



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

REVISIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES SOBRE LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y LESIONES EN EDUCACIÓN FÍSICA: PROPUESTAS Y MEDIDAS PARA MINIMIZAR O EVITAR RIESGOS

Julio Ángel Herrador Sánchez

Profesor Dr. Universidad Pablo de Olavide. Sevilla. España
Departamento de Deporte e Informática
Profesor Máster de Educación: *Prevención de accidentes y lesiones en EF*
Jahersan1@upo.es.

Marta García Tascón

Profesora Dra. Universidad Pablo de Olavide. Sevilla
Asignatura: Equipamientos e Instalaciones Deportivas
Departamento de Deporte e Informática. margata@upo.es

“Manteneos locos, pero comportaos como personas normales. Corred el riesgo de ser diferentes, pero aprended a hacerlo sin llamar la atención”.

Paulo Coelho

RESUMEN

En este artículo, mostramos una exhaustiva revisión de los estudios e investigaciones más relevantes de los últimos años, los cuales han contribuido por un lado, a conocer datos epidemiológicos sobre los accidentes y lesiones acontecidos en Educación Física (EF), y por otro, a entender las causas que los provocan y las medidas de prevención para evitarlos. A su vez, presentamos una aclaración conceptual, haciendo un recorrido de la terminología empleada en este ámbito (riesgos, contingencias, peligro, seguridad integral, etc.), junto con nociones de jurisprudencia y de responsabilidad civil del profesorado en caso de accidentes. Por último planteamos una serie de propuestas, con el único fin evitar o minimizar riesgos innecesarios durante la práctica-físico deportiva, pero especialmente en el área de la EF.

PALABRAS CLAVE:

Prevención; riesgos; accidentes; lesiones; seguridad; legislación; deporte.

1. INTRODUCCIÓN.

Las instalaciones deportivas, junto con los equipamientos y recursos materiales utilizados no siempre se encuentran en las condiciones más óptimas para su uso, pudiendo entrañar riesgos, y generar lesiones y accidentes, que en algunos casos pueden tener consecuencias graves. Esta situación se produce en la mayoría de los casos bien por falta de medios, bien por desconocimiento de las medidas de control que se deberían adoptar para evitar la aparición de dichas situaciones de riesgo (Rosa Mañez y Pérez Durbán, 2010). En este sentido, Pierre Fayard, secretario Nacional de los profesores en Francia, hacía las siguientes declaraciones: *“Ser profesor de Educación Física, hoy, es ejercer una profesión de riesgo, a causa de la antigüedad de los materiales y de su no homologación o cumplimiento de las normas. Hemos llegado a un punto donde pedimos a todos negarse a trabajar con equipamientos peligrosos”*.

A estas realidades, añadimos el carácter dinámico del deporte o actividad física, donde continuamente aparecen nuevas tendencias y modalidades; la inclusión de estilos de enseñanza basados en la búsqueda y resolución de problemas; la introducción de contenidos novedosos y atractivos para el alumnado (parkour, patines, escalada, esquí, rafting, etc.) tanto en actividades complementarias y extraescolares, como en el propio contexto curricular del área de EF. Además se añade, la pérdida y detrimento de la percepción objetiva del riesgo del alumnado ante ciertas actividades junto a comportamientos o actitudes temerosas e irracionales; decisiones didácticas o enfoques pedagógicos basados en planteamientos cuasi-circenses (no nos referimos a la enseñanza o práctica de malabares o platos chinos, sino a contenidos que más tienen que ver con los trapezistas y no con la gimnasia) y por último, “los docentes usan manuales basados en propuestas prácticas donde no se analiza el riesgo potencial que pudieran causar” donde algunas de las tareas que se presentan son potencialmente peligrosas o poco recomendables.

A lo largo de nuestra vida, sobre todo, centrando la atención en el periodo escolar, recordamos cómo algún compañero de clase o nosotros mismos sufrimos ciertos accidentes en EF, recreo, parque público, en la calle.... Ahora, como docentes cada uno tiene su particular currículum o historial de accidentes y lesiones sufridas por sus alumnos. Nos vienen a la memoria aquellos esguinces leves de los que nos preocupábamos en demasía y a medida que pasa el tiempo sólo recordamos los incidentes considerados como los más graves. En los corrillos de “colegas” de profesión o con motivo de algún curso o congreso es frecuente este tipo de conversaciones entonadas unas veces con cierta nostalgia y otras con una colosal carga dramática. Incluso hacemos referencia a compañeros que han tenido que pasar por el juzgado para declarar ante acontecimientos mucho más delicados y comprometidos.

Estos mismos coloquios también los hemos experimentado en foros de amigos y personas mayores que directamente comentan: *“siempre se ha hecho gimnasia en terrones y en mitad del campo y nunca ha pasado nada”*, *“estáis criando o educando a niños frágiles cuando limitáis el empleo de determinados recursos materiales y didácticos”*, *“os estáis cargando la gimnasia con tantas prohibiciones”*. Este tipo de afirmaciones vienen acompañadas de un desconocimiento de aquellos que las pronuncian, ya que no perciben la realidad

del día a día de la profesión docente, y más concretamente del área de EF, puesto que ignoran que a diferencia de lo que ocurría hace unas décadas, y aunque no existe compensación económica alguna comparada con el dolor que sufren los afectados tras un accidente/lesión grave, en la actualidad son muchos los intereses que rodean a estos infortunios, los cuales no vamos a detallar.

Desgraciadamente, hasta que no suceden acontecimientos o accidentes trágicos, la sociedad en general, y los agentes responsables directos en particular (políticos, educadores, organizaciones sindicales, Ayuntamientos, constructores, empresas y fabricantes de equipamientos, compañías aseguradoras), no se sensibilizan o adoptan las medidas necesarias para que no vuelvan a ocurrir estos hechos o al menos minimizar los riesgos inherentes a la propia inercia de la actividad diaria del ser humano. A modo de ejemplo, nos encontramos con los accidentes de tráfico, laborales, en el hogar, macrofiestas, etc. (Figura 1).



Figura 1. Seguridad en diferentes ámbitos o sectores

El ser humano, a lo largo de su vida ha procurado por todos los medios profundizar en los mecanismos oportunos para mejorar su calidad de vida y particularmente, en evitar accidentes y reducir los riesgos. Lo paradójico, es que en muchos casos, han tenido que ocurrir los infortunios, para que a partir de ese momento se busquen las soluciones. No hay más que recordar que ante un atropello con consecuencias graves cerca de un colegio y donde se ven implicados menores de edad, se disparan todas las alarmas con las siguientes actuaciones: Presencia de la policía local en horarios de salida y entrada al colegio; trazado sobre el asfalto de un ceda el paso o se retoca el ya existente, se instalan señales de tráfico que muestran la presencia de niños y de límites de velocidad; se sitúan badenes elevados, etc. Desafortunadamente con el paso del tiempo, todo esto se olvida o entra en deterioro hasta que no vuelve a ocurrir algo similar.

Hasta que un niño no sufre lesiones graves incluso muere por la caída de una canasta de baloncesto o portería, es cuando se disparan las alarmas y comienza una revisión exhaustiva de los anclajes y contrapesos de este equipamiento deportivo; entre los demandantes y demandados comienza una batalla sin límites por argumentos relacionados con la jurisprudencia; los medios de comunicación, en algunos casos se hacen eco de estos sucesos, tratando la información a veces de manera banal y en otros de forma sensacionalista, etc.

Es preciso recordar que los centros escolares son el espacio donde el alumnado pasa una gran parte de su tiempo, realizando distintas actividades deportivas, culturales, académicas y lúdicas por lo que las escuelas deberían ser espacios seguros y saludables tanto para los trabajadores que desarrollan su actividad en estas instituciones, como también, para los destinatarios del servicio educativo, es decir, los niños y jóvenes (Guzmán, 2012).

La EF es una disciplina imprescindible en el proceso formativo del individuo, por los diferentes beneficios que produce en los ámbitos físico, psicológico y social, sin embargo, los mayores riesgos que en apariencia, presenta para la integridad física y corporal del alumnado frente a otras áreas curriculares, reducen esa imagen positiva dentro de la comunidad educativa, brotando cierta preocupación por las lesiones que se producen en ella (Gutiérrez *et al.*, 2007). Esta asignatura reúne una serie de características que la diferencian del resto de áreas del currículum que integran la formación del alumnado. Una muy reveladora, es que la adquisición de los objetivos, en la mayoría de los casos, se produce gracias al movimiento, por lo que ponemos en juego de forma intrínseca la integridad física del alumnado. Al utilizar el cuerpo se pueden producir en las clases de EF lesiones y accidentes, por lo que es recomendable que el docente conozca las causas que las producen, pero sobre todo debería concienciarse en intentar minimizar en la medida de lo posible los riesgos que llevan implícitos algunas actividades y ejercicios, mediante la toma de decisiones didácticas lo más coherentes en cada momento y situación.

Para una EF orientada hacia la salud es preciso que los especialistas organicen las tareas siguiendo un criterio óptimo en relación al crecimiento y maduración de los escolares en cada una de las diferentes etapas, rechazando toda práctica desaconsejada que suponga un perjuicio para su integridad física (Rodríguez García y Casimiro, 2000). En este sentido, Rodríguez García (2003), muestra que en la práctica de la EF, se ha de asegurar un adecuado crecimiento y desarrollo de los escolares mediante el planteamiento de tareas adaptadas a las posibilidades motrices de los escolares y tener en cuenta los riesgos y peligros de ciertas intervenciones por parte del especialista de esta materia.

