

Análisis de las competencias en percepción del riesgo como medio de prevención de lesiones durante la clase de Educación Física

Analysis of skills in risk-perception as a means of preventing injuries in Physical Education lessons

Manuel Lucena Zurita¹, Pedro Ángel Latorre Román², Daniel de la Cruz Manjón Pozas¹

¹ Centro Universitario Sagrada Familia. Centro adscrito a la Universidad de Jaén. España.

² Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad de Jaén. España.

CORRESPONDENCIA:

Daniel de la Cruz Manjón Pozas
dmanjon@fundacionsafa.es

Recepción: julio 2019 • Aceptación: febrero 2020

CÓMO CITAR EL ARTÍCULO:

Lucena, M., Latorre, P. Á., & Manjón, D. (2020). Análisis de las competencias en percepción del riesgo como medio de prevención de lesiones durante la clase de Educación Física. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15(45), 353-361.

Resumen

El estudio tiene como objetivo conocer la competencia de percepción y prevención del riesgo del futuro maestro de Educación Física mediante un estudio comparativo del riesgo percibido en los distintos niveles de formación y especialización del maestro, así como las competencias de percepción y prevención del riesgo en la práctica docente. Participaron 361 sujetos, 202 varones y 159 mujeres, estudiantes de Magisterio en la especialidad de Educación Física y de Educación Infantil de primer y último curso, así como egresados en activo, mediante el uso de dos instrumentos: "Encuesta de percepción del riesgo" (EPR) e "Instrumento de inspección visual sobre competencias en percepción del riesgo en la práctica docente" (INIVCP). Los resultados no muestran diferencias significativas en percepción entre grupos, como cabría suponer al comparar los de la especialidad con otros no especializados. Se detectan graves carencias en competencia en percepción del riesgo en alumnado especialista de último curso, confirmándose la hipótesis inicial.

Palabras clave: Riesgo; prevención, formación inicial de maestros, Educación Física.

Abstract

This study aims to the analysis of risk perception and prevention skills in future teachers of Physical Education by making a comparative study of both the perceived risk at different teacher's expertise levels and the risk perception and prevention skills within school practice. A total of 361 people, 202 boys and 159 girls, were included in the study, comprising either 1st and 4th year undergraduate students of Kindergarten and Primary Education studies or graduate teachers of Physical Education with over two years of experience. The research was carried out using two different tools: A "Survey on risk perception" (RPS) and the so-called "Visual check tool for risk perception in teaching practice" (VCTRP). The results do not show major differences in risk perception and prevention among groups, as you might expect from a comparative study between specialized and non-specialized Physical Education groups. A significant finding that can be drawn from the study is that over half of the decisions concerning risk perception and prevention (mostly the latter) have shown to be flawed in prospective teachers. Direct interaction situations show a more effective training while significant gaps are found in preliminary and indirect phases, thus in line with our starting hypothesis.

Key words: Risk; prevention, teacher's initial academic training, physical education.

Introducción

Durante la clase de Educación Física (en adelante, *E.F.*) se pueden generar riesgos conducentes a ocasionar lesiones de distinta consideración en el alumnado (Latorre, Cámara & Pantoja, 2015; Lucena, 2014), si bien, como indica López Estévez (2014), objetivar dicho riesgo es una tarea compleja.

Existe una línea sensible entre el concepto de accidente, considerado como “suceso eventual o acción de la que involuntariamente resulta daño para las personas o las cosas” (Larousse 2000), sinónimo de impredecible y otros conceptos de los que se deriva la culpa (negligencia, imprudencia y/o impericia), en las que la responsabilidad civil o penal puede recaer sobre el maestro, con las consecuencias derivadas sobre el menor.

