultos como infantil), sala de tenis de mesa, dos pistas de squash, cancha descubierta, cancha de patinaje, dos pistas de tenis, pista de carrera, vestuarios con capacidad para 500 personas y cafetería, además de las oficinas centrales de la FDM.
- Centro Deportivo de los Canapés ubicado en La Texera en Versalles. En el pabellón central tiene cancha cubierta, sala de calentamiento, sala de usos múltiples, rocódromo de invierno y vestuarios con capacidad para 120 personas; en las pistas exteriores cuenta con pista polideportiva, pista de frontón, cuatro pistas de padel – tenis, dos pistas de tenis, una bolera cubierta, tres pistas de petanca.
- Centro Deportivo de La Toba: ubicado en la Toba en Llaranes, tiene un campo de fútbol de arena, un campo de fútbol de hierba artificial, un campo de hockey de hierba artificial, pista polideportiva cubierta, cuatro pistas de tenis, una pista de atletismo y un edificio de Servicios Múltiples y Graderíos entre campos de juego. Las gradas de la pista central polideportiva cubierta tiene una capacidad de 350 personas y las de los campos de fútbol de 250 personas por grada.

- Centro Deportivo San Cristobal: ubicado en San Cristóbal. Tiene pista reglamentara de Rodadura para Ciclismo, gradas con capacidad para 350 personas, pista polideportiva con un campo apto para balonmano y fútbol sala y dos canchas transversales de baloncesto con iluminación artificial y vestuarios.
- Polideportivo municipal de Jardín de Cantos: ubicado en el Barrio de Jardín de Cantos. Cuenta con cancha cubierta, vestuarios con capacidad para 100 personas y unas gradas con una capacidad para 250 personas.
- Polideportivo municipal de la Luz: ubicado en el Barrio de la Luz. Cuenta con cancha cubierta, vestuarios con capacidad para 80 personas y unas gradas con una capacidad para 350 personas.

La Fundación Deportiva Municipal de Avilés cuenta en plantilla actualmente con 50 monitores deportivo: 9 propios de la Fundación Deportiva Municipal de Avilés, 21 que trabajan para la empresa EULEN y 20 que trabajan para la empresa PAZOS. Todos ellos desarrollan sus actividades profesionales en varias instalaciones deportivas pertenecientes a la Fundación Deportiva Municipal de Avilés, según la demanda de actividades que van surgiendo en estas instalaciones.

Para la realización del presente estudio, se diseñó un cuestionario (Anexo1) autoadministrado, anónimo y de carácter voluntario que consta de dos partes: una parte en la que se recogen 9 cuestiones sobre datos epidemiológicos como la edad, el sexo, la antigüedad en la empresa, la formación previa, entre otras, y otra parte en la que se recogen cuestiones específicos sobre reanimación cardiopulmonar y DESA en el que se contemplaron cinco áreas de conocimiento que son:

- Sistema de emergencias en Asturias.
- Evaluación inicial de la parada cardiorespiratoria.
- Vía aérea.
- Circulación.
- Uso del DESA.

Además del cuestionario, también se añadió al mismo una presentación del estudio (Anexo2) y una nota informativa para el encuestado (Anexo3).

Para la presentación del estudio, se contactó con el Dr. Nicolás Terrados Cepeda en mayo de 2014, siendo Director de la Unidad Regional de Medicina Deportiva del Principado de Asturias, que desarrolla su labor en el Complejo Deportivo Avilés, ubicado en el Quirinal.

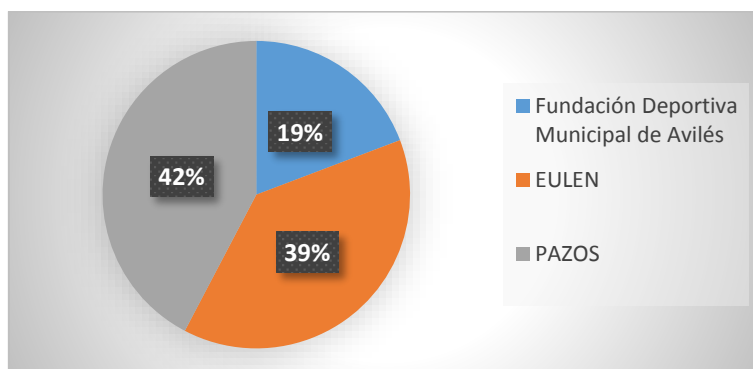
A través de él, se realizó la presentación del estudio a los coordinadores de los monitores deportivos propios de la Fundación Deportiva Municipal de Avilés, además de los coordinadores de los monitores pertenecientes a EULEN y PAZOS.

En una reunión posterior a la presentación inicial del estudio, se describió a los responsables de los monitores deportivos de forma más detallada el mismo y se hizo entrega de los cuestionarios para su difusión y entrega a través de sus responsables, para la autocumplimentación de los mismos. Además, se alentó a la comunicación de cualquier duda que surgiese a los monitores deportivos participantes en el estudio, durante la cumplimentación del mismo.

## 6. RESULTADOS

De 50 cuestionarios entregados inicialmente, se cumplimentaron 26 (52%). La edad media de los encuestados fue de 37'23 años. El 57'69% (15) fueron mujeres y el 38'47% hombres (10), la encuesta restante no ha indicado el sexo.

El 19'23% (5) de los encuestados pertenecían a la Fundación Deportiva Municipal de Avilés, el 38'46% (10) pertenecían a la empresa EULEN y el 42'30% (11) a la empresa PAZOS. El 7'69% (2) lleva menos de un año en la empresa contratante, el 26'92% (7) de uno a tres años, el 42'30% (11) lleva entre 4 y 10 años y el 19'23% (5) lleva 10 o más años en la empresa. Uno de los encuestados no ha indicado la experiencia profesional en la empresa contratante.