Para ofrecer una EF de calidad, es importante tener en cuenta las instalaciones y equipamientos deportivos de los que disponga el docente (Cavnar *et al.*, 2004). Es evidente que la calidad en la educación no va a depender sólo de disponer de unas instalaciones vanguardistas o de última generación en todos los sentidos, pero sí es uno de los factores fundamentales para llevarla a cabo y en las mejores condiciones posibles (Martínez, 1996; García *et al.*, 1996). En este sentido, al tratarse de una asignatura con menor reconocimiento que las de mayor desarrollo cognitivo parece que no es tan grave que en determinados centros falten espacios o equipamientos deportivos, ya que si esta necesidad fuese la de estas asignaturas de mayor estatus, es muy probable, que las presiones que surgirían desde todos los frentes, provocasen una rápida solución al problema (Dalmau, 2004).

Muñoz *et al.* (2010), aluden a que la actividad física y deportiva es portadora de riesgos, por ello, hemos de tener en cuenta en las clases de EF, donde los alumnos realizan este tipo de prácticas, las medidas fundamentales para evitarlos. El profesorado de esta materia juega un papel importantísimo dentro de la prevención de lesiones y accidentes en sus clases. Tan importante es prevenir el posible daño, a través de pautas que han de cumplir estos alumnos, como el

atender de manera adecuada esas posibles lesiones o accidentes que puedan ocurrir en la práctica de la actividad física en nuestras clases de EF.

Los profesores de EF están habituados a impartir los contenidos en lugares tan diversos y dispares que no suelen detenerse en ocasiones a analizar la naturaleza y características del espacio. La utilización de parques y jardines próximos al centro, hace que no se lleve a cabo una revisión y un mantenimiento de la instalación como tal, con el peligro añadido que esto conlleva (Herrador, 2006). Se tiene que dar respuesta a las necesidades y demandas ante el constante aumento del número de actividades de ocio y recreación o la necesidad de evitar y prevenir accidentes en las instalaciones deportivas y en el uso de los materiales y equipamientos deportivos (Durá, 1999).

Un apartado especial merecen las actividades realizadas en el medio natural, tanto en el horario extraescolar o actividad complementaria o como parte de la programación en la asignatura. En este caso, hablar de la seguridad en dicho contexto, es una temática complicada y difícil de operativizar debido a la gran variedad y versatilidad de actividades existentes y planteadas y por supuesto debido a la incertidumbre del medio que complica la definición de criterios generales de seguridad. En este sentido, son cada vez más los profesores que optan por eliminar y obviar en la medida de lo posible ciertos contenidos y materiales potencialmente peligrosos para la integridad física del alumnado, tanto por las repercusiones morales y emocionales como por cuestiones puramente jurídicas y de responsabilidad civil (Herrador, 2008). Al respecto Sáez (2005), destaca que cuando hablamos de prácticas en el medio natural, nos viene a la mente un sinfín de coyunturas, *“pero no tenemos claro las posibilidades reales para su práctica. Algunas son denominadas de riesgo, otras el material es muy difícil de conseguir, en otras ocasiones la forma física que se requiere es de un nivel casi profesional”*. Ante este tipo de situaciones Mañeru et al. (2005), plantean medidas complementarias, como son: la colocación de colchonetas a los lados, utilización de colchonetas quitamiedos, compañeros agarrando los bancos suecos utilizados como planos inclinados, realizar la sujeción desde abajo y apoyo del compañero tanto en la subida como el descenso, etc.

Inglés Yuba (2012), expone que la creciente práctica de los denominados “deportes de riesgo” ha provocado que aumente el número de accidentes y, en consecuencia, las denuncias en relación a la responsabilidad civil al respecto. En su estudio, analiza sentencias de la jurisprudencia española desde el año 1984 hasta la actualidad sobre accidentes durante la práctica de las siguientes modalidades: Descenso de barrancos; Rafting; Hydrospeed y Piragüismo. En esta línea, Gázquez y Méndez (2001), apuntan que el riesgo es un componente asociado a la práctica deportiva sobre todo en los denominados deportes de aventura, o en donde este componente es justamente el estímulo que conduce a su práctica, en búsqueda de las emociones fuertes que aquéllos generan y la superación del miedo que producen.

Debido al interés suscitado por parte de la administración de forjar un perfil profesional capacitado para afrontar este tipo de actividades de una manera segura, elaboró el currículum del “Técnico de conducción de actividades físico-deportivas en el medio natural”, cuya competencia profesional marcada por la Administración explica así: *“Es competencia general de este técnico conducir*

clientes/usuarios en condiciones de seguridad por senderos o zonas de montaña a pie, en bicicleta o acaballo, y conseguir la satisfacción de los usuarios y un nivel de calidad dentro de los límites de costos previstos" (Lafuente, 2001:54).

A pesar de que existen prescripciones de normalización sobre equipamientos deportivos, tristemente se siguen encontrando noticias relacionadas con accidentes escolares con resultados mortales, como por ejemplo, el caso de las caídas de canastas de baloncesto (EFE, 2011): *"Muerte de un niño de quince años al que le cayó una canasta del patio de su instituto en Vilamarxant, Valencia". "Un pequeño de seis años murió en mayo de 2006 cuando una de las piedras de contrapeso de una canasta donde estaban subidos otros menores le golpeó la cabeza en el parque polideportivo de Cembranis, León".*

2. ACLARACIÓN TERMINOLÓGICA

Peligro: Condición física o química con el potencial suficiente para causar daños a personas, a bienes o al medio ambiente. El peligro es cuantificable, constatable, gestionable y previsible (Casal, 2007; García-Hom, 2012). **Daño:** Consecuencia negativa para la seguridad y la salud ligadas a la manifestación de un peligro (Osha, 2003). **Riesgo:** Probabilidad, alta o baja, de que se produzca un daño por la exposición a un peligro. Diferenciamos así entre los factores de riesgo estático, incluyendo el edificio, los locales y los aparatos e instalaciones, y los factores de riesgo dinámico, centrados en las personas, es decir, en las relaciones que se establecen entre los individuos y entre estos y el entorno (Gairín y Castro, 2011). **Lesión:** Proviene del vocablo latino *laesio* que significa herida o lastimadura. Una lesión, independientemente de su gravedad, de su causa o de sus particularidades, siempre es alteración a nivel físico-somático pero también a nivel emotivo, psicológico o moral de un sujeto dado. **Accidente:** Es una *situación imprevisible y sorpresiva que provoca una alteración en alguna de las estructuras corporales, causando un daño físico o mental.* (Barcala y García, 2006). Un accidente es todo suceso eventual, involuntario o anómalo, independientemente de su gravedad, que comporta un daño físico o psíquico, como consecuencia de una falta de prevención o defecto de seguridad (Organización Mundial de la Salud). **Contingencia:** Acontecimiento cuya realización no está prevista. Puede ser espontánea o estar provocada. Lo habitual es que, cuando una persona se enfrenta a una contingencia, tenga que modificar su comportamiento previsto o desarrollar una acción específica, motivada por la irrupción de la contingencia en cuestión. **Prevención:** Conjunto de preparativos que se disponen con anticipación para advertir, evitar o impedir un desagradable suceso o accidente, en cualquier tipo de espacios (naturales o artificiales), en sus entornos y en las actividades relacionadas con ellos (Palacios, 1996). **Medida preventiva:** Actividades o medidas adoptadas o previstas para evitar los peligros o disminuir la probabilidad de que se produzcan daños. **Seguridad:** Es un concepto poliédrico que el 'ciudadano de a pie' concibe como único, atendiendo a los daños que puede causar su ausencia, es decir, la falta de seguridad (Sans, 2008). En España el concepto de seguridad, de un modo general, es concebido tal y como recoge el propio diccionario de la Real Academia Española, en su vigésima segunda edición, como la *"calidad de seguro"* y el adjetivo seguro es entendido, por su parte, como aquello que se encuentra *"libre y exento de todo peligro, daño y riesgo"*.

Seguridad escolar: Medidas y actividades dirigidas a la protección de la integridad física, psíquica y social de los usuarios de los centros educativos. Habitualmente, el concepto seguridad en el ámbito escolar aparece íntimamente ligado al concepto “salud” (Burgos, 2010; Ferreira *et al.*, 2005), ya que la garantía de la salud de la población pasa necesariamente por el establecimiento de condiciones que permitan controlar las circunstancias capaces de desencadenar daños en las personas. Inicialmente, la seguridad escolar estaba muy centrada en los aspectos físicos de las edificaciones, siendo definida como: “*el conjunto de medidas y actividades que permiten evitar o disminuir los daños o pérdidas que provengan de los riesgos que puedan afectar al edificio escolar, y principalmente a sus ocupantes, a consecuencia de numerosos agentes agresivos que los amenazan*” (Tilló, 1992).

La seguridad y la prevención en el ámbito escolar abarcan una pluralidad de aspectos, debido a las diversas fuentes y factores de riesgo que pueden estar presentes en los centros educativos. Además, la seguridad es una noción en permanente evolución y, por tanto, la consideración de los riesgos está en constante revisión, debido a que la sociedad y sus circunstancias varían (Beck, 2008). Roig (1995), apunta como elemento fundamental a tener en cuenta en la clase de educación Física, el principio de seguridad, con el fin de reducir posibles accidentes en el alumnado. Longás (2010), define la escuela segura y saludable como aquella que promueve, con constancia, procesos de información, formación, promoción y corresponsabilidad para adquirir los conocimientos, las actitudes y los hábitos básicos para la defensa de la salud.

Seguridad Integral: Se trata de una concepción globalizadora de la seguridad, que tiene en cuenta los aspectos legales, humanos, sociales y técnicos de todos los riesgos que pueden afectar a las personas que participan en una organización. Se entiende como un valor integrado en la cultura institucional que impulsa los procesos organizativos dirigidos a la promoción de las acciones necesarias. El amplio abanico de aspectos que deben considerarse para garantizar la seguridad de alumnos, profesores y otro personal justifica el hablar de seguridad integral en el ámbito educativo. Este concepto va más allá de los planteamientos centrados en los aspectos físicos de las infraestructuras (seguridad en el edificio y en las instalaciones y elaboración del Plan de autoprotección) y/o en el estudio de los riesgos psicosociales del profesorado (prevención de riesgos laborales) o de otro personal (Gairín y Díaz, 2011). Diversos factores y fuentes de peligro desencadenantes de situaciones causantes de daño (agentes naturales, contaminantes físicos, químicos y biológicos, aspectos sociales y psicosociales, etc.), pueden estar presentes en los centros educativos si consideramos las cuestiones relativas a la seguridad del edificio y las instalaciones hasta las centradas en las dimensiones psíquicas y sociales que afectan a las personas (OCDE, 1998).