Según el Instituto Nacional de Estadística (2010), se registran 20.000 muertes/año por accidente en menores de 15 años en los países desarrollados. Frente a la envergadura del problema, se plantea que un 60% es evitable utilizando medidas preventivas correctas, como indican Concheiro, Luaces, Quintillá, Delgado y Pou (2006). Dicho Instituto, en 2008, indica que, después del hogar, el centro escolar y las clases de *E.F.* o recreos son lugares de concurrencia de lesiones habituales, como confirman Chaure y Inarejos (2007), Da Cuña (2012), Garrido, Pérez, González, Diéguez, Pastor, López-Andújar y Llorens (2009), Mateos, Vián, Gil, Lozano, Santamaría y Herrero (2009) o Paulsen y Mejía (2005). Aunque según Calvert (1979), el número de lesiones durante estas clases sería mucho más elevado, teniendo en cuenta que las escuelas no mantienen registros fiables. Es incontestable que los riesgos están en la propia naturaleza del trabajo del maestro de *E.F.*, con la consiguiente solicitud de diligencia. Es en este marco donde se ha de entender la responsabilidad del maestro (Lucena, 2014). Pese a todo, es preciso desdramatizar y ser positivos, no considerando la *E.F.* como una actividad de riesgo. Al respecto, Herrador (2001a) y Latorre (2008) indican que se debe desechar la idea de que existan actividades completamente seguras y que el control de contingencias absoluto es humanamente imposible. Pero también es cierta la relación general entre el aumento de la supervisión y la disminución de riesgo de lesiones en el deporte infantil (Herrador, 2001b; Morrongiello & Schell, 2010). Gil, Felipe, Burillo, García-Tascón y Gallardo (2010) afirman que evaluar espacios, equipamientos y materiales es una labor decisiva para prevenir riesgos en la clase de *E.F.*, más aún cuando hay estudios que demuestran graves carencias en este sentido y una elevada preocupación del profesorado especialista por la

correlación entre seguridad y estado de conservación de instalaciones y equipamientos (Herrador, 2006). Es posible reducir los riesgos cuando los factores intervinientes en la docencia quedan correctamente imbricados, en un ergosistema saludable (Estapé, 2003; Latorre & Herrador, 2005; Latorre, Mejía & Gallego, 2010; Latorre & Muñoz, 2011; Martín, 1970).

Partiendo de la afirmación de Carrasco (2004) de que la didáctica es una ciencia decisional, supone una alta responsabilidad y una no menor cuota de dificultad la toma de decisiones acertadas durante la acción docente que aseguren el desarrollo del alumnado, una correcta motivación y garantías de seguridad (Lucena, 2014). La propia UNESCO (2015) elabora una guía para responsables políticos para una *E.F.* de calidad, que recomienda que el entorno de aprendizaje y los recursos docentes deben ser seguros y saludables, solicitando profesores formados en principios de protección y salvaguarda. La ley educativa condiciona dicha formación. Tanto el Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, como la Orden de 17 de marzo de 2015, que desarrolla el currículo de Educación Primaria en Andalucía, incluye como contenido del Bloque 2 “medidas básicas de seguridad en la práctica de la actividad física y el uso sostenible y responsable de materiales y espacios.” En este sentido, la titulación académica oficial presupone al profesorado de *E.F.* un deber de prevención, evitando a sus alumnos riesgos por falta de preparación, como afirma Alborno (2001). El docente debe verificar el estado de los materiales, instalaciones y equipamientos y de que cumplan las normativas específicas, ya que no existe ningún organismo habilitado para ello (Montalvo, Felipe, Gallardo, Burillo & García, 2010). De ahí la necesidad de una formación completa y de calidad. Sin embargo, Campos, Ries y del Castillo (2011) concluyen, tras una investigación sobre las competencias adquiridas por graduados de Magisterio en la especialidad de *E.F.*, que la más valorada por los egresados es la de uso del juego como recurso didáctico y contenido para el proceso de enseñanza-aprendizaje y, entre las citadas, no hay referencia alguna a competencias relacionadas con la seguridad y la prevención de accidentes y lesiones en el aula. A su vez, Lucena (2014) realiza un estudio de los planes de estudio de formación de maestros de *E.F.* de todas las universidades andaluzas, concretando que los contenidos para la formación sobre la seguridad son mínimos y, en ocasiones, inexistentes. Si se focaliza en la existencia de literatura especializada sobre seguridad, Latorre (2008) y Lucena (2014) establecen que es escasa, incluyendo, en muchas ocasiones, propuestas prácticas potencialmente generadoras de riesgo elevado e intolerable en los alumnos participantes. Som y