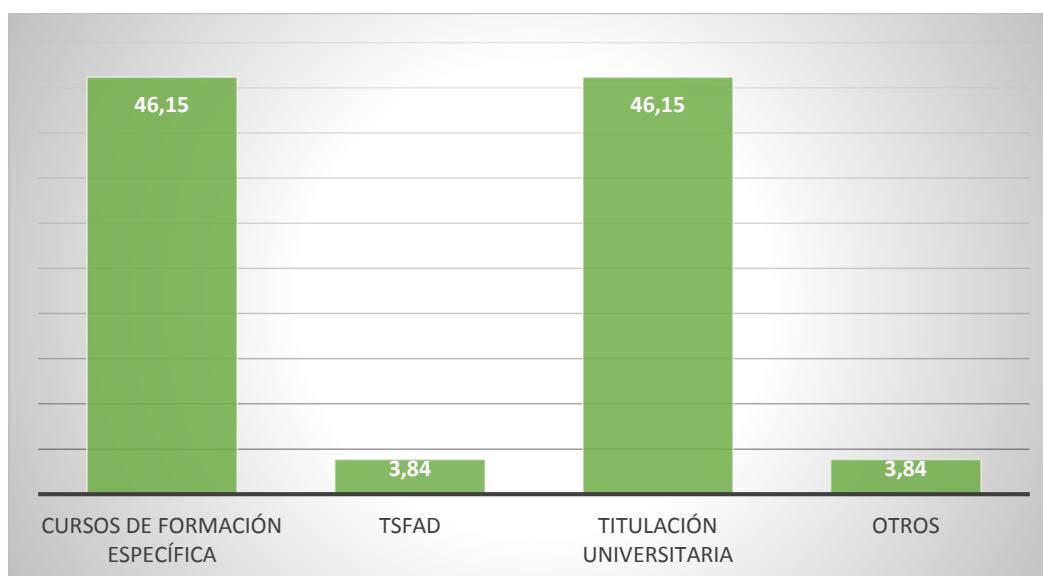


**Gráfica 1. Empresa contratante**

En cuanto a experiencia como monitor deportivo, el 3'84% (1) tiene menos de un año de experiencia, de uno a tres años el 19'23% (5), de 4 a 10 años el 26'92% (7) y de 10 años en adelante el 50% (13).

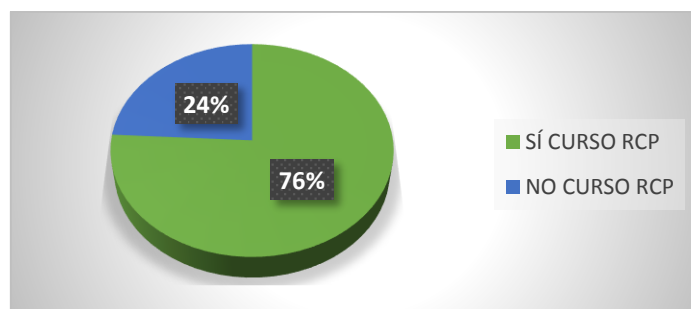
El 23'07% (6) tiene contrato indefinido a jornada completa con la empresa contratante, el 11'5% (4) indefinido a tiempo parcial, el 26'92% (7) fijo discontinuo, el 11'53% (3) por obra y servicio, el 19'23% (5) contrato temporal y otros el 3'84% (1).

En cuanto a formación previa, el 46'15% (12) eran monitores multidisciplinares a través de cursos de formación específica, el 3'84% (1) TSFAD, el 46'15% poseía titulación universitaria (12) y el 3'84% otro tipo de titulación (1).



**Gráfica 2. Formación previa**

El 84'61% (22) ha realizado algún curso de RCP previamente y el 15'38% (4) nunca ha realizado ningún curso de RCP. Del 84'61% que ha realizado algún curso de RCP, el 26'92% (7) ha realizado un curso, el 26'92% (7) 2 cursos, el 19'23% (5) ha realizado tres cursos y el 7'69% (2) ha realizado 4 cursos de RCP. Uno de los encuestados que ha respondido que sí ha realizado algún curso de RCP, no ha indicado cuantos cursos ha realizado.

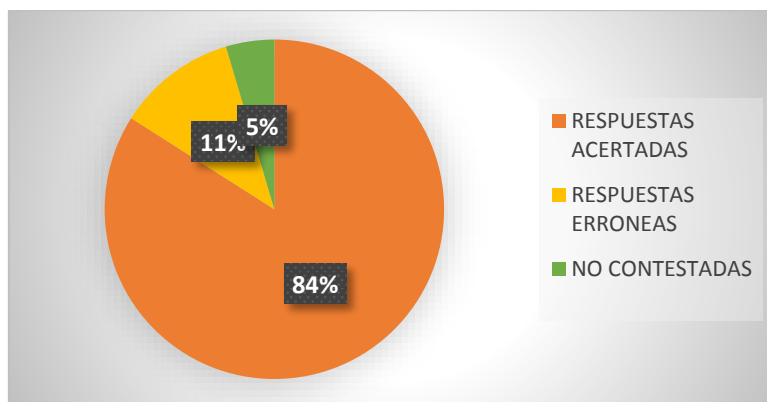


**Gráfica 3. Realización cursos RCP**

En cuanto a la fecha del último curso realizado de RCP, el 23'07% (6) ha realizado el último curso de RCP en 2014, el 11'53% (3) en 2013, el 30'76% (8) en 2012 y el 15'38% (4) en 2011 o años anteriores. Uno de los encuestados que sí ha realizado algún curso de RCP, no ha indicado la fecha del último curso realizado.

En referencia al DESA, el 73'07% (19) sabe que tiene un DESA en su centro de trabajo, el 7'69% (2) refiere que no tiene un DESA en el mismo y el 19'23% (5) no lo sabe o desconoce qué es un DESA.

En cuanto al cuestionario específico sobre reanimación cardiopulmonar y DESA, de 25 cuestiones de respuesta cerrada, el 84% (546) de las respuestas han sido acertadas, el 11'07% (72) han sido erróneas y el 4'92% (32) no han sido contestados.



**Gráfica 4. Porcentaje de respuestas acertadas, erróneas, no contestadas.**

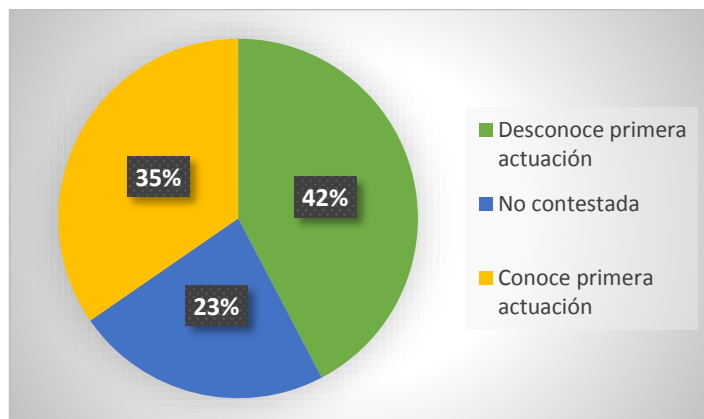
En el área del Sistema de Emergencias en Asturias, 100% (26) de los encuestados conoce cuál es el número de teléfono del sistema de emergencias, el 76'92% (20) conoce cuales son los datos a aportar a los operadores durante la llamada, el 100% (26) de los encuestados conoce el horario de atención de este servicio y la gratuidad del mismo y el 84'61% (22) sabe cómo solicitar la asistencia de una ambulancia a la instalación deportiva donde realizan su actividad profesional.

De forma global el 92'30% (120) de las respuestas de esta área de conocimiento han sido acertadas, el 4'61% (6) no han sido acertadas y el 3'07% (4) no han sido contestados.