La construcción de una escuela segura con elevados Niveles de Seguridad Integral (NiSI) no es una tarea fácil. Compartiendo el pensamiento de Ferreira *et al.*, (2005), los centros educativos en las que la preocupación por la prevención de accidentes es persistente, y que promueven hábitos seguros y saludables, que garantizan una buena educación y que estimulan el aprendizaje de todos los estudiantes, es un ideal hacia el que hemos de batallar, obteniendo que estas instituciones prosperen hacia niveles superiores de desarrollo. La cultura de la

seguridad integral, parte del principio de que esta no solo se consigue medidas de prevención y protección, sino que debería ser un valor compartido por parte de la cultura organizativa de la institución mediante relaciones interpersonales y en el propio modelo de dirección y gestión escolar (Castro y Gairín, 2011)

3. ANTECEDENTES Y ESTUDIOS PREVIOS

Son varios los estudios tanto nacionales como internacionales en los cuales se analizan ámbitos específicos de seguridad, y donde se muestran resultados afines, es decir, deficiencias en elementos estructurales (Albulescu, 2009), en recursos materiales (Adegbenro, 2007; García *et al.*, 2009), y en seguridad contra emergencias y planes de evacuación (Defensor del Pueblo Andaluz, 2003). Aunque, los que más nos interesan, son aquellos que diagnostican que las instalaciones deportivas escolares no se encuentran en las condiciones óptimas para la práctica deportiva (Cabello, *et al.*, 2008; Lazcano, 1995). La mayoría de las investigaciones referidas al ámbito docente relacionadas con las condiciones de trabajo de este colectivo inciden sobre todo, por un lado, en factores psicológicos y sociales (carga psicológica del trabajador o relaciones con los compañeros y superiores), y por otro, en factores físicos (ambiente y carga física). En muchos casos, se ha evaluado de forma cuantitativa la infraestructura del centro educativo además de los planes de evacuación y emergencia, sin incidir en la calidad de las instalaciones y equipamientos, e ignorando cuestiones de seguridad y conservación de las mismas para la integridad física del alumnado y así minimizar el riesgo de accidentes y lesiones.

En la actualidad, en el ámbito de la EF, son cada vez más numerosas las investigaciones centradas de forma exclusiva en las causas que provocan la aparición de accidentes y lesiones en esta área, así como los motivos o razones que las condicionan. La mayoría de los estudios abordan los accidentes escolares en general, con la inclusión de un apartado para el “deporte escolar” y con gran confusión en toda la bibliografía entre términos y vocablos como “Educación Física”, “deporte escolar”, “ejercicio”, “escuela”. Así, publicaciones como las de Sheps y Evans (1987), Lenaway *et al.* (1992), Pray y Pray (2004) o Chen *et al.* (2005), no determinan distinciones dentro de las actividades físico-deportivas llevadas a cabo dentro de la escuela, empleando de forma indiferente todos estos términos, mientras que disertaciones como las de Sosnowska y Kotstka (2003) o Vorko-Jovic *et al.* (2004), aunque recogen las diferentes actividades deportivas causantes de lesión en los escolares refiriéndose a la EF, no establecen estadísticas independientes sino que las engloban todas dentro de la categoría de actividades deportivas. Se presenta una revisión de los principales trabajos entre los años 1999-2012.

Encontramos datos de Junkins *et al.* (1999), donde revelan que el 80% de los niños en edad escolar visitan alguna vez a la enfermería del centro escolar por temas relacionados con lesiones. De ello se deduce que los accidentes en los centros escolares son frecuentes, siendo el deporte escolar la mayor causa de accidentes dentro del centro educativo (Abernethy *et al.*, 2003). Estos accidentes provienen principalmente de tres actividades relacionadas con la práctica de la actividad física: 1) el juego en el recreo, 2) la clase de educación física y, 3) las actividades deportivas extraescolares.

A continuación se recogen los trabajos más destacados en los últimos años, relacionados con la temática que se describe, y que en algunos casos, han sido los pioneros en la materia, y en otros, han contribuido mediante sus resultados y conclusiones informes novedosos, relevantes y significativos. Hemos obviado aquellos estudios marcados por meros enfoques academicistas donde sólo se aportan, entre otros aspectos, vistosos y seductores datos estadísticos orientados y conducentes a otro tipo de intereses. A su vez, hemos soslayado aquellos artículos o monografías vinculadas a esta materia donde los autores olvidan, dejan de lado y relegan algunas referencias bibliográficas de lectura obligada para abordar este contenido, incluso en algunos casos las adulteran o manipulan. En definitiva hemos escapado de ensayos que no profundizan en posibles soluciones, actuaciones y recomendaciones para minimizar o evitar los riesgos de accidentes y lesiones en EF, apostando por otro tipo de planteamiento.

Tercedor et al. (2000), indican que el profesor de EF debe ser consciente de la necesidad de mantener unas ciertas condiciones de seguridad e higiene en sus clases con el fin de que la práctica de actividad física resulte saludable y son los primeros en abordar este asunto, advirtiendo de la necesidad de establecer una mayor atención al control de contingencias.

► **Herrador** (2000, 2001 y 2002), en diferentes publicaciones en revistas especializadas y en comunicaciones y ponencias presentadas en congresos y jornadas, lleva a cabo una primera aproximación a aspectos preventivos de lesiones y accidentes en cuanto a la utilización de medios y equipamientos, planteando posibles actuaciones para disminuir los riesgos, por medio de una reflexión realista de las causas y motivos que las provocan.

Según datos del **ODA** (Observatorio Andaluz del Deporte) sobre un estudio realizado durante junio de 2001 en 349 centros docentes andaluces, tanto públicos como privados, un 77,14% de los centros de carácter público no contempla ningún tipo de revisión médica para los alumnos, alegando que no les corresponde hacerlo o que no es necesario.

Antolín (2002), realizó un estudio estadístico de lesiones con atención hospitalaria en Colegios Públicos de Santander, y de las conclusiones del trabajo destaca que el 33% de las lesiones son responsabilidad directa del especialista de EF.

Lucio Morillas (2003), en su tesis indica que casi totalidad de los centros evaluados en la provincia de Málaga, presentan deficiencias en cuanto a medidas de seguridad se refiere, tanto en las instalaciones, como en los materiales de uso común empleados en la docencia de la EF. La autora, también hace mención al aspecto curricular donde indica errores de tipo pedagógico por parte del profesor, que contribuyen a la ausencia de seguridad bien por una falta de preparación del mismo, por una mala organización de la sesión, por utilizar una metodología sin la progresión adecuada al tipo de alumnado y su preparación física, la elección de ejercicios peligrosos, etc. a lo que añade otros factores como una ratio demasiado elevada, la falta de exámenes médicos tanto al inicio del curso como con una determinada periodicidad.

Según un estudio presentado por **Rivas et al.** (2005), los accidentes escolares se distribuyen porcentualmente en: Los recreos, con más del 50%; en las horas de Educación Física, entre el 15 y 20%; en las aulas, entre el 10 y 20%; en los baños, 2 a 5% y a la salida, 5 a 10%.

Cabello y Cabra (2006), realizan interesantes estudios relacionados con la gestión de los riesgos donde plantean la articulación de procedimientos e instrumentos para identificar, valorar y reducir dichos riesgos a límites admisibles.

Tamayo e Ibáñez (2006), en un estudio de las instalaciones deportivas de un gran número de colegios llevado a cabo en la ciudad de Huelva señalan deficiencias concretas, como puede ser el aspecto relacionado con la iluminación, que hace que los centros tengan un uso limitado al horario escolar.

Linakis et al. (2006), plantean que el centro escolar es un lugar donde se producen accidentes derivados de la práctica de la actividad física y deportiva. Además, éstos presentan una frecuencia elevada. Indican que 3,7 millones de niños americanos (5-19 años) sufren cada año lesiones importantes en el colegio, lo que supone un 16,5% de todas las visitas anuales a los centros médicos de emergencia. Sin recurrir al centro sanitario,

Herrador (2006), entre las conclusiones más relevantes de la Tesis Doctoral "*Satisfacción del profesorado de Educación Física respecto a la seguridad y conservación de las instalaciones y equipamientos deportivos en los Centros Educativos Públicos de la provincia de Cádiz*" destaca la relación directa de la insatisfacción del docente con el incremento de lesiones y accidentes en el alumnado de EF, debido a las malas condiciones donde se desarrolla la profesión, de manera que, mientras más deficientes y precarias son las condiciones de trabajo, menor es el bienestar o satisfacción de dicho colectivo. En este sentido, el autor añade que la *satisfacción profesional* del docente de EF es baja si se tiene en cuenta la *seguridad y estado de conservación* de instalaciones y equipamiento deportivo siendo más de la mitad (56,8%) de los docentes los que declaran estar poco satisfechos atendiendo a criterios de seguridad sobre las instalaciones deportivas (descubiertas y cubiertas) y el equipamiento deportivo a nivel general, coincidiendo con un 23,2% que manifiestan encontrarse nada satisfechos ante esta situación.

En el año 2008 la **Revista Consumer-Eroski** presentaba un estudio centrado en el análisis de la seguridad de 208 centros de educación infantil, primaria y secundaria (159 públicos, 13 privados y 36 privados-concertados) en 18 capitales españolas, evidenciando la falta de seguridad en diversas áreas de seguridad física, tanto del interior como del exterior del recinto escolar, comprobando las medidas de prevención adoptadas (procedimientos de actuación en caso de siniestro, planes de formación del alumnado, el profesorado y el resto de personal, realización de simulacros de emergencia y sistemas de prevención).