Muros (2008) realizan un vaciado bibliográfico de más de veinte autores distintos sobre estudios que analizan la formación del profesorado de *E.F.* Sin embargo, en ninguno de los trabajos estudiados se analizan de forma específica las carencias formativas respecto de la percepción del riesgo, entendiéndose la escasa importancia que se le otorga a dichas carencias en la formación inicial o continua.

De todo lo expuesto se podría afirmar que la insuficiencia formativa en percepción del riesgo durante la preparación académica inicial del docente podría desembocar en la planificación y puesta en práctica de estrategias didácticas y metodológicas susceptibles de generar accidentabilidad, con resultado de lesión en el alumnado practicante, por falta de formación específica y especializada. Esto podría dar lugar a peticiones de responsabilidad legal que, sin lugar a duda, marcarían definitivamente el futuro del docente a nivel profesional y personal (Albornoz, 2001). De hecho, Lucena (2014) analiza 88 sentencias tras lesiones en menores en el ámbito escolar. El autor concluye que en el 37.5% de las sentencias estudiadas las consecuencias sobre el menor son de carácter grave o muy grave, con resultado de muerte, inmovilidad permanente o lesiones permanentes en el cerebro.

La investigación que se presenta a continuación trata de analizar la correlación entre la formación inicial del profesorado de *E.F.* y las competencias adquiridas de las que emanan capacidades de percepción y prevención de riesgos y accidentes durante las clases de *E.F.* Para ello se realizó un estudio con alumnado y egresados, con dos o más años de experiencia docente en el ámbito de la *E.F.*, de la Universidad de Jaén, a través de una "Encuesta de percepción del riesgo" (en adelante, *EPR*) y un "Instrumento de inspección visual sobre competencias en percepción del riesgo en la práctica docente" (en adelante, *InIVCP*), desarrollados ad hoc.

Objetivos e hipótesis de trabajo

1. Relacionar los estudios específicos de maestro de *E.F.* con la capacidad de percepción y prevención del riesgo.

2. Analizar las competencias profesionales alcanzadas en percepción y prevención del riesgo de los futuros maestros de *E.F.* que garanticen la seguridad activa y pasiva mientras imparten sus clases.

Como hipótesis se consideró que los futuros maestros de *E.F.* no salen suficientemente preparados tras su formación inicial universitaria en competencias de percepción del riesgo, lo que les supone adquirir esta formación por ensayo-error, utilizando a su alumnado como sujetos experimentales.

Método

Se trata de un estudio correlacional, descriptivo, de corte transversal con muestras no probabilísticas por conveniencia (Tójar & Matas, 2009), por selección directa e intencionada de los grupos estudiados, pero de forma azarosa con respecto a los componentes de cada grupo estudiado.

Participantes

Para el estudio se solicitaron los permisos correspondientes al Comité de Ética de la Universidad de Jaén y a los responsables de los centros implicados.

Una primera fase del estudio analizaba la relación comparativa del riesgo percibido con los distintos niveles de formación y especialización del maestro, con 281 sujetos, 144 varones y 137 mujeres (edad=22.64±6.56 años), para la consecución del objetivo 1, siendo 68 alumnos de último curso y 55 de primer curso de la especialidad de *E.F.*; 59 de primer curso y 51 de último curso, no especialistas; y 49 egresados, con dos o más años de docencia en *E.F.* en primaria.