En el área de evaluación inicial de la parada cardiorrespiratoria, el 42'30% (11) ignora cuál debe ser la primera actuación ante una parada cardiorrespiratoria, el 23'07% (6) no ha contestado a esta cuestión y el 34'61% (9) domina cuál debe ser la primera actuación. El 88'46% (23) sabe cómo actuar ante una persona inconsciente y que respira, el 84'61% (22)



entiende cual debe ser el orden de la cadena de supervivencia, el 100% (26) sabría qué hacer, tras pedir ayuda; el 61'53% (16) conoce como se debe comprobar la consciencia, el 26'92% (7) lo desconoce y el 11'53% (3) no ha contestado a la cuestión.



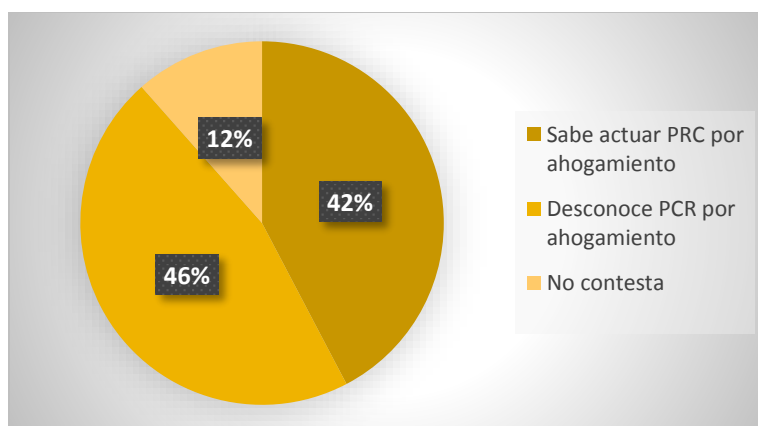
**Gráfica 5. Evaluación inicial de parada cardiorrespiratoria**

De forma global, en esta área el 73'84% (96) de las respuestas han sido acertadas, el 18'46% (24) erróneas y el 7'69% (10) no han sido contestadas.

En el área de conocimiento de vía aérea, el 76'92% (20) de los encuestados conoce la maniobra para despejar vía aérea, el 88'46% (23) sabe para qué sirve la maniobra de "mirar, escuchar, sentir", el 84'61% (22) domina qué hacer tras la primera ventilación si el tórax no se mueve, el 88'46% (23) sabe cómo comprobar la respiración y el 96'15% (25) sabe qué hacer ante una persona inconsciente que no respira

De forma global, el 86'92% (113) de las respuestas han sido correctas, el 10'76% (14) no han sido acertadas y el 2'30% (3) no han sido contestadas.

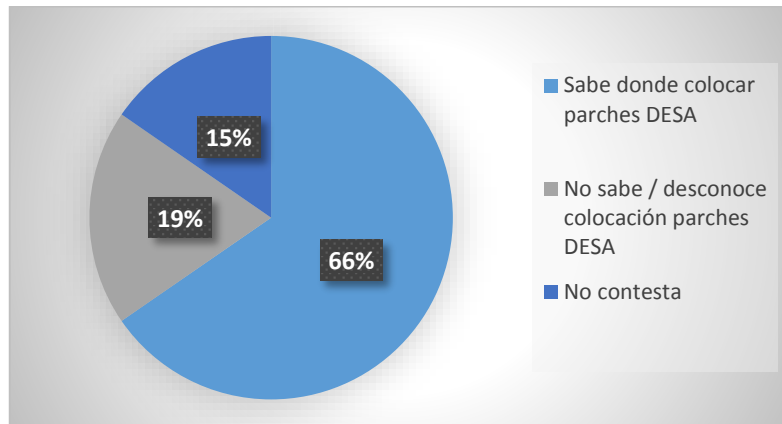
En el área de conocimiento de circulación, el 96'15% (25) sabe cómo actuar si no dispone de DESA y se encuentra ante una parada cardiorrespiratoria, el 65'38% (17) conoce qué realizar si la persona que sufre una parada cardiorrespiratoria, además tiene una lesión en la zona peribucal, el 26'92% (7) desconoce cómo actuar ante esta situación; el 88'46% (23) sabe cómo colocar las manos para realizar una reanimación cardiopulmonar, el 100% (26) dominan ante qué situaciones se pueden interrumpir las compresiones torácicas; el 42'30% (11) sabe cómo actuar ante una parada cardiorrespiratoria por ahogamiento, el 46'15% (12) no sabe cómo actuar ante esta situación y el 11'53% (3) no ha contestado a esta cuestión.



**Gráfica 6. Parada cardiorrespiratoria por ahogamiento**

De forma global el 78'46% (102) de las respuestas en esta área han sido acertados, el 16'15% (21) han sido erróneas y el 5'38% (7) no han sido contestadas.

En el área de conocimiento sobre el uso del DESA, el 96'15% (25) sabe qué es un DESA, el 65'38% (17) conoce cómo se deben colocar los parches para el uso del DESA, el 19'23% (5) lo desconoce y el 15'38% (4) no ha contestado a esta cuestión; el 92'30% (24) sabe cómo utilizar el DESA, para una persona que se encuentra empapada, el 92'30% (24) sabe que no se debe tocar a la víctima durante la descarga y el 96'15% (25) conoce qué hacer cuando se pone en funcionamiento el DESA.



**Gráfica 7. Colocación parches DESA**

De forma global, en esta área el 88'46% (115) de las respuestas han sido acertadas, el 5'38% (7) erróneas y el 6'15% (8) no han sido contestadas.

## 7. DISCUSIÓN

Este estudio muestra un alto nivel de formación en cuanto a RCP básica y DESA, de los monitores deportivos que desarrollan su actividad profesional en las instalaciones deportivas pertenecientes a la Fundación Deportiva Municipal de Avilés, lo que denota la formación previa de los mismos en cuanto a primeros auxilios.

Estos resultados contrastan con el estudio<sup>37</sup> el que se encuesta a profesores de Educación Secundaria sobre reanimación cardiopulmonar básica, donde solo el 19'6% ha asistido alguna vez a un curso de RCP, el 41'1% desconocen la existencia del DESA. Otro estudio<sup>38</sup> nos señala que el 10% de las Escuelas Universitarias de Enfermería no imparten conocimientos de RCP básica y el 90% restante sólo le dedican un tiempo medio de tres horas teóricas y tres horas prácticas.

Sin embargo, en un estudio descriptivo<sup>39</sup> realizado a 263 enfermeras de un hospital de 2º nivel, más del 85% había participado en algún curso de RCP.

En el estudio realizado a médicos generales<sup>1</sup> que comenzaban un programa de especialización en Anestesiología y Medicina Interna en el Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile, el test escrito teórico mostró que el 100% de los médicos generales reconoció la importancia de RCP ininterrumpida y desfibrilación precoz; el 75% conoce la frecuencia recomendada de compresiones torácicas y sólo 6,25% conoce todas las características que requieren las compresiones torácicas efectivas, el 98% sabe que la principal acción para recuperar la circulación es la desfibrilación. En la situación clínica simulada, la cadena de supervivencia sólo fue seguida adecuadamente por el 12% de los evaluados. Sólo un 8% ejecutó compresiones torácicas efectivas, el 42% no realizó ventilaciones adecuadas; en cuanto al desfibrilador, sólo el 31% lo utilizó precozmente.