Cabello et al. (2008), llevan a cabo un estudio para conocer el estado de las instalaciones deportivas de los centros de educación secundaria en la Comunidad Autónoma de Madrid. Para ello, analizan 35 centros (públicos y privados) utilizando unas fichas de evaluación de instalaciones deportivas escolares desde el punto de vista de la salud. Los autores indican que los resultados obtenidos son realmente

desoladores, ya que el 94,29% de los centros no superan los 40 puntos sobre los 78 posibles.

Gallardo et al. (2009), evalúan de la seguridad y accesibilidad de las instalaciones deportivas escolares. La muestra está formada por 20 centros escolares, procediendo a un estudio exhaustivo en el que se valoran las deficiencias con las que cuentan las instalaciones deportivas, así como un análisis acerca de las debilidades percibidas por los docentes dentro de las mismas. En sus conclusiones destacan que casi el 10% de los centros no tiene Espacios Deportivos Exteriores donde realizar sus clases. De los centros que sí disponen de éstos, sólo el 61,90% cuentan con espacio útil suficiente para la práctica deportiva, el resto no. En cuanto a las Espacios Deportivos Cubiertos, peor aún. El 14,29% de los centros no tienen un espacio cubierto para impartir la asignatura. Y sólo el 9,52% dispone de espacio útil suficiente para la práctica deportiva. Todo ello, sin entrar en las condiciones de salubridad y el estado de pavimentos, equipamientos, etc. Ninguno de los equipamientos (porterías, canastas, postes de voleibol) cumple lo que establece la normativa europea correspondiente, que debería ser la aplicable en estos casos.

Montalvo et al. (2010), evalúan la calidad de las instalaciones deportivas y el equipamiento de los Institutos de Educación Secundaria, comprobando si cumplen la normativa vigente. En sus conclusiones indican que la situación del profesor de E.F no es nada fácil. Las condiciones de su puesto de trabajo no ayudan y no son las más idóneas. Dichos autores añaden que no existe ningún organismo (salvo el propio docente) que se encargue de comprobar el estado de las instalaciones, de si cumplen o incumplen los decretos de mínimos, o si se ajustan a las normativas especiales de instalaciones deportivas (como la Normativa sobre Instalaciones Deportivas y de Esparcimiento, N.I.D.E.). Es necesario por tanto, comprobar si por un lado, se cumplen los requisitos mínimos establecidos legalmente; y por otro lado, si se ha de acompañara la normativa educativa, de otra legislación sobre infraestructura, referente a instalaciones y equipamientos deportivos.

Gil et al. (2010), en sus conclusiones indican que para los docentes, los principales problemas en las instalaciones deportivas cubiertas son la iluminación, el sonido, la temperatura y la ventilación. En cuanto a los espacios deportivos al aire libre, consideran que es necesario que las dimensiones mínimas sean superiores a los mínimos establecidos por ley. Estos inconvenientes se solucionarían con una normativa de obligado cumplimiento para todos los centros educativos.

La compañía **ADT** presentó en 2011 un estudio en el que daba a conocer las principales inquietudes de los españoles relacionadas con la seguridad de los centros. Mediante un sondeo online entre padres de alumnos durante la primera semana, se constataba cómo la seguridad en el entorno escolar es un foco de preocupación para el 96% de los encuestados. Aunque el 66% consideraba que los centros son, en general, seguros, un tercio de ellos manifestaba que se podría hacer más para mejorar este aspecto. Indica el estudio que los padres de alumnos que asisten a centros públicos son los que se muestran más preocupados por la seguridad de los colegios.

Aguilera, y Morales (2011), elaboran un interesante documento publicado por Consejería de Turismo, Comercio y Deporte, titulado: *Guía de buenas prácticas para la gestión por procesos en instalaciones deportivas*.

Sánchez et al. (2012), realizan una investigación donde pretenden conocer la realidad sobre el cumplimiento de la normativa UNE-EN de los equipamientos deportivos que disponen los centros escolares públicos de la capital de Sevilla. En la muestra (N=39) de centros de ESO se analiza un total de 96 equipamientos deportivos de las disciplinas deportivas de baloncesto, tenis, fútbol, balonmano/fútbol sala, voleibol y bádminton. Para la obtención de los datos se utilizaron diferentes listas de control basadas en el proyecto MAID desarrollado por el Consejo Superior de Deportes (CSD, 2008), donde se examina el porcentaje de cumplimiento de las diferentes variables de cada uno de los equipamientos deportivos. Los datos que se desprenden del estudio revelan un porcentaje de cumplimiento inferior al 50% para la mayoría de los equipamientos analizados.

Otro estudio llevado a cabo por varios investigadores (Grupo EDURISC) en Mayo de 2012 y publicado por la **Fundación MAPFRE** destaca por la rigurosidad y seriedad en su planteamiento y por su inminente actualidad. Este estudio analiza el Nivel de Seguridad Integral (NISI) de los centros educativos de enseñanza obligatoria de España tanto de titularidad pública como privada. Para la recogida de datos se aplicó el Cuestionario de Autoevaluación EDURISC a una muestra de 273 centros educativos realizando, también, doce estudios de caso y estableciendo cuatro grupos de discusión. El análisis de los resultados evidencia las principales fortalezas y debilidades que presentan los centros en materia de seguridad, destacando el mantenimiento de las instalaciones, accesibilidad, tránsito y circulación interior y exterior, medidas de protección contra el robo y la intrusión, custodia de documentación y prevención del riesgo físico del alumnado y las deficiencias detectadas en suscripción de seguros escolares y extraescolares.

Para dicho estudio se emplea un carro de tracción diseñado por la empresa de ingeniería "Ceres Control". En las porterías, como prueba de resistencia, se aplicó una fuerza vertical de 1.800 N durante aproximadamente 1 minuto en el centro del larguero, observándose si existía rotura o deformación. Como prueba de estabilidad, se aplicó una fuerza de 1.100 N durante aproximadamente 1 minuto en el centro del larguero y en la parte superior, por medio de una cuerda de 3.000 mm de longitud, observándose si la portería. En las canastas, como prueba de estabilidad, se aplicó una fuerza de 3.200 N, observándose si existía deformación permanente o vuelco. El trabajo concluye, indicando que es necesario seguir trabajando en pro de la seguridad de los centros educativos, adoptando y aplicando adecuadas medidas preventivas y paliativas, para mejorar los Niveles de Seguridad Integral.

4. LEGISLACIÓN-NORMATIVA.

Muchos de los accidentes que ocurren en el centro escolar se pueden evitar cumpliendo la legislación vigente en materia de prevención (Sánchez et al., 2003). Por consiguiente, la mayoría de los centros no cumple con los criterios mínimos y deben de mejorar criterios básicos, como un botiquín adecuado o como dotar de planes de evacuación que deberían existir en los centros (Rosa y De Abajo, 2002;

Tobajas *et al.*, 2001). Así, los accidentes que ocurren en las clases de EF podrían evitarse con pequeñas medidas de prevención (Cons, 2001; Saari, 2003) como sería una mayor información, mayor control del alumnado, una mejor calidad de las instalaciones y mejor planteamiento de las actividades propuestas, etc (Estapé, 2003).

Nadie duda de la importancia de garantizar las condiciones de seguridad en cualquier espacio, actividad y entorno, y, por tanto, del derecho a exigirlos, ya que las personas quieren estar seguras y sentirse así (Sans, 2008). Este derecho se desprende de la Declaración Universal de los Derechos Humanos que recoge que *“Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona”* (art. 3). A nivel del estado español, la Constitución Española de 1978, en el artículo 17 sobre el derecho a la libertad personal, indica *“Toda persona tiene derecho a la libertad y a la seguridad”*. Así pues, desde el punto de vista legislativo, las instituciones, la sociedad en su conjunto y los individuos con sus actuaciones particulares, tienen la obligación y responsabilidad de garantizarla.

Los centros educativos como instituciones que prestan su servicio a la sociedad no se encuentran exentos de dicha responsabilidad. Las escuelas deben ser espacios seguros y saludables tanto para los trabajadores que desarrollan su trabajo diario en estas instituciones, como también, y sobretodo, para los destinatarios del servicio educativo: los niños y jóvenes. Para formar a nuestros niños y jóvenes en comportamientos y actitudes seguras para su desarrollo personal y profesional, debemos clarificar la idea de *“promoción de la seguridad y salud”* en el ámbito educativo (Vuille y Schenkel, 2003). A lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje, se necesita que los alumnos adquieran una determinada actitud frente al riesgo como eje clave para promover la prevención en la escuela (Guldbrandsson y Bremberg, 2004).

Es indudable que la seguridad en los centros educativos es un tema de interés y preocupación de las Administraciones educativas competentes, tal y como puede desprenderse de la lectura de la normativa de los centros educativos, destacando:

- El Real Decreto 732/1995, de 5 de mayo, por el cual se establecen los derechos y deberes de los alumnos y las normas de convivencia en los centros: *“Todos los alumnos tienen derecho a que su actividad académica se desarrolle en las debidas condiciones de seguridad e higiene”* (art.15).
- La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación: *“las administraciones educativas prestarán una atención prioritaria a la mejora de las condiciones en las que el profesorado realiza su trabajo”* (art.104), hecho que puede relacionarse con la mejora de las condiciones laborales, pero también con la seguridad y la salud.
- El Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, que establece los requisitos mínimos de los centros que imparten las enseñanzas de segundo ciclo de educación infantil, primaria y educación secundaria, en materia de seguridad, higiene, acústica y accesibilidad. Como antecedente debemos destacar el Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, que dio cumplimiento al mandato legal estableciendo los requisitos mínimos necesarios para impartir las enseñanzas de régimen general establecidas en la Ley 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo y en donde se

destacan cuestiones referentes a condiciones de habitabilidad y de seguridad de los centros, reglamentaciones técnicas y tipo de instalaciones docentes y deportivas.