La segunda fase analizaba las competencias de percepción y prevención del riesgo durante la práctica docente, con 79 alumnos de *E.F.*, 58 varones y 21 mujeres (edad = 20,36±5,32 años), durante el Practicum II, como medio de consecución del objetivo 2.

Como criterios de exclusión, se tuvo en cuenta que ningún participante presentara discapacidad sensorial ni intelectual.

Instrumentos

Instrumento 1

EPR desarrollada ad hoc para la primera fase de la investigación y basada en la "Encuesta de percepción del riesgo en las actividades físico-deportivas escolares" (Latorre & Pantoja, 2012). La escala de medida desarrollada se fundamentó en el planteamiento de reactivos que evocasen una valoración del riesgo percibido ante una serie de situaciones de actividad físico-deportiva en la escuela. La administración de la encuesta fue mediante diapositivas en color, representando cada una de ellas un ítem diferente que reflejaba una situación relacionada con las clases de *E.F.* y el deporte escolar, a través de proyección, en la línea de trabajos de Little y Wyver (2010) y Morrongiello y Matheis (2007).

La valoración del riesgo vino determinada por una escala graduada de respuesta (1 = Nada peligroso, 2 = poco peligroso, 3 = peligroso, 4 = muy peligroso y 5 = Muy, muy peligroso).

Incluía 2 subescalas: seguridad pasiva y seguridad activa y una valoración global del cuestionario. Para su validación se consideraron las aportaciones sugeridas por 7 diplomados y 7 licenciados en *E.F.*, expertos en la materia. La revisión generó una versión provisional con 32 ítems, sometidos a juicio por 6 expertos, en función de criterios como calidad y complejidad de imagen, representatividad de la situación pretendida en el ítem y duplicidad de ítems (Crocker & Algina, 1986; Jornet & Suárez, 1996; Roid & Haladyna, 1982) en una escala de 1 a 5. Se desestimaron los ítems con media menor a 4 puntos y los que presentaban discrepancias en la valoración (concordancia de Kendall), quedando reducida la escala a 16 ítems sobre los que se realizaron los análisis de dimensionalidad y las propiedades psicométricas y Alfa de Crombach.

Para obtener información sobre la relación de la percepción del riesgo con determinados factores que pueden afectar a esta, se incorporaron cuatro preguntas:

1. ¿Has tenido alguna vez miedo en la clase de *E.F.*?
2. ¿Existen peligros en la clase de *E.F.*?
3. ¿Has tenido algún accidente o lesión en la clase de *E.F.*?
4. ¿Te gusta el deporte de riesgo?

Instrumento 2

InIVCP, realizado ad hoc para la investigación, incluyendo tres subescalas: comportamientos preactivos a la acción didáctica relacionados con la seguridad activa y pasiva en acciones previas al comienzo de la fase motriz en la sesión (Manjón & Lucena, 2010), comportamientos interactivos durante la acción didáctica, relacionados con seguridad activa y pasiva durante la fase motriz; y comportamientos postactivos a la acción didáctica, relacionados con seguridad activa y pasiva tras la fase motriz de la sesión.

Se trata de un cuestionario de observación, con recogida de datos sobre acciones realizadas por la población observada y sobre posibles acciones dicotómicas, adjudicando un "SÍ" a una acción realizada correctamente o un "NO" a una acción incorrecta. Cada respuesta afirmativa contabilizaba 1 y cada negativa, 0. A mayor cantidad de acciones valoradas afirmativamente, mejor resultado en cuanto a percepción y prevención del riesgo por parte del sujeto observado.

Se sometió a revisión inicial de quince expertos que evaluaron la validez de contenido de los ítems y su inteligibilidad; y una segunda mediante una prueba de observación por parte de diez egresados en activo. En total, se desestimaron 27 ítems con media menor de 3,5 puntos y en los que los jueces presentaban discrepancias en la valoración (concordancia de Kendall), so-

metiéndolos a la prueba de validez de Lawshe (1975), manteniendo los que se encontraron $\geq 0,6$, quedando un total de 41 ítems.