Se indica que no han sido encontrados tras la realización pertinente de búsqueda bibliográfica estudios recientes realizados para analizar los conocimientos en técnicas de soporte vital básico y uso del DESA de monitores deportivos.

Cabe destacar que la mayoría de los encuestados cuentan con titulación universitaria y que también la mayoría de los participantes han realizado algún curso de RCP (cerca del 85%), aunque sería conveniente que este resultado fuese del 100%, dada la responsabilidad de los primeros intervinientes ante las situaciones de emergencias.

Sólo seis de los encuestados han realizado un curso sobre RCP en este año 2014 y cuatro de los encuestados los han realizado en 2011 o años anteriores. La legislación de nuestra Comunidad Autónoma<sup>40</sup>, refleja que la acreditación para el uso del DESA, tiene un período de vigencia bienal y se debe realizar de acuerdo al programa de formación establecido por la Consejería competente en materia de salud, que contendrá los mismos contenidos teórico-prácticos de recordatorio que el programa de formación básico (de ocho horas de duración) pero con una duración mínima de tres horas lectivas. Por tanto, buena parte de los encuestados, no están acreditados actualmente para el uso del DESA y deben realizar el curso recordatorio pertinente.

En un estudio realizado en bomberos<sup>41</sup>, se concluyó la eficacia de la enseñanza de RCP a todos los niveles, sobre todo en el personal de emergencias, siendo necesario el reciclaje continuo de los cursos de RCP básica, por lo que es necesario también para los monitores deportivos la realización de reciclajes.

El área con el menor porcentaje de respuestas correctas ha sido el de evaluación inicial de la parada cardiorrespiratoria; por tanto, en cursos próximos a realizar por la Fundación Deportiva Municipal de Avilés de soporte vital básico y uso del DESA se debe dar prioridad y

consolidar los conocimientos referentes a esta área. Concretamente, un porcentaje elevado de encuestados ignora cuál debe ser la primera actuación ante una parada cardiorrespiratoria y cómo comprobar la consciencia, siendo esta evaluación esencial y necesaria para la actuación de los primeros intervinientes. El porcentaje de los encuestados que no saben cómo realizar una RCP, si el paciente tiene una lesión en la zona peribucal es elevado, en comparación con el resultado del resto de ítems, y es aún más elevado (46'15%) los que no saben cómo actuar ante una parada cardiorrespiratoria por ahogamiento, aun desarrollando, en la mayoría de las ocasiones, su actividad profesional como socorristas.

También, es de relevancia que cinco de los encuestados desconoce qué es un DESA, aun contando con él en su centro de trabajo, por lo que se debe promover la formación del personal en el uso del DESA, para un uso adecuado del mismo ante una emergencia.

También, resaltar que muchos de los encuestados no conoce cómo se deben colocar los parches del DESA, técnica que deben conocer para el buen uso del mismo, tan beneficioso en paradas cardiorrespiratorias susceptibles de desfibrilación.

En un estudio realizado para analizar la eficacia de los cursos de Soporte Vital Avanzado Pediátrico<sup>42</sup> en personal sanitario de los sistemas médicos de emergencias, se concluyó que gracias a estos cursos los alumnos obtuvieron la destreza suficiente en las técnicas de RCP, tanto teórica como práctica.

Tras la realización del estudio, se han detectado en relación a los objetivos marcados las necesidades formativas anteriormente descritas de los monitores de la Fundación Deportiva Municipal, conociendo así el nivel formativo actual de los mismos, identificando los fallos o desconocimiento de ciertos aspectos del manejo de una parada cardiorrespiratoria y analizando así los conocimientos que poseen en el manejo de estas situaciones de urgencia.

## **8. CONCLUSIONES**

- Es imprescindible para desempeñar la actividad profesional de monitor deportivo la formación y el reciclaje continuo en técnicas de soporte vital básico y uso del DESA.
- Deben recibir formación en el manejo de la parada cardíaca en su propio lugar de trabajo, realizando casos basados en situaciones que pudiesen ocurrir en el centro de trabajo, por ejemplo paradas cardíacas por ahogamiento o tras la realización de actividad física intensa.
- Se deben formar en qué es y cómo usar el DESA y las precauciones en su uso.
- Se debe asistir a cursos de reciclaje de soporte vital básico, al menos, cada dos años, acreditándose además cada dos años también para el uso del DESA, de acuerdo a la legislación vigente del Principado de Asturias.

## 9. ANEXOS

### Anexo1: Cuestionario

#### CUESTIONARIO SOBRE DATOS GENERALES

1. **EDAD:** .....
2. **SEXO:** HOMBRE / MUJER
3. **EMPRESA CONTRATANTE:**
  - A) FUNDACIÓN DEPORTIVA MUNICIPAL DE AVILÉS
  - B) PAZOS
  - C) EULEN
4. **ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA:** .....
5. **TIEMPO DE EXPERIENCIA COMO MONITOR DEPORTIVO:** .....
6. **TIPO DE CONTRATO EN LA EMPRESA:**
  - A) Indefinido a jornada completa
  - B) Indefinido a media jornada
  - C) Indefinido a tiempo parcial
  - D) Fijo discontinuo
  - E) Por obra o servicio
  - F) Temporal
  - G) Otros
7. **FORMACIÓN PREVIA:**
  - A) Monitor multidisciplinario (a través de cursos de formación específicos).
  - B) TSAFAD (Técnico Superior en Actividades Físicas y Actividades Deportivas).
  - C) Titulación universitaria (diplomado o licenciado).
  - D) Otros (especificar): .....
8. **¿HA REALIZADO ALGÚN CURSO SOBRE RCP Y DESA? SI / NO  
EN CASO DE SI, ¿CUÁNTOS? .....**  
**¿CUÁNDO HA REALIZADO EL ÚLTIMO CURSO DE RCP Y DESA? .....**
9. **¿DISPONE DE DESA EN SU CENTRO DE TRABAJO?**
  - A) SI
  - B) NO
  - C) NO SÉ
  - D) NO SÉ LO QUE ES UN DESA

## **CUESTIONARIO ESPECÍFICO RCP Y DESA**

### **SISTEMA DE EMERGENCIAS**

1. **¿Cuál es el número de contacto del sistema de emergencias del Principado de Asturias?**
  - a) 061
  - b) 091
  - c) 112
  - d) 062
  
2. **¿Qué datos NO son imprescindibles aportar a la hora de contactar telefónicamente con el sistema de emergencias en caso de urgencia médica?**
  - a) Nombre del paciente.
  - b) Desde cuándo comenzó el incidente, cómo y si es la primera vez que ocurre.
  - c) Motivo de consulta.
  - d) Todas las anteriores.
  