Además, la normativa sobre instalaciones deportivas y de esparcimiento (N.I.D.E) está elaborada por el CSD (2011), y tiene como objetivo definir las condiciones reglamentarias y de diseño que deben considerarse en la construcción de instalaciones deportivas en general. También, se deben considerar las normas europeas (EN) y españolas (UNE) que son elaboradas en España por AENOR (referentes a equipamiento deportivo) y en donde se establecen los criterios mínimos que deben aplicarse para que un equipamiento deportivo sea seguro en relación a estabilidad, riesgo de atrapamiento, protección a los golpes y resistencia.

Para identificar si un material deportivo cumple la norma UNE-EN que lo regula, éste debe estar perfectamente etiquetado, indicándose el número de la norma, los datos del fabricante, el año de fabricación, etc.; lo que representa una declaración de conformidad y responsabilidad del fabricante. A parte de disponer de un material certificado, es necesario garantizar su correcta instalación y mantenimiento. Tristemente, en nuestro país, esta normativa se halla en el contexto de la recomendación y no del obligado cumplimiento. Si a esto añadimos que el marco jurídico actual de las instalaciones y equipamientos deportivos está sujeto a una amplia y desigual normativa tanto nacional, autonómica y comunitaria así como de las reglamentaciones específicas de cada Federación deportiva, todo ello, origina que los fabricantes de dichos equipamientos deportivos se afronten una problemática muy confusa a la hora de desarrollar sus productos dependiendo del lugar de destino y de su uso específico. Comunidades Autónomas, recientemente han desarrollado normativas específicas que incorporan la normativa UNE-EN, destacándose el *Decreto Foral 38/2009, de 20 de abril, por el que se regulan los requisitos básicos y las medidas de seguridad de las Instalaciones y Equipamientos Deportivos*.

Con el fin de unificar criterios y referentes normativos, el CSD (2008) ha desarrollado el proyecto MAID (mejora y armonización de las instalaciones deportivas) para así dar respuesta a la confusión existente por la presencia de variadas normativas (europeas, nacionales, autonómicas) que regulan las instalaciones deportivas. Este proceso de armonización es necesario a su vez para establecer referentes normativos de obligado cumplimiento y no sólo recomendaciones como las de las Normas N.I.D.E.

La materia de Educación Física, se integra tanto en el currículum de Bachillerato (*Real Decreto 1467/ 2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura de Bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas*), como en el de Educación Secundaria Obligatoria (*Real Decreto 1631/ 2006, 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria*). Esta Normativa vigente contempla que el currículum de Educación Física tenga un Bloque de Contenidos relacionado con la *Actividad Física, Deporte y Tiempo Libre en Bachillerato y Juegos y Deportes en Educación Secundaria Obligatoria* compartiendo un objetivo común, acercar al alumnado el deporte reglado como fenómeno social y cultural como se recoge en la Ley Orgánica 2/2006, de Educación.

5. ASPECTOS JURÍDICOS

Según la opinión de algunos Jueces Civiles o Penales consideran a la Educación Física, como una "Actividad Riesgosa por las circunstancias de su realización" (Albornoz, 2002). Cabezuelo (2008), recoge en su libro múltiples sentencias judiciales acontecidas en los centros educativos, y es curioso que un porcentaje muy elevado de páginas, están dedicadas o relacionadas con la EF y la práctica físico deportiva. Lo más interesante de este documento es que deja claro mediante ejemplos reales, conceptos clave como son: conductas previsibles, casos fortuitos y de fuerza mayor, juegos inocuos, y resoluciones judiciales tras un accidente y la vía empleada por el demandante (contencioso administrativa y penal) (Figura 2).



Figura 2. Publicaciones sobre responsabilidad y prevención

La responsabilidad civil desempeña un papel muy importante en todo orden jurídico en la medida que atribuye a las personas el derecho a obtener la reparación del daño o perjuicio causado por los hechos de otro y trata de contribuir de esta manera a crear en las relaciones sociales un clima de seguridad y justicia. Así pues, se considera la responsabilidad civil como "una de las piedras angulares del sistema jurídico general y del sector deportivo en particular" (Landaberea, 2009).

Monroy y Sáez (2008), revelan que uno de los asuntos más problemáticos al que se viene enfrentando el profesorado de E.F en los últimos años es el de su responsabilidad por las lesiones y accidentes que puedan sufrir los alumnos estando bajo su tutela. La legislación, la doctrina y la jurisprudencia no siguen una línea pacífica al respecto, lo que genera inquietud en el docente y un panorama de inseguridad jurídica lamentable. Esto acarrea que el profesor, en ocasiones, no aproveche al máximo sus capacidades docentes y, por ende, repercuta en una peor educación del alumno en materia de actividad física. Estos autores añaden que el hecho de que existan bloques normativos diferenciados –por un lado, el Código Civil en sus artículos 1902 y 1903, y por otro el Título X de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, regulador de la responsabilidad patrimonial de la Administración– hace posible que hechos similares puedan generar consecuencias jurídicas distintas en cuanto a su reparación, según los sucesos hayan acaecido en centros educativos públicos o privados (y, entre estos, los concertados).

José María Hernández-Carrillo Fuentes, Letrado del Ilustre Colegio de Abogados de Granada en un artículo "*la vida de un niño no tiene precio*" plantea que si no todos los casos de accidentes mortales, o con lesiones se judicializan, pese a ello, cada año hallamos uno ó más en que una portería cae sobre un menor, varón, entre 7 y 14 ó 18 años, y lo mata, mutila o lesiona, por lo que propone con la intención de que se convierta en una realidad, que en el estado, en cada

autonomía y municipio, pueblo, se realice primero un censo de porterías de fútbol, fútbol sala, o balonmano, y que posteriormente se verifique que están dotadas de un sistema homologado y seguro de anclaje que impida que vuelquen.

Piñeiro (2004), en un interesante artículo, relata varios casos de caídas de porterías y canastas en instalaciones deportivas públicas, así como las resoluciones o decisiones judiciales ante este tipo de accidentes. El profesor debe tener el conocimiento de los riesgos de cada ejercitación y así buscar los medios eficaces para evitar que esos riesgos se conviertan en daños físicos. Es mejor perder tiempo en esta exploración y no analizar después al accidente cuando ya es tarde.

6. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y LA LEY DE ORDENACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO

Es evidente que el riesgo de accidentes de lesiones es más alto en trabajos como la minería, bomberos, industria, construcción, etc., cuando se comparan con trabajos más sedentarios (oficinista, bibliotecario), por lo que el control de contingencias debe incrementarse dependiendo del carácter intrínseco de ciertas profesiones, donde las medidas a adoptar deberán ser más exigentes. En este caso, si establecemos un paralelismo comparando el contexto de una empresa (ámbito laboral) con el del centro escolar, ciertos contenidos de la Educación Física, catalogados de alto riesgo, salto de vallas, o habilidades gimnásticas como el mortal adelante o flic-flac, nada tienen que ver con el planteamiento de actividades como el aeróbic o iniciación a los malabares donde el índice de siniestralidad es casi nulo (Figuras 3 a 7).



Figura 3. Comparativa ley de prevención de riegos laborales y ley de ordenación del sistema educativo



Figura 4-5. Comparativa ley de prevención de riesgos laborales y ley de ordenación del sistema educativo



Figura 6-7. Comparativa ley de prevención de riesgos laborales y ley de ordenación del sistema educativo



Figura 8-9. Comparativa ley de prevención de riesgos laborales y ley de ordenación del sistema educativo

7. PROPUESTAS Y CONCLUSIONES

A modo de epílogo, trazamos algunas sugerencias en forma de propuestas, destinadas tanto a los agentes responsables directos como a los colectivos y personas que les pueda interesar o afecte esta materia, bien por intereses comerciales/propagandísticos o simplemente por intentar contribuir en la reducción

del número de lesiones o al menos minimizar o evitar los riesgos de accidentes en EF. Referido a: Ministerio de Educación Ciencia y Deporte y sus correspondientes Consejerías de Educación dependientes del mismo, Concejales de Deportes de Ayuntamientos o corporaciones locales, Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, educadores, organizaciones sindicales, constructores, empresas y fabricantes de equipamientos, compañías aseguradoras, Universidades, Centros de Salud, etc.

- 1) Inspección Técnica Obligatoria de Porterías y Canastas (ITOPC), al comienzo del curso escolar, y de manera periódica, similar a la ITV de vehículos, por medio del organismo competente, o empresas especializadas, cotejando que se cumplan las normas UNE-EN y (N.I.D.E) correspondientes. Si se trata de una portería de fútbol comprobar que está ensamblada en el suelo; si es de balonmano que esté sólidamente fijada al suelo, y si se trata de de fútbol-sala que disponga de un sistema antivuelco útil y operativo.
- 2) En todo recinto deportivo y parques recreativos en el que se realicen actividades físicas regladas, o juegos durante el tiempo libre, deberían existir carteles visibles de obligado cumplimiento en forma de pictogramas y señales de advertencia/peligro, prohibición y obligación, similares a las empleadas por la mayoría de las empresas (construcción, industria, comercios...) relacionadas con la prevención de riesgos laborales y otras de elaboración propia, adaptadas a los gimnasios y a las instalaciones deportivas descubiertas (Figura 10-11).