Procedimiento

Se realizó un estudio en dos fases correlacionadas:

Fase 1

Análisis comparativo del riesgo percibido con los distintos niveles de formación y especialización del maestro, relacionado con la adquisición del objetivo 1.

Se procedió a la administración del cuestionario de preguntas cerradas, *EPR* en las actividades deportivas, a cada grupo de población por separado, sin dar información relativa de la investigación para no condicionar sus respuestas, donde las categorías o alternativas de respuesta fueron delimitadas y aplicadas en un contexto autoadministrado. El investigador estuvo presente con cada grupo de población, a excepción del grupo de egresados, a quienes se les solicitó vía email. La duración de aplicación fue de 25 minutos.

Fase 2

Análisis de las competencias en percepción y prevención del riesgo en la práctica docente del alumnado especialista en *E.F.* en la fase final de formación práctica, relacionado con la adquisición del objetivo 2.

El procedimiento se corresponde con una heteroobservación sistemática de sujetos (Parrilla, 1992), aplicando el *InIVCP*. Se seleccionaron 79 alumnos de último curso de *E.F.*

La observación la realizó el investigador en un entorno escolar real, donde los sujetos observados impartían una clase de *E.F.* a alumnado de Educación Primaria durante los créditos del Practicum II. Esto hacía poco determinante la selección, debido a que el factor azar atenuaba que influyera alguna variable contaminante como la edad, el curso, la cantidad de niños por grupo, su nivel de disciplina, miembros con necesidades específicas de apoyo educativo (*NEAE*) o los contenidos de la sesión a impartir. En ningún momento los sujetos observados conocían el motivo de la investigación.

Las observaciones se realizaron en un período de dos meses. La elección del orden de observación de cada sujeto fue aleatoria. La observación para cada toma de datos fue aproximadamente de 60 minutos, comenzando cuando el sujeto observado iba a recoger a sus alumnos para empezar la sesión práctica o llegaban al lugar de realización y finalizaba cuando el sujeto observado los acompañaba al aula, o bien tomaba la decisión de dejarles retornar solos a la misma.

Tabla 1. Resultado del cuestionario en diferentes grupos.

Categoría	SEG PAS Media (DT)	SEG ACT Media (DT)	Escala total (DT)
1º EF	26.32 (4.23)	28.89 (4.73)	55.21 (7.51)
3º EF	25.91 (4.68)	27.39 (4.62)	53.30 (8.08)
1º NO ESP	24.96 (5.63)	27.79 (5.36)	52.76 (9.92)
3º NO ESP	25.05 (4.47)	29.64 (4.72)	54.70 (7.66)
EGRES	27.42 (5.39)	26.40 (5.65)	53.83 (10.00)
<i>p</i>	0.060	0.010	0.550

Fuente: Elaboración propia.

Leyenda: DT=desviación típica; SEG ACT=seguridad activa; SEG PAS=seguridad pasiva; EF=Educación Física; NO ESP=no especialidad Educación Física; EGRES=egresados; *p*=significatividad

Tabla 2. Estadísticos descriptivos por sexos.

Categoría	SEG PAS Media (DT)	SEG ACT Media (DT)	SEG TOT (DT)
Varón	26.03 (5.22)	27.00 (5.40)	53.04 (9.33)
Mujer	25.91 (4.54)	29.36 (4.39)	55.27 (7.49)
Total	25.97 (4.90)	28.11 (5.08)	54.09 (8.57)
<i>p</i>	0.974	<0.001	0.031

Fuente: Elaboración propia.

Leyenda: DT=desviación típica; SEG ACT=seguridad activa; SEG PAS=seguridad pasiva; SEG TOTAL=seguridad total; *p*=significatividad.