3. **¿Cuál es el horario de atención del número de emergencias?**
  - a) Funciona de 8:00 a 20:00 horas.
  - b) De 7:00 a 21:00 horas, excepto fines de semana y festivos.
  - c) De 9:00 a 21:00 de lunes a viernes y de 9:00 a 14:00 sábados y domingos.
  - d) Funciona ininterrumpidamente las 24 horas al día, 365 días al año.
  
4. **Si no disponemos de crédito en nuestro móvil, ¿Es posible llamar de todas formas al 112?**
  - a) Sí, este teléfono es gratuito.
  - b) No, además el coste de la llamada es muy elevado.
  - c) A y B son incorrectas.
  - d) A y B son correctas.
  
5. **¿Qué debemos hacer para solicitar que acuda una ambulancia a la instalación deportiva lo más rápido posible?**
  - a) Llamar al centro de salud más cercano.
  - b) Llamar al hospital más cercano.
  - c) Llamar al teléfono de emergencias.
  - d) A, B y C son correctas.

### **EVALUACIÓN INICIAL DE LA PARADA CARDIORRESPIRATORIA**

6. **¿Qué es lo primero que debemos hacer si nos encontramos ante una situación de urgencia?**
  - a) Asegurar la zona.
  - b) Avisar.
  - c) Colocar al paciente en posición lateral de seguridad.
  - d) Gritar pidiendo ayuda.
  
7. **Si después de nuestras comprobaciones el paciente está inconsciente pero respira, ¿Qué debemos hacer?**
  - a) Nos arrodillaremos al lado de la víctima y nos aseguraremos que pueda hablar.
  - b) Le colocaremos en posición lateral de seguridad.

- c) Miraremos que tiene los ojos abiertos.
- d) Esperar la ayuda sanitaria, sin tocar a la víctima.

**8. ¿Cuál es el orden correcto de la cadena de supervivencia?**

- a) RCP precoz, desfibrilación precoz, reconocimiento precoz y pedir ayuda, cuidados postresucitación.
- b) Reconocimiento precoz y pedir ayuda, RCP precoz, pedir ayuda, cuidados postresucitación.
- c) Reconocimiento precoz y pedir ayuda, RCP precoz, desfibrilación precoz y cuidados postresucitación.
- d) Cuidados postresucitación, desfibrilación precoz, RCP precoz, pedir ayuda.

**9. Después de pedir ayuda, ¿Qué debemos hacer ante una posible parada cardiorrespiratoria?**

- a) Maniobra de Heimlich.
- b) Averiguar antecedentes de la víctima.
- c) Comprobar y abrir vía aérea.
- d) Canalización de vía venosa.

**10. Para comprobar consciencia se debe:**

- a) Agitar los hombros suavemente.
- b) Realizar una pregunta sencilla como ¿Está usted bien?
- c) A y B son correctas.
- d) A y B son incorrectas.

## **VÍA AÉREA**

**11. ¿Qué maniobra debemos intentar realizar para despejar una vía aérea obstruida en un paciente consciente que no tose?**

- a) RCP.
- b) Maniobra de Heimlich.
- c) Boca a boca.
- d) Posición lateral de seguridad.

**12. La maniobra de mirar, escuchar, sentir se utiliza para:**

- a) Comprobar circulación.
- b) Comprobar respiración.
- c) Realizar compresiones torácicas.
- d) Comprobar consciencia.

**13. ¿Qué debemos hacer si durante la primera ventilación realizada en una RCP, el tórax no se mueve?**

- a) Seguimos intentando las insuflaciones.
- b) Insuflamos dos veces más aunque no tengamos el resultado esperado y tapamos la nariz al paciente.
- c) No tocar a la víctima y esperar a que lleguen los servicios de emergencia, para evitar riesgos en la insuflación.
- d) Se recoloca la maniobra frente-mentón y se da una segunda insuflación.

**14. Manteniendo abierta la vía aérea, compruebe que la víctima respira con normalidad, ¿Cómo se comprueba la respiración?**

- a) Ver si hay movimientos del pecho
- b) Sentir en nuestra mejilla si respira.
- c) Oír en la boca de la víctima si hay ruidos respiratorios.



d) Todas son correctas.

**15. Si después de nuestras comprobaciones, el paciente además de inconsciente no respira, ¿Qué debemos hacer?**

- a) Dejamos de esforzarnos y ocupamos nuestro puesto de trabajo.
- b) Alertaremos al teléfono de emergencias y comenzaremos RCP.
- c) Lo colocamos en posición lateral de seguridad.
- d) Esperamos que llegue la ayuda sanitaria, sin tocar a la víctima.

## **CIRCULACIÓN**

**16. Si una persona se encuentra en posible parada cardiorrespiratoria y no se dispone de desfibrilador, mientras se espera por la ayuda, ¿Qué se debe realizar?**

- a) Maniobra de Heimlich.
- b) RCP básica.
- c) Intubación endotraqueal.
- d) Posición lateral de seguridad.

**17. Si el paciente tiene una lesión en la zona peribucal, ¿Qué podría hacer el reanimador?**

- a) Suspender las maniobras.
- b) Esperar a que el paciente sea intubado, para comenzar la RCP.
- c) RCP sólo con compresiones.
- d) Ventilar por los orificios nasales.

**18. Para realizar las compresiones torácicas las manos se colocarán:**

- a) El talón de la mano en el centro del pecho.
- b) Una mano sobre la otra.
- c) Se entrelazarán los dedos.
- d) Todas son correctas.

**19. ¿Por qué se pueden interrumpir las compresiones torácicas en mitad de una RCP?**

- a) Algún profesional se hace cargo o usted está físicamente agotado o la víctima empieza a respirar con normalidad.
- b) Piensa que la ambulancia está a punto de llegar, ve gente a su alrededor.
- c) A y B son incorrectas.
- d) El paciente es de avanzada edad.

**20. Si estamos ante una víctima inconsciente que no respira que ha sido rescatada de la piscina tras sufrir ahogamiento, en el momento que objetivamos esta situación debemos:**

- a) Activar al sistema de emergencias aunque nos tengamos que alejar de la víctima para conseguir un teléfono.
- b) Realizar 1 minuto de RCP antes de alejarnos de la víctima para conseguir un teléfono y activar al sistema de emergencias.
- c) Comenzar RCP mientras nuestro compañero activa al sistema de emergencias.
- d) La respuesta b y c son correctas

## **USO DEL DESA**

**21. ¿Qué es un DESA?**

- a) Es un aparato que puede administrar oxígeno.
- b) Es un aparato que puede administrar una descarga eléctrica controlada al corazón para revertir la fibrilación ventricular y restablecer función cardíaca.