Figuras 10 y 11. Señalización de equipamientos e instalaciones deportivas

- 3) Antes de realizar cualquier actividad deportiva en un pabellón o gimnasio, instalación al aire libre dotada porterías, canastas, postes de voleibol, espalderas, plintos, colchonetas, etc. el profesor responsable debería verificar el correcto funcionamiento del anclaje, desperfectos, contrapesos, postes o columnas acolchadas...y en caso de no ser el adecuado inhabilitar el equipamiento hasta que no sea reparado o solucionado el problema, elevando un informe (ficha de peritaje) al director del centro y a la Consejería de Educación correspondiente.
- 4) Plantear un sistema de carné por puntos, revisable durante cada trimestre, y por medio de una hoja de registro, similar al mecanismo empleado por la dirección general de tráfico, aplicándolo al área de EF, con el fin de reducir el número de accidentes.

- 5) Incluir en los planes de estudio y en carreras vinculadas a la docencia, asignaturas troncales como la de *“Prevención de accidentes y lesiones en el ámbito educativo”*, y más concretamente con la esfera de la EF. Somos conocedores que aunque se tratan contenidos afines a la prevención/actuación ante un accidente deportivo; legislación; dopaje; alteraciones posturales; etc. en diferentes líneas o materias curriculares como *“Derecho del Deporte”*, *“Instalaciones y Equipamientos Deportivos”*, *“Actividad Física y Salud”*, *“Primeros Auxilios”*, observamos que los programas de dichas asignaturas o el enfoque propuesto en la mayoría de sus contenidos, están orientados hacia deportes federados y a deportistas de competición, es decir hacia contextos donde la práctica deportiva que se lleva a cabo distan bastante de la realidad cercana como puede ser la de un pabellón o pista polideportiva de un colegio o Instituto. Por tanto proponemos que se incluya una asignatura específica como *“Responsabilidad civil del docente de EF ante un accidente y jurisprudencia”*
- 6) Es preciso que toda la comunidad educativa (individuos e instituciones) diseñe, coordine e implemente simultáneamente medidas preventivas colectivas por encima de las actuaciones puntuales, individuales y aisladas (OCDE, 1998). Muchos centros no adoptan medidas preventivas o las acogen parcialmente por diversas razones: desconocimiento, costes económicos, falta de espacio, tiempo, recursos, profesionales para implementarlas, etc. Longás y Martorell (2005), muestran que ha quedado patente, a través de los estudios de caso, que el factor decisivo es el docente, y que contando con equipos docentes sensibilizados, comprometidos y formados se logra que las iniciativas preventivas sean exitosas.
- 7) Proponer campañas de sensibilización y concienciación orientadas al alumnado y al profesorado mediante charlas informativas y talleres donde intervengan: personas afectadas por accidentes en el ámbito que nos ocupa; deportistas de élite; juristas expertos en la materia; Organizaciones o Fundaciones relacionadas con la salud (MAPFRE); etc. donde se expliquen las consecuencias, repercusiones y actuaciones preventivas a considerar proporcionando los recursos necesarios a los centros en temas de prevención, sobre todo en lo referente al asesoramiento, información y protocolos de actuación a partir de los cuales las instituciones educativas puedan elaborar sus propias iniciativas preventivas.
- 8) Aparte de los planes de evacuación y actuaciones de emergencia, es preciso ofrecer una formación especializada a directores y profesores en asuntos vinculados a la prevención de riesgos en aquellas áreas con un mayor índice de accidentes como son: Educación Plástica y Visual, Tecnología y EF de forma adaptada a la realidad actual de los centros educativos.
- 9) Independientemente de las cámaras de seguridad y de vídeo-vigilancia que tienen instaladas algunos centros educativos, sobre todo por razones asociadas a actos vandálicos, robos, etc. Proponemos con los pertinentes acuerdos y permisos para preservar el derecho a la intimidad del alumnado, la instalación de sistemas de grabación de circuito cerrado, en zonas o espacios potencialmente peligrosos para la integridad física del alumnado y especialmente y de manera localizada en equipamientos como son las canastas (similar a las empleadas en la NBA o ACB) y porterías (las que instalarán en breve la FIFA) o adaptar las que se emplean cerca del listón en especialidades atléticas como las del salto de altura o pértiga (JJOO). Serían de

gran utilidad para periodos no lectivos, recreos y clases de EF ya que en el caso de accidentes por actitudes temerosas, irracionales e irresponsables sobre dichos equipamientos, estos medios pueden convertirse en un aliado esencial, al quedar constancia del hecho mediante un elemento gráfico o prueba objetiva (caja negra), en el caso de tener que responder ante la justicia o apurar responsabilidades. Otra opción podría ser, la de instalar una cámara fotográfica en los soportes del tablero de baloncesto, que mediante un sensor se disparara, en el momento de detectar un peso excesivo de la persona que decida colgarse del aro. (Figura 12).



Figura 12 Dispositivos de grabación

- 10) Crear comisiones de expertos en la materia para establecer un filtro mediante un análisis crítico y profundo de las actividades y ejercicios que nos presentan determinados manuales en formato de “1000 ejercicios con...”, donde algunas de las tareas planteadas son de dudosa aplicabilidad práctica y a veces potencialmente peligrosas.
- 11) Es preciso insistir en la importancia de contar con porterías (balonmano y fútbol-sala) cuyo marco (postes y larguero) tengan un formato bicolor. Como sabemos, la mayoría de estas combinan las siguientes tonalidades (roja/blanca; verde/blanca; negra/blanca). En cualquier caso, lo que proponemos es que los colores sean el amarillo y negro, ya que existen investigaciones y estudios que demuestran que estos matices a parte de ser visualizados y percibidos con mayor nitidez por parte del usuario, vienen acompañados de connotaciones de (advertencia, peligro, precaución, alerta, miedo y respeto). Esto permitiría que el índice de golpes o impactos sobre esta superficie contundente disminuyera (Figura 13).



Figura 13. Tipología de porterías bicolor y propuesta

- 12) No se trata de convertir o transformar los centros educativos y zonas de esparcimiento, recreo y ocio en lugares inundados de infinidad de indicaciones prohibitivas o de advertencia sin ningún criterio, de emplear sistemas de acolchado de estructuras rígidas de forma masiva y desmesurada, de que el usuario/alumno se sienta continuamente observado mediante

cámaras de vigilancia, de limitar de manera desproporcionada espacios mediante vallas, alambradas y muros como si de un centro penitenciario se tratara, etc., sino más bien, el objetivo es que por medio de una señalización selectiva y prescriptiva anunciar a través de códigos de conducta cívica de los posibles peligros y las repercusiones que ello conlleva en caso de accidentes, insistiendo en todo momento que la finalidad de señalar es sinónimo de *advertir, aconsejar y recomendar*, y en ningún caso es equivalente a conceptos relacionados con: castigo, miedo, dramatismo, etc.

Al respecto, en otros ámbitos de la vida, recordamos que no hace muchos años gran parte de la sociedad elevó sus quejas o mostró su desacuerdo por algunas decisiones adoptadas por la instalación de cámaras de video en el metro, aeropuertos, calles concurridas...; prohibición de fumar en lugares públicos, aviones, trenes...; endurecimiento de las multas de tráfico por exceso de velocidad, consumo de alcohol, no llevar el cinturón de seguridad, badenes elevados...; utilización obligatoria del casco, etc. En este sentido, ha quedado probado que con el paso del tiempo han sido aceptadas y acatadas por la mayoría de los ciudadanos, ya que ha repercutido positivamente en estos, el sentirse más seguros, así como mejorar la salud y calidad de vida individual y colectiva. En definitiva, el ser humano se acostumbra este tipo de situaciones y las convierte en algo natural mediante automatismos comportamentales.

Queremos finalizar este artículo haciendo un símil entre la educación vial o las medidas de seguridad que emplea la DGT, con las adoptadas en el ámbito educativo. Así, tan absurdo e inadmisibles sería colocar badenes elevados cada 20 metros en mitad de una autopista, como la de eliminar las canastas y porterías de una instalación deportiva. Consideramos que todo tiene un término medio, es decir, es lógico que a medida que nos acerquemos al pago del peaje, hagan su aparición señales de tráfico que nos informen sobre la obligación de reducir la velocidad, al igual que todo equipamiento y material deportivo, cuente con las medidas de seguridad pertinentes, con el fin de evitar accidentes en ambos casos.

Por último, la frase inicial de Paulo Coelho va destinada tanto al profesorado de EF en cuanto a la equilibrada o acertada elección de contenidos, planteamientos y decisiones didácticas, como al alumnado, para que valore su libertad, y no la convierta en actitudes imprudentes e irracionales; teniendo en cuenta que este comportamiento debería hacerlo extensible a todos los ámbitos de su vida y particularmente durante el periodo lectivo. En definitiva, debería imperar el sentido común y el raciocinio por encima de intereses personales relacionados muchas veces, por el afán de protagonismo en detrimento por la inquietud por crecer y avanzar profesionalmente evitando riesgos innecesarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Abernethy, I., Macauley, D., McNally, O., & Mccann, S. (2003). Immediate care of school sport injury. *Injury prevention*, 9, 270-273.
- Adegbenro, C. (2007). Effect of a school health programme on ensuring safe environment for primary school children. *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 127 (1), 29-32.

ADT (2011). Encuesta de ADT revela que el 96% de los padres españoles están preocupados por la seguridad en las escuelas. *SeguridadMania.com*, 16 de septiembre de 2011.

AENOR (1999). *Equipamiento deportivo*. Madrid: AENOR N.A.

Aguilera, O.E., & Morales, I. (2011). *Guía de buenas prácticas para la gestión por procesos en instalaciones deportivas*. Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Junta de Andalucía. Málaga: IAD.

Albornoz, O. (2002). La práctica de la Educación Física y sus riesgos. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 2(6), 189-197.

Albulescu, G. (2009). *A partnership approach to creating a healthy and safe school*. Disponible http://osha.europa.eu/data/case-studies/a-partnership-approach-to-creating-a-healthy-and-safe-school/ApartnershipapproachtoRO_35.pdf

Antolín, I. (2002). *Estudio estadístico de lesiones con atención hospitalaria en C.P.* En L. Paz y I. Antolín (coord.), En: *Curso de las Lesiones en la Actividad Física y su Prevención en Edades de Formación*. FEADDEF. Santander. España.