Tabla 3. Centros de los conglomerados finales.

	C	Categoría				EGRES n (%)	<i>p</i>
		1º EF n (%)	1º NO ESP n (%)	3º EF n (%)	3º NO ESP n (%)		
Número inicial de casos	1	14 (25.5)	18 (30.5)	14 (20.6)	15 (29.4)	13 (26.5)	0.120
	2	31 (56.4)	20 (33.9)	36 (52.9)	25 (49.0)	17 (34.7)	
	3	10 (18.2)	21 (53.6)	18 (26.5)	11 (21.6)	19 (38.8)	

Fuente: Elaboración propia.

Leyenda: EF=Educación Física; NO ESP=no especialista; EGRES=egresados; *p*=significatividad.

Análisis estadístico

Los análisis estadísticos se realizaron mediante el programa estadístico SPSS, v.19.0 para Windows (SPSS Inc., Chicago, USA). Los resultados se exponen en estadística descriptiva (medias, desviación típica, frecuencias y porcentajes). La comparación entre grupos se realizó mediante análisis de varianza (ANOVA) para las variables continuas y tablas de contingencias (chi cuadrado) para variables categóricas. Se realizó análisis de clúster (*k*-medias) teniendo en cuenta el nivel de percepción del riesgo (Alto, medio y bajo). Los instrumentos fueron sometidos a una prueba de validez de contenido mediante el índice de validez de Lawshe y a un cálculo de fiabilidad mediante Alfa de Cronbach. El nivel de significación se estableció en $p < 0,05$.

Resultados

Tras la aplicación de la EPR, se comprueban varios resultados. En la Tabla 1 se muestran los estadísticos descriptivos de la escala de percepción de seguridad

por grupo de población estudiado. La prueba “post hoc” con ajuste Bonferroni indica diferencias significativas ($p=0.014$) en seguridad activa entre los grupos de tercer curso de la no especialidad de E.F. y el grupo de egresados. En seguridad pasiva no existen diferencias significativas entre grupos, si bien se acerca a los mínimos establecidos ($p < 0.05$), sobre todo en la relación de los grupos de primer curso de E.F. y de primer curso no especialista. En seguridad total, las diferencias significativas no se producen. También se describen los estadísticos descriptivos por sexo (Tabla 2). Se encuentran diferencias significativas ($p < 0.05$) en seguridad activa entre varones y mujeres, así como en seguridad total, puntuando más las mujeres en ambos casos.

También se describen los estadísticos descriptivos por sexo, encontrándose diferencias significativas ($p < 0.05$) en seguridad activa entre varones y mujeres, así como en seguridad total, puntuando más las mujeres en ambos casos (Tabla 2).

El análisis de clúster en la población estudiada muestra tres conglomerados, que señalan tres niveles de percepción del riesgo: alto (1), medio (2) y bajo (3). No existen diferencias significativas por grupos (Tabla 3).

Tabla 4. Relación entre la vivencia de situaciones de miedo en clase de E. F. y el grupo de población.

Categoría	Sí n (%)	NO n (%)	p
1º EF	13 (23.6)	42 (76.4)	<0.001
3º EF	16 (23.5)	52 (76.5)	
1º NO ESP	15 (25.4)	44 (74.6)	
3º NO ESP	31 (60.8)	20 (39.3)	

Fuente: Elaboración propia

Leyenda: EF=Educación Física; NO ESP=no especialista; n=número; p=significatividad.

Tabla 5. Relación entre la opinión sobre existencia de peligros en clase de E. F. y el grupo de población.

Categoría	Sí n (%)	NO n (%)	p
1º EF	50 (90.9)	5 (9.1)	0.031
3º EF	66 (97.1)	2 (2.9)	
1º NO ESP	48 (81.4)	11 (8,6)	
3º NO ESP	43 (86.0)	7 (14.0)	

Fuente: Elaboración propia

Leyenda: EF=Educación Física; NO ESP=no especialista; n=número; p=significatividad.