- c) Es una técnica utilizada en la ayuda en accidentes de tráfico.
- d) Es un instrumento para facilitar la intubación endotraqueal

**22. Los parches del DESA se colocan habitualmente en el pecho desnudo del paciente en:**

- a) En la zona abdominal uno cerca de otro.
- b) En la zona anterior del tórax
- c) Los dos parches en la zona posterior del tórax
- d) Depende de la situación de la víctima

**23. Al finalizar nuestra clase de Aquagym, un usuario de nuestra clase cae desplomado al salir de la piscina. No respira por lo que iniciamos la RCP y pedimos al resto de compañeros que nos traigan el DESA del centro y avisen al 112. Antes de colocar los parches del DESA, debemos tener la precaución de:**

- a) Se debe secar rápidamente el pecho de la víctima antes de pegar al pecho los parches del DESA.
- b) No se debe tomar ninguna precaución, se colocan sobre el pecho húmedo para no demorar la descarga.
- c) Retirar los anillos que lleva pues pueden interferir con el DESA.
- d) Todas son correctas.

**24. ¿Puede tocar alguna persona a la víctima mientras se le administra una descarga?**

- a) Sí, siempre.
- b) No, nunca.
- c) En algunas ocasiones, por ejemplo si está fría la víctima.
- d) Siempre y cuando contemos con equipos de protección.

**25. ¿Qué hay que hacer cuando se pone en funcionamiento el DESA?**

- a) Puedes tocar cualquier botón sin problema.
- b) Escuchar y seguir las indicaciones de la voz.
- c) Tocar un botón de diferente color cada vez.
- d) Omitir las indicaciones de la voz y administrar la descarga, alternando con compresiones torácicas.

## **Anexo 2: Presentación del estudio**

### **PRESENTACIÓN DEL “ESTUDIO SOBRE LOS CONOCIMIENTOS EN RCP Y DESA DE LOS MONITORES DEPORTIVOS DE LA FUNDACIÓN DEPORTIVA MUNICIPAL DE AVILÉS”.**

El conocimiento de las maniobras de reanimación cardio – pulmonar y uso del DESA, dotan a los primeros intervinientes de los conocimientos mínimos necesarios, para desarrollar estas maniobras con la suficiente seguridad y eficacia en caso de presenciar una parada cardio - respiratoria.

De la primera actuación del personal va a depender en gran medida la evolución de la víctima. Durante una parada cardíaca, la supresión de la circulación sanguínea durante varios minutos causa daños irreversibles en el cerebro; por tanto, las primeras acciones realizadas por los primeros intervinientes juegan un papel crucial en esta situación.

Si se realiza de forma encadenada la alerta precoz a los servicios de emergencia, comienzo de reanimación cardio – pulmonar (RCP) y desfibrilación (DESA) precoz se puede salvar la vida de la persona, pues la resucitación precoz y la desfibrilación temprana son claves para la supervivencia ante una parada cardíaca súbita.

En los últimos años en España, se han ido instalando progresivamente dispositivos de desfibrilación precoz (DESA) en los diferentes espacios públicos (centros deportivos, centros comerciales, organismos públicos, etc.); además, se han aprobado decretos autonómicos que regulan la instalación de los DESA y la formación y autorización en la utilización de estos dispositivos por primeros intervinientes.

Desde el Consejo Español de Reanimación Cardio – Pulmonar (CERCP) se considera vital una revisión de dichos decretos, que consideran restrictivos, carentes de homogeneidad y que obligan a realizar una formación excesiva para poder utilizar estos desfibriladores.

Además, considera fundamental la liberación del uso no negligente del DESA por parte de primeros intervinientes, con intención de socorrer. Propone la formación de la población en técnicas de resucitación, mediante la inclusión de las mismas en el currículo formativo desde la enseñanza secundaria.

Los primeros intervinientes que, sin contar con una formación sanitaria formal, desarrollan una función que incluye responsabilidades de asistencia, como los socorristas, monitores y coordinadores de centros deportivos, personal de primeros auxilios, etc. precisan de formación y acreditación específica en Soporte Vital Básico (SVB) y DESA y mantenimiento de sus conocimientos actualizados mediante la correspondiente formación continuada o reciclaje.

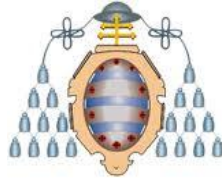
El objetivo general de este estudio es la detección de necesidades formativas de los monitores de centros deportivos públicos en el manejo de una parada cardiorrespiratoria y el uso del DESA.

Los objetivos específicos del mismo son:

- Conocer el nivel formativo en materia de resucitación cardiopulmonar y uso del DESA de los monitores deportivos de Avilés.
- Reconocer los fallos o el desconocimiento de algunos aspectos del manejo de una parada cardiorrespiratoria de los monitores deportivos de Avilés.
- Analizar las habilidades prácticas y teóricas de los monitores deportivos en el manejo de una parada cardiorrespiratoria.
- Describir los aspectos más importantes a tener en cuenta en el manejo de una parada cardiorrespiratoria.

Para lograr estos objetivos, se propone llevar a cabo la cumplimentación de un cuestionario con 25 ítems por parte de monitores deportivos de las instalaciones deportivas de Avilés para su posterior análisis, y así conocer el estado actual de conocimientos sobre RCP y DESA de los mismos, dada su importancia como primeros intervinientes.

### **Anexo 3: Nota informativa para el encuestado**



### ***“ESTUDIO SOBRE LOS CONOCIMIENTOS EN RCP Y DESA DE LOS MONITORES DEPORTIVOS DE LA FUNDACIÓN DEPORTIVA MUNICIPAL DE AVILÉS”***

MÁSTER UNIVERSITARIO EN ANÁLISIS Y GESTIÓN  
DE EMERGENCIAS Y DESASTRES

Trabajo realizado por: Coral Castro Cuervo

Tutora: Tatiana Cuartas Álvarez (Universidad de Oviedo)

Cotutor: Rafael Castro Delgado (Universidad de Oviedo)

#### **NOTA INFORMATIVA PARA EL ENCUESTADO**

El cuestionario que va a contestar consta de dos partes. Una primera parte donde se le preguntan cuestiones generales como edad, sexo, contrato laboral actual, etc, y una segunda parte donde se le preguntan cuestiones relacionadas con conocimientos en Reanimación Cardiopulmonar (RCP) y uso del Desfibrilador Semiautomático (DESA).

El cuestionario es anónimo y la información recopilada será utilizada exclusivamente para la realización de un Trabajo Fin de Master (TFM) en la Universidad de Oviedo y para conocimiento interno y anónimo de la Fundación Deportiva Municipal de Avilés.

El cuestionario debe realizarse de forma individual tomándose el tiempo que necesite para contestar a las diferentes preguntas.