Barcala Furelos, R.J., & García Soidán, J.L. (2006). La prevención de accidentes en la actividad física y deportiva. Recomendaciones para la organización didáctica de la educación física escolar. *Revista Digital*, Buenos Aires. Año 11, N° 97.

Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós.

Burgos, A. (2010). ¿Cómo integrar la seguridad y salud En la educación? Elementos clave para enseñar prevención en los centros escolares. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 14 (2), 273-301.

Cabello, E., & Cabra de la Torre, N. (2006). Evaluación de las instalaciones deportivas escolares desde el punto de vista de la salud. *Rev.int.med.cienc.act.fís.deporte*, 6(23), 138-154.

Cabello, E., Del Campo, J., Martínez, V., & Cabra, N. (2008). Instalaciones deportivas escolares: ¿saludables? *Tándem. Didáctica de la Educación Física*, 27, 92-103.

Cabezuelo, J. (2008). *El juez en el colegio. ¿Hasta donde ampara la ley a profesores y a alumnos?* Badajoz: Edit @becedario.

Casal, J. (2007). *Evaluation of the effects and consequences of major accidents in industrial plants*. Amsterdam: Elsevier.

Castro, D., & Gairín, J. (2011). Safety in schools: an integral approach. *International Journal of Leadership in Education*, 14(4), 1-18.

Cavnar, M.M., Kirtland, K.A., Evans, M.H., Wilson, D.K., Williams, J.E., & Mixon, G.M. (2004). Evaluating the quality of recreation facilities: development of an assessment tool. *Journal of Park and Recreation Administration*, 22(1), 96-114.

Chen, G., Smith G.A., Hostetler S.G., & Xiang, H. (2005). Nonfatal Injuries Among Middle-School and High-School Students in Guangxi, China. *American Journal of Public Health*, 95(11), 110-135.

COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA. Decreto Foral 38/2009, de 20 de abril, por el que se regulan los requisitos básicos y las medidas de seguridad de las Instalaciones y Equipamientos Deportivos. Boletín N° 58 - 13 de mayo de 2009.

CONS, M. (2001). *Primeros auxilios y deporte*. En J. Palacios, J. A. Abraldes, M. Iglesias, J.L. Abruñedo, J.A. Argibay, C. García, J.A. Muñiz, A. Reyerros, 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.

CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES /Instituto de Biomecánica de Valencia. (2009). *Buenas prácticas en Instalaciones Deportivas*. Madrid: Consejo Superior de Deportes e Instituto de Biomecánica de Valencia.

CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES (2008). Propuesta de una norma de gestión de riesgos en las instalaciones deportivas. *Instalaciones deportivas*, 14, 48-54.

CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES (2010). *Seguridad en Instalaciones Deportivas*. Dirección General de Infraestructuras Deportivas. Madrid.

CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES/Instituto de Biomecánica de Valencia (2010). *Legislación y documentos técnicos de referencia en Instalaciones Deportivas*. Madrid: Consejo Superior de Deportes e Instituto de Biomecánica de Valencia.

CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES (2011). Normas N.I.D.E. Extraído el 6 de abril, 2012 <http://www.csd.gob.es/csd/instalacionespoliticas-publicas-de-ordenacion-actuaciones-en-el-ambito-tecnico1-normas-NIDE>.

CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA. Aprobada por Las Cortes en sesiones plenarias del Congreso de los Diputados y del Senado celebradas el 31 de octubre de 1978

CONSUMER-EROSKI (2008). Uno de cada cuatro colegios suspende en seguridad. *Revista Consumer-Eroski*, 35-41.

Dalmau, J. M. (2004). *Análisis del estatus de la Educación Física en la enseñanza primaria*. Logroño: Universidad de la Rioja. Servicio de publicaciones.

DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS. Adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 10 de diciembre de 1948.

DEFENSOR DEL PUEBLO ANDALUZ (2003). *Protección y seguridad en centros docentes de Andalucía* www.defensorand.es/informes_y_publicaciones/informes_estudios_y_resoluciones/informes_especiales/materias/proteccion_civil.

Durá, V. (1999). *Análisis Biomecánico de los pavimentos deportivos y protocolización de ensayos para su evaluación*. Tesis doctoral inédita. Valencia: Universidad de Valencia,

EFE (2011, 1 de marzo). Fallece un menor tras caerle una portería encima. ABE.es [en línea]. Disponible en: <http://www.abc.es/20110301/espana/abci-porteria-almeria-201103010856.html> [2012, 1 de febrero].

Estapé, E. (2003). *Aspectos preventivos y de seguridad de los espacios deportivos y el material. El papel del docente*. En E. González & F. Ruiz (Eds.), *Dimensión europea de la Educación Física y el Deporte en edad escolar. Hacia un espacio europeo de educación superior* (Vol. 1, pp. 275-286). Valladolid: AVAPEF.

Ferreira, E.; Tschoepke, R., Tschoepke, M., & De Albuquerque, A.C. (2005). Safe school. *Jornal de Pediatria*, 81(5), 155-163.

FUNDACIÓN MAPFRE (2012). *La seguridad integral en los centros de enseñanza obligatoria de España*. Instituto de Prevención, Salud y Medio Ambiente (Grupo EDURISC) Coord. GAIRÍN, J. Centre de Recerca en Governança del Risc y el Equipo de Desarrollo Organizacional (EDO). Universitat Autònoma de Barcelona. Madrid: MAPFRE.

Gairín, J. (coord.); Castro, D.; Díaz, A.; Martín, M.; Moles, R.J.; Rosales, M.; Sans, J.; Sentinella, X. (2010). *La seguridad integral en los centros de enseñanza obligatoria de España. Informe final*. Documento no publicado.

Gairín, J., & Castro, D. (2011). Safety in schools: an integral approach. *International Journal of Leadership in Education*, 14 (4), 457-475.

Gallardo, L., Felipe, J.L., Gil, J.L., Burillo, P., García-Tascón, M., Plaza, M^a., & SANCHEZ, J. (2009). *Análisis de la seguridad y accesibilidad en instalaciones deportivas de centros escolares*. Fundación MAPFRE en la Convocatoria Ayuda a la Investigación.

García, J.R., Salado, R.J., & Romero, S. (2009). Medidas y políticas de prevención en la seguridad del trabajo de los docentes en los centros de enseñanza secundaria. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, 24, 1-14.

García, M.E., Rebollo, S., Martínez, M., & Oña, A. (1996). Estudios de hábitos deportivos en la provincia de Granada. *Revista Motricidad*, 2, 55-73.

García-Hom, A. (2012). *Aprendiendo del futuro: gobernando la nanotecnología*. Documento no publicado.

Gázquez, L., & Méndez, M^a: (2001). Responsabilidad civil en los deportes de riesgo. *Civitas, Revista Española de Derecho Deportivo*, nº 13.

Gil, J.L, Felipe, J.L, Burillo, P., García-Tascón, M., & Gallardo, L. (2010). Detección de necesidades en las instalaciones deportivas de educación secundaria obligatoria: el caso de la provincia de Ávila. *Journal of Sport and Health Research*, 2(3), 287-304.

Guldbrandsson, K., & Bremberg, S. (2004). A study of safety-promoting activities for children and adolescents in 25 Swedish municipalities. *Health Promotion International*, 19, 215-226.

Guzmán, A. (2012). *La seguridad integral en los centros de enseñanza obligatoria de España*. Instituto de Prevención, Salud y Medio Ambiente. Universitat Autònoma de Barcelona. Madrid: MAPFRE.

Herrador, J., & Osorio, M^a. (2002). *Riesgos asociados a la práctica de actividades físico-deportivo-recreativas*. Actas del III Congreso Internacional de Educación Física, Ocio y Recreación. Jerez de la Frontera. Cádiz.

Herrador, J. (2000). *Control de Contingencias en las clases de Educación Física para evitar y/o prevenir accidentes y lesiones*. Actas del II Congreso Internacional de Educación Física y Salud. FETE-UGT. Jerez de la Frontera (Cádiz).

Herrador, J. (2000). *Prevención, Higiene y Normas de Actuación en caso de accidente en la Práctica de Educación Física (ESO)*. CEP San Fernando (Cádiz). Documento sin publicar.

› Herrador, J. (2001). Aspectos preventivos de lesiones y accidentes en cuanto a la utilización de medios y equipamientos. *Revista de educación física: Renovar la teoría y practica*, 82, 17-30.

Herrador, J. (2001). *Aspectos preventivos de lesiones y accidentes en cuanto a la utilización de recursos en la práctica de la actividad física y deporte*. Actas del IV Congreso Internacional de la enseñanza de la Educación Física y el Deporte escolar. Universidad de Santander. Santander.

Herrador, J. (2001). *Prevención de accidentes y lesiones teniendo en cuenta las instalaciones y recursos materiales*. Comunicación Actas del Curso Almería: IAD. Instituto Andaluz del Deporte.

Herrador, J. (2006). *TESIS DOCTORAL. Satisfacción del profesorado de Educación Física respecto a la seguridad y conservación de las instalaciones y equipamientos deportivos en los Centros Educativos Públicos de la provincia de Cádiz*. Formato CD. Jaén: Servicio de publicaciones. Universidad de Jaén.

Herrador, J. (2008). Seguridad y Control de contingencias en las Actividades Físico-Deportivas en el Medio Natural. *Wanceulen: Educación Física Digital*, 4, 174-230.

Herrador, J. (2010). *Educación Física 3º ESO. Libro de texto capítulo 3: Prevención de accidentes y lesiones durante la práctica físico-deportiva. Los accidentes y lesiones en Educación Física. Riesgos en la práctica físico-deportiva*. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Inglés Yuba, E. (2012). Responsabilidad civil en deportes de río. *Acciones e investigaciones sociales*, 31, 63-90.