Tabla 6. Relación entre la vivencia de situaciones de miedo en clase de E. F. y el sexo.

Categoría	Sí n (%)	NO n (%)	p
Varón	23 (20.9)	87 (79.1)	0.001
Mujer	52 (42.3)	71 (57.7)	

Fuente: Elaboración propia

Leyenda: n=número; p=significatividad.

Tabla 7. Relación entre la afición a deportes de riesgo y el sexo.

Categoría	Sí n (%)	NO n (%)	p
Varón	82 (74.5)	28 (25.5)	0.010
Mujer	72 (58.5)	51 (41.5)	

Fuente: Elaboración propia

Leyenda: EF=Educación Física; NO ESP=no especialista; n=número; p=significatividad.

Tabla 8. Resultado por dimensiones.

Dimensión		n	%
DEC PREAC	Sí	222	38.95
	NO	348	61.05
DEC INTERAC	Sí	1070	59.15
	NO	739	40.85
DEC POSTAC	Sí	179	47.10
	NO	201	52.90

Fuente: Elaboración propia

Leyenda: DEC PREAC=fase preactiva; DEC INTERAC=fase interactiva; DEC POSTAC=fase postactiva; n=número.

En la relación entre conglomerados concretos se encontró asociación significativa ($p < 0.05$) entre el clúster de pertenencia a 1º curso de E.F. con 1º curso de otras especialidades y egresados, en los niveles de percepción del riesgo media y baja, destacándose un porcentaje de sujetos de 1º no especializados con escasa percepción del riesgo y un porcentaje muy elevado de baja percepción entre los egresados.

Respecto a la pregunta “¿Has tenido alguna vez miedo en la clase de E.F.?” (Tabla 4), se encuentra asociación significativa entre la categoría de sujetos y la pregunta. En referencia a la cuestión “¿Existen peligros en la clase de E.F.?”, los resultados por grupos de población establecen diferencias significativas entre todas las categorías de sujetos y la pregunta (Tabla 5). En la relación entre el miedo en la clase y el sexo (Tabla 6), se muestran diferencias significativas, sintiendo menos miedo los varones que las mujeres. Para la determinación de diferencias entre la práctica de deportes de riesgo y el sexo (Tabla 7) se encuentran diferencias significativas, siendo más practicados por los varones que por las mujeres.

Respecto a los resultados tras la aplicación del *InI-VCP* y el análisis de los estadísticos descriptivos generales (Tabla 8) se ha podido observar una igualdad entre comportamientos negativos y positivos en los 41 ítems observados, en los que 21 de ellos presentan una tendencia negativa, con carencias importantes en competencias en percepción del riesgo durante la acción docente. De los 20 ítems con coeficiente positivo, 5 de ellos no superan en más de 12 puntos el porcentaje negativo, por lo que se agravan aún más las carencias en percepción del riesgo de los alumnos observados. En relación con la comparación de las competencias en percepción del riesgo, por sexos, durante la acción docente, no se han encontrado diferencias significativas ($p \geq 0.05$). A nivel global, en el análisis por dimensiones se observa un equilibrio entre los porcentajes. Son las competencias en percepción del riesgo durante la fase preactiva las que generan una tendencia negativa mayor, frente a la positividad relativa en dichas competencias durante la fase interactiva. En la fase postactiva, también, hay una caída de la balanza hacia los porcentajes negativos. La tendencia global es positiva con un 50.94% en el cómputo general.

Discusión

Tras el estudio de los resultados obtenidos en los estadísticos descriptivos de percepción del riesgo para futuros maestros y egresados no se detectan diferencias sustanciales en cuanto a percepción en situaciones

de observación del riesgo sin actividad docente entre los distintos grupos estudiados. Solo se muestran diferencias significativas en seguridad activa entre egresados y alumnos de tercer curso no especialistas a favor del primer grupo, no generándose estas diferencias en seguridad pasiva ni en seguridad total.