Muchas gracias por su colaboración.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

<sup>1</sup> Rojas L., Aizman A., Arab J.P., Utili F., Andresen M. Reanimación cardiopulmonar básica: conocimiento teórico, desempeño práctico y efectividad de las maniobras en médicos generales. Rev Med Chile [revista en Internet]\* 2012 [25/04/2014]\*\*; 140 : [73-77\*\*\*]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v140n1/art10.pdf>

<sup>2</sup> Fernández Martínez A., Porcel Galvez AM. Emergencias sanitarias en centros deportivos y educativos andaluces [monografía en Internet]\*. 3ª edición. Málaga: Junta de Andalucía; 2011[12/12/2013]. Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/culturaydeporte/web/html/sites/consejeria/publicaciones/Galerias/Anexos/EmergenciasSanitarias\\_Protocolos.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/culturaydeporte/web/html/sites/consejeria/publicaciones/Galerias/Anexos/EmergenciasSanitarias_Protocolos.pdf)

<sup>3</sup> Bossaert L. Perspectiva sobre las guías de reanimación de 2010 del European Resuscitation Council: la necesidad de hacerlo mejor. Rev Esp Cardiol [revista en Internet]\* 2011 [24/04/2014]\*\*; 64 (6): [445 – 450\*\*\*]. Disponible en: [http://pdf.revespcardiol.org/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=90020782&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=25&ty=55&accion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=25v64n06a90020782pdf001.pdf](http://pdf.revespcardiol.org/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90020782&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=25&ty=55&accion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=25v64n06a90020782pdf001.pdf)

<sup>4</sup> López-Messa J.B., Herrero-Ansola P., Pérez Vela J.L., Martín Hernández H. Novedades en soporte vital básico y desfibrilación externa semiautomática. Med Intensiva [revista en Internet]\* 2011 [24/04/2014]\*\*; 35 (5): [299 – 306\*\*\*]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v35n5/puesta.pdf>

<sup>5</sup> Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar. Recomendaciones del Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar sobre la instalación, autorización y formación para el uso del desfibrilador externo automático fuera del ámbito sanitario [monografía en Internet]\*. Madrid: CERP; 2012 [20/11/2013]. Disponible en: [http://www.semicyuc.org/sites/default/files/recomendaciones\\_cerpc\\_en\\_uso\\_dea\\_v.0.9.pdf](http://www.semicyuc.org/sites/default/files/recomendaciones_cerpc_en_uso_dea_v.0.9.pdf)

<sup>6</sup> Álvarez Fernández J.A., Álvarez – Mon Soto M., Rodríguez Zapata M. Supervivencia en España de las paradas cardíacas extrahospitalarias. Med Intensiva [revista en Internet]\* 2011 [24/04/2014]\*\*; 25 (6): [236 – 243\*\*\*]. Disponible en: <http://www.medintensiva.org/es/supervivencia-espana-las-paradas-cardiacas/articulo/13020578/>

<sup>7</sup> European Resuscitation Council. Resucitación Cardiopulmonar con Desfibrilador Externo Automático: Manual del alumno. 2010.

<sup>8</sup> Perales Rodríguez de Viguri et al. La desfibrilación temprana: conclusiones y recomendaciones del I Foro de Expertos en Desfibrilación Semiautomática. Med Intensiva [revista en Internet]\* 2003 [20/04/2014]\*\*; 27 (7): [488-494\*\*\*]. Disponible en: <http://www.medintensiva.org/es/la-desfibrilacion-temprana-conclusiones-recomendaciones/articulo/13051236/>

<sup>9</sup> Perales Rodríguez de Viguri N., Pérez Vela JL., Pérez Castaño C. Respuesta comunitaria a la muerte súbita: resucitación cardiopulmonar con desfibrilación temprana. Rev Esp Cardiol Supl [revista en Internet]\* 2010 [12/12/2013]\*\*; 10: [21A-31A\*\*\*]. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/respuesta-comunitaria-muerte-subita-resucitacion/articulo/13154830/>

- 
- <sup>10</sup> Monzón et al, Grupo de Bioética de la SEMICYUC. Ética de las decisiones en resucitación cardiopulmonar. *Med Intensiva* [revista en Internet]\* 2010 [15/04/2014]\*\*; 34(8): [534-549\*\*\*]. Disponible en: <http://www.semesmadrid.es/docs-medicos/etica-rcp.pdf>
- <sup>11</sup> Martín – Hernández H., López – Messa J.B., Pérez Vela J.L., Herrero – Ansola P. Recomendaciones ILCOR 2010. El proceso de evaluación de la evidencia en resucitación. *Med Intensiva* [revista en Internet]\* 2011 [15/04/2014]\*\*; 35(4): [249-255\*\*\*]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0210-56912011000400009](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912011000400009)
- <sup>12</sup> Nolan J. et al, Grupo de Redacción de las Guías del ERC. Guías para la Resucitación 2010 del Consejo Europeo de Resucitación. Sección 1. Resumen Ejecutivo. Disponible en: <https://www.erc.edu/index.php/doclibrary/en/230/1/>
- <sup>13</sup> Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar. Plan Nacional de RCP [monografía en Internet]\*. Madrid: Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar; 2012 [10/04/2014]. Disponible en: <http://www.semicyuc.org/temas/plan-nacional-rcp>
- <sup>14</sup> López-Messa J.B, Martín-Hernández H., Pérez Vela J.L., Molina-Latorre R., Herrero-Ansola P. Novedades en métodos formativos en resucitación. *Med. Intensiva* [revista en Internet]\* 2011 [13/04/2014]\*\*; 35 (7): [433-441\*\*\*]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v35n7/puesta.pdf>
- <sup>15</sup> Real Decreto por el que se establecen las condiciones y requisitos mínimos de seguridad y calidad en la utilización de desfibriladores automáticos y semiautomáticos externos fuera del ámbito sanitario (BOE, 80, 02/04/2009).
- <sup>16</sup> Lloyd-Jones D et al. Heart Disease and Stroke Statics-2010 Update: A report from the American Heart Association. *Circulation* [revista en Internet]\* 2010 [13/04/2014]\*\*; 121: [e46-e215\*\*\*]. Disponible en: <http://circ.ahajournals.org/content/121/7/e46.full.pdf+html>
- <sup>17</sup> Socorro Santana F. Pasado, presente y futuro de los desfibriladores externos automáticos para su uso por no profesionales. *Emergencias* [revista en Internet]\* 2012 [13/04/2014]\*\*; 24: [50 – 58\*\*\*]. Disponible en: [http://www.semes.org/revista/vol24\\_1/12.pdf](http://www.semes.org/revista/vol24_1/12.pdf)
- <sup>18</sup> Ayuso Baptista el at. Nuevos horizontes frente a la muerte súbita cardíaca: la desfibrilación externa semiautomática. *Emergencias* [revista en Internet]\* 2003 [19/04/2014]; 15: [36-48\*\*\*]. Disponible en: [http://www.semes.org/revista\\_EMERGENCIAS/numeros-antteriores/volumen-15/numero-1/nuevos-horizontes-frente-a-la-muerte-subita-cardiaca-la-desfibrilacion-externa-semiautomatica/](http://www.semes.org/revista_EMERGENCIAS/numeros-antteriores/volumen-15/numero-1/nuevos-horizontes-frente-a-la-muerte-subita-cardiaca-la-desfibrilacion-externa-semiautomatica/)
- <sup>19</sup> Fernández Gallego V, Sorribes del Castillo J., Manrique Martínez I. Normativa sobre formación y utilización de desfibriladores semiautomáticos por personal no sanitario en España. *Emergencias* [revista en Internet]\* 2009 [17/04/2014]\*\*; 21: [53 – 61\*\*\*]. Disponible en: [http://www.semes.org/revista/vol21\\_1/11.pdf](http://www.semes.org/revista/vol21_1/11.pdf)
- <sup>20</sup> Handley J.A., Monsieurs G., Bossaert L. European Resuscitation Council Guidelines 2000 for Adult Basic Life Support. *Resuscitation* [revista en Internet]\* 2001 [17/04/2014]\*\*; 48: [199 -205\*\*\*]. Disponible en: [http://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572\(00\)00377-4/fulltext](http://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(00)00377-4/fulltext)
- <sup>21</sup> Ana Caravaca Caballero. Manual de Primeros Auxilios. Arán Ediciones. 2009.