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.

Lafuente, J. (2001). Técnicos en conducción de grupos y actividades en el medio natural: la transversalidad actitudinal en su formación <http://www.efdeportes.com> Año 7 N° 41.

Landaberea, J.A. (2009). *La responsabilidad civil en el deporte*. Máster Oficial en Derecho Deportivo (VIII Edición-2009-2011). Universitat de Lleida y Asociación Española de Derecho Deportivo.

Lazcano, J.L. (1995). *Instalaciones deportivas escolares. Problemática del equipamiento y puntos de orientación para su planificación*. En. Marín (Ed.), *Actividad física y deporte durante el crecimiento*. Oviedo: Servicio de publicaciones de la Universidad de Oviedo.

Lenaway, D; Ambler A y Beaudoin D. (1992). The epidemiology of school-related injuries: New perspectives. *American Journal of Preventative Medicine*; 8(3),193-198.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales. boe, 10 de noviembre de 1995, núm. 269.

LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín oficial del Estado, 4 de mayo de 2006, núm. 106, pp. 17158-17207.

Linakis, J. G., Amanullah, S., & Mello, M. J. (2006). Emergency department visits for injury in school-aged children in the United States: a comparison of nonfatal injuries occurring within and outside of the school environment. *Academic Emergency Medicine*, 13(5), 567-570.

Longàs, E. (2010). *Vers una escola segura i saludable: creació, validació i aplicació d'un instrument per a l'enregistrament i estudi dels danys no intencionats a l'escola*. Tesis inédita del Departament d'Educació de la Universitat Ramon Lull.

Lucio morillas, M^a.L. (2003). *Calidad y seguridad de las instalaciones y el material deportivo en los centros de Educación Secundaria y bachillerato de la provincia de Málaga*. Tesis Doctoral. Málaga: Universidad de Málaga.

Mañeru, J. M.; Martín, J., & Rodríguez, H. (2005). Tareas prácticas para enseñar un proceso de enseñanza-aprendizaje sobre trepa y escalada. *Actas del III Congreso Internacional, El Aula Naturaleza en la Educación Escolar*, p. 163-171.

Martínez, J. (1996). Las instalaciones deportivas escolares. En V. García (Ed.), *Personalización en la Educación Física*. Madrid: Rialp.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan enseñanzas de régimen general no universitarias. BOE Número 152 de 26/06/1991.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria. BOE Número 62 de 12/03/2010.

Monroy, A.J., & Sáez, G. (2008). *El profesor de educación física y su responsabilidad por lesiones de los alumnos durante el período de escolarización obligatoria*. IV Congreso Internacional y XXV Nacional de Educación Física "los hombres enseñando aprenden". Córdoba.

Montalvo, J. Felipe, J. L, Gallardo Guerrero, L. Burillo, P, & García-Tascón, M. (2010). Las instalaciones deportivas escolares a examen: Una evaluación de los institutos de Educación Secundaria de Ciudad Real. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 17, 54-58.

Muñoz, C.M., Córcoles, C.M., Moreno, A., & Abraldes, J.A. (2010). *Conocimiento en primeros auxilios de los estudiantes de educación física*. II Congreso Internacional de ciencias del deporte de la UCAM. Suplemento I año 6 I volumen 5. Murcia.

OCDE (1998). *Assurer la sécurité du milieu éducatif. Providing a secure environment for learning*. París: OCDE.

OSHA (2003). La gestión de la seguridad y la salud laborales en el sector de la enseñanza. *FACTS Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo* (45).

Palacios, J. (1996). *Salvamento Acuático: Formas, Recursos y Medios para la Prevención*. Cuaderno Didáctico nº 2. A Coruña: Federación Española de Salvamento y Socorrismo.

Piñeiro, J. (2004). ¿Canasta o trampa mortal?. Comentario a la STS, 1^a, 1.12.2003. *InDret.Working Paper* nº 218. Barcelona.

Pray W.S. & Pray, J.J. (2004). Sports injuries in children. *U.S. Pharmacist*, 29(10),16-24.

REAL DECRETO 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura de Bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas.

REAL DECRETO 1631/2006, 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.

REAL DECRETO 732/1995, de 5 de mayo, por el que se establecen los derechos y deberes de los alumnos y las normas de convivencia en los centros. BOE núm. 131.

Rivas, T., Rogel, S., Amoedo, N., Navarro, R., & Campanero D. (2005): *Los accidentes en la clase de educación Física. Valoración de las medidas preventivas y estrategias de intervención*. En Actas VI Congreso internacional sobre la enseñanza de la educación física y el deporte escolar. Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Córdoba. pp 541-544.

Rodríguez García P. L. (2003). *Control de riesgos y prevención en la práctica de actividades físico-deportivas en el entorno escolar*. Panel de Expertos en Responsabilidad Civil en el Congreso Internacional de Profesores de Educación Física de la Universidad Europea Miguel de Cervantes de Valladolid.

Rodríguez García, P.L., & Casimiro, A.J. (2000). *Papel del especialista en actividades físicas como promotor de salud y calidad de vida*. En: C. Águila, A.J. Casimiro, A. Sicilia (Eds.), *Salidas profesionales y promoción en el ámbito de la actividad física y el deporte* (pp. 211-242). Almería: Servicio de Publicaciones. Universidad de Almería.

Roig, R. (1995). La seguridad en Educación Física. Una propuesta para educación primaria. *Revista Española de educación Física y Deportes*, Vol. 2, 24-30.

Rosa Mañez, D., & Pérez Durbán, V. (2010). *Seguridad en Instalaciones Deportivas*. Dirección General de Infraestructuras Deportivas. Madrid: CSD.

Rosa, F.J., & De Abajo, S. (2002). *Estudio sobre la siniestralidad en los centros escolares de León*. León: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Saari, J. (2003). Prevención de accidentes. Accidentes y gestión de la seguridad. En AA.VV. (Ed.), *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo* (pp. 56.52-56.42).

Sáez, J. (2005). Las actividades en el medio natural, aproximación terminológica. *WanceulenEF Digital*. Nº 1. Sevilla: Wanceulen.

Sánchez, A.I., Márquez, I., López, M.S., García-Tascón, M., Moreno, R., Real, J., Madrid, M., Pavón, C., Córdoba, A.C., & Gallardo, L. (2012). *Análisis del equipamiento deportivo de los centros escolares sevillanos en IV Congreso Internacional de Ciencias del Deporte y la Educación Física*. (VIII Seminario Nacional de Nutrición, Medicina y Rendimiento Deportivo). Pontevedra.

Sánchez, I., Pascual, L.F., Tobajas, J.A., & Palmás, M.R. (2003). *Consideraciones legislativas sobre las medidas de prevención y seguridad en materia de primeros auxilios en el sistema*. En Palacios, J.; M. Sánchez, J.L. García, I. Couceiro, N. Barbeito, J.M. Nieva, M. Magán, M.C. Ponte, F. Agulló, J.L. Abruñedo, J.A. Abrales, R. Barcala, C. VALES & LÓPEZ (Eds.), *III Congreso de Salvamento y Socorrismo de Galicia* (CD ed., pp. 729-740). Sanxenxo, Pontevedra: Fundación Idissa.

Sans, J. (2008). La normativa sobre seguridad contra incendios en los edificios e industrias. Presentey futuro. *Revista Catalana de Seguretat Pública*, 18, 181-202.

Sheps, S., & Dewey Evans G. (1987). Epidemiology of school injuries: A2-year experience in a municipal health department. *Pediatrics*, 79(1) 69-75.

Sosnowska, S., & Kostka, T. (2003). Epidemiology of school accidents during a six school-year period in one region in Poland. *European Journal of Epidemiology Publisher*, 18(10), 977-982.

Tamallo, J.A., e Ibañez, J.C. (2006). Las instalaciones deportivas como factor de calidad en el desarrollo de la actividad físico-deportiva en el marco escolar y extraescolar. *Revista Habilidad Motriz*, 26, 26-37.

Tercedor, P., & Jiménez, M.J. (2000). *Los espacios y materiales físico deportivos. Conoce sus posibilidades*. En: Salinas, F. (Coord.). *La actividad física y su práctica orientada hacia la salud*. Grupo editorial universitario: Universidad de Granada.

Tillo, T. (1992). La seguretat als centres docents. *Temps d'educació*, nº 8, 2º trimestre. Barcelona.

Tobajas, J.A., Pascual, L.F., & Rodríguez, J.A. (2001). *Análisis de la situación de las medidas de primeros auxilios en centros de ESO en la ciudad de Leganés: ¿están seguros nuestros alumnos?*. En J. Palacios, J. A. Abrales, M. Iglesias, J.L. Abruñedo, J.A. Argibay, C. García, J.A. Muñiz, A. Reyeros, M. Ruiz & M. Sánchez (Eds.), *2º Congreso de Salvamento y Socorrismo de Galicia* (pp. 213-220). La Coruña: Diputación Provincial de A Coruña y Federación de Salvamento e Socorrismo de Galicia.

Torg, J., & Das, M. (1984). Trampoline related quadriplegia: Review of the literatura and reflections on the American Academy of Pediatrics position statement. *Pediatrics*, 74, 804-812.

Vorko-Jovic, A; Rimac, M; Jovic, F, Strnad, M., & Solaja, S. (2001). Epidemiological Investigation of School-Related Injuries in Koprivnica County, Croatia. *Croatian Medical Journal*, 42(1), 58-63.

Vuille, J.C., & Schenkel, M. (2003). *Evaluation des Projektes 'Gesundheitsteams and Schulen' in der Stadt Bern; Erste Resultate*. (Evaluation of the project 'Health Teams in Schools' in the City of Bern). Bern: Initial Findings.

Fecha de recepción: 6/6/2016
Fecha de aceptación: 25/9/2016