- 
- <sup>22</sup> Boraita A. Muerte súbita y deporte ¿Hay alguna manera de prevenirla en los deportistas? Rev Esp Cardiol [revista en Internet]\* 2002 [15/12/2013]\*\*; 55(4): [333/336\*\*\*]. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/sudden-death-and-sport-is/articulo/13029693/>
- <sup>23</sup> Suárez – Mier P., Aguilera B. Causas de muerte súbita asociada al deporte en España. Rev Esp Cardiol [revista en Internet]\* 2002 [20/01/2014]\*\*; 55 (4): [347/58\*\*\*]. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/causas-muerte-subita-asociada-al/articulo/13029695/>
- <sup>24</sup> García Ferrando M., Llopis Goig R. Encuesta sobre los hábitos deportivos en España [monografía en Internet]\*. Valencia: Consejo Superior de Deportes; 2010 [18/04/2014]. Disponible en: <http://www.csd.gob.es/csd/estaticos/dep-soc/encuesta-habitos-deportivos2010.pdf>
- <sup>25</sup> Gallardo Guerrero L. Consejo Superior de Deportes. Ministerio de Educación y Ciencia 2007 Madrid. Censo Nacional de Instalaciones Deportivas 2005 España. Disponible en: <http://www.csd.gob.es/csd/estaticos/inst-dep/censo/publicaciones-censo-2005.pdf>
- <sup>26</sup> Vázquez Calleja S., García Tascón M. Instalaciones Deportivas del Principado de Asturias Censo Nacional de Instalaciones Deportivas [monografía en Internet]\*. Madrid: Consejo Superior de Deportes del Principado de Asturias; 2006 [18/04/2014]. Disponible en: <http://www.csd.gob.es/csd/estaticos/inst-dep/censo/publicaciones-censo-2005-asturias.pdf>
- <sup>27</sup> Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar. Recomendaciones 2005 en Resucitación Cardiopulmonar [monografía en Internet]\*. European Resuscitation Council; 2005 [18/04/2014]. Disponible en: [http://www.enfermeriaencardiologia.com/rcp\\_recomenda.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/rcp_recomenda.pdf)
- <sup>28</sup> Convenio Colectivo para el sector de Grupo de Deportes del Principado de Asturias (BOPA, 55, 12/02/2010).
- <sup>29</sup> Real Decreto por el que se establece el título de formación profesional de Técnico superior en Animación de Actividades Físicas y Deportivas y las correspondientes enseñanzas mínimas (BOE, 35, 22/12/1995).
- <sup>30</sup> Real Decreto por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales (BOE, 59, 9/03/2004).
- <sup>31</sup> Reglamento Técnico – Sanitario de las piscinas de uso colectivo (BOPA, 277, 11/11/2009).
- <sup>32</sup> Subdirección General de Estadística y Estudios. Anuario de Estadísticas Deportivas 2013 [monografía en Internet]\*. Madrid: Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte; 2013 [18/04/2014]. Disponible en: <http://www.mecd.gob.es/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/aed-2013.pdf>
- <sup>33</sup> IDEPA [sede Web]\*. Oviedo: Gobierno del Principado de Asturias; 1/01/2013 [05/2014; 03/05/2014]. Asturias en cifras [2]. Disponible en: <http://www.idepa.es/sites/web/idepaweb/productos/cifras/demografia/index.jsp?csection=3&section=3&posl1=2&posl2=1&posl3=-1>
- <sup>34</sup> INE [sede Web]\*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. Padron: Población por municipios [3]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do>
- <sup>35</sup> IDEPA [sede Web]\*. Oviedo: Gobierno del Principado de Asturias. Flash Comarcal [4]. Disponible en:



---

[http://www2.idepa.es/flashcomarcal/demografia/demografia.asp?id\\_comarca=3&id\\_concejo=4](http://www2.idepa.es/flashcomarcal/demografia/demografia.asp?id_comarca=3&id_concejo=4)

<sup>36</sup> Ayuntamiento de Avilés [sede Web]\*. Avilés: Ayuntamiento de Avilés. Instalaciones deportivas municipales [3]. Disponible en: <http://www.ayto-aviles.es/AytoAvilesPortal/portal/cn/NavSec/Contenido?ITEM=c373e90ec84ad0bd77cd001279d2e011>

<sup>37</sup> López Unanua MC, Garrote Freire A, Freire Tellado M, Pérez Romero E, Rodríguez Rodríguez A, Mosquera Castro M. Encuesta a profesores de Institutos de Secundaria sobre la enseñanza de la reanimación cardiopulmonar básica en sus centros. Emergencias [revista en Internet]\* 2008 [18/06/2014]\*\*; 20: [251-255]\*\*\*.

<sup>38</sup> Pérez Olmo J.L., Becerro Río C., Beaskoexea Beaskoexea L., López Picazo A. Reanimación cardiopulmonar básica en la formación pregrado de Enfermería. Emergencias [revista en Internet]\* 1998 [18/06/2014]\*\*; 10:6.

<sup>39</sup> Ochoa Gómez F.J., Ramalle-Gómara E., Monzón Marín JL, San Martín Salazar B, Carpintero Escudero J.M., Montero Lapresa J. Opiniones de enfermería sobre aspectos éticos de la reanimación cardiopulmonar. Emergencias [revista en Internet]\* 1998 [18/06/2014]\*\*; 10: 6.

<sup>40</sup> Decreto 24/2006 de 15 de marzo, por el que se regula la formación y utilización de desfibriladores externos semiautomáticos por personal no médico (BOPA, 81, 7/04/2006).

<sup>41</sup> Caballero Abin G. Planificación, metodología y desarrollo de un curso de resucitación cardiopulmonar básica en bomberos de Bilbao. Emergencias [revista en Internet]\* 1996 [18/06/2014]\*\*; 8 : 5 [454-456]\*\*\*.

<sup>42</sup> Carrillo Álvarez A., López-Herce Cid J., Moral Torrero R. Formación en soporte vital pediátrico para el personal sanitario de medicina de emergencias. Emergencias [revista en Internet]\* 1997 [18/06/2014]\*\*; 9: 6 [350-354] \*\*\*.