En general, la lógica impone determinados criterios que no se producen. La normalidad debería implicar que son los egresados los que mayor nivel de percepción deberían tener, debido a su madurez en cuanto a media de edad, a su experiencia docente sumada a su formación inicial y continua, por encima progresivamente de los especialistas de último curso y de los de 1º de la especialidad; y, por supuesto, sobre los demás grupos de estudiantes no especializados. Sin embargo, no se producen estas situaciones. Esto denota que no ha existido una formación específica dentro de su formación, quedando esta carencia suplida con las experiencias y el ensayo-error que llevaría a desarrollar mayor sensibilidad al riesgo y una percepción más elevada, en la línea de DiLillo, Potss y Himes (1998), Latorre et al (2015) y Peterson, Brazeal, Oliver y Bull (1997), que sugieren que, con el aumento de la edad, los niños perciben las situaciones como menos peligrosas debido al proceso de familiarización con los riesgos. White, Finch, Dennis y Siesmaa (2010) también encuentran diferencias en percepción del riesgo en el deporte por efecto de la edad en niños de 8 a 16 años. Es preocupante, por tanto, saber que la formación sobre prevención del riesgo debe conseguirse por aprendizaje significativo por descubrimiento, y más cuando se trabaja con niños. Los resultados obtenidos nos llevan a pensar en una necesidad de renovación de los planes de estudio que capaciten a los futuros maestros, sabiendo de antemano la dificultad de dichos cambios, como indican Méndez, D., Méndez, A. y Fernández-Río (2015), citando a Hargreaves (2003), quienes concluyen que la modificación en los contextos educativos lleva asociados una resistencia por parte de los agentes involucrados, llegando a no producirse por falta de recursos o de interés. Se ve necesaria, entonces, una preparación específica durante los estudios universitarios de maestro sobre esta temática específica, aspirando a la excelencia universitaria, como indica Saravia (2008), lo que permitiría un acertado desempeño académico.

Respecto a la competencia en percepción del riesgo por parte de alumnos especialistas de último curso se han detectado importantes déficits de formación en competencias mientras imparten sus clases, presentando más de la mitad de las acciones resultados negativos. Esto haría necesaria una revisión concienzuda

en los planes de estudio y de la didáctica aplicada, de forma que no pueda ser esta laguna el desencadenante de accidentes innecesarios en la población escolar en Educación Primaria. Es difícil asumir tal descompensación y tan elevado número de insuficiencias. De los ítems con porcentaje negativo que asumen mayor compromiso de riesgo se han destacado 11, basándonos en la posibilidad de generar accidentes y en la gravedad de sus consecuencias. De estos, 8 ítems se incluyen entre los que obtienen coeficiente negativo, agravando aún más estas carencias. Esto supone, además, una contradicción directa con la legislación educativa, que exige una formación concreta del niño en cuanto a prevención del riesgo en su práctica físico-motriz y deportiva, lo que requeriría de una necesaria formación del maestro en este ámbito. En conjunto es preocupante observar que la mitad de las decisiones relacionadas con elementos preventivos y perceptivos de riesgo no son asumidas correctamente por el futuro maestro. Por tanto, es predecible que exista una mayor preparación docente en los momentos de interacción directa con el alumnado, durante la fase de formación inicial universitaria, teniendo vacíos formativos importantes en los momentos de preacción y en los contextos donde no existe una gestión directa del profesor sobre el grupo clase.

Los datos de esta investigación muestran una mayor capacidad de percepción del riesgo por parte de los sujetos de sexo femenino, en concordancia con el trabajo de Cámara (2012) en su estudio con escolares en el contexto de las actividades físico-deportivas, que identifica diferencias por sexo, ciclo educativo y otros condicionantes. También se encuentra una mayor predilección por los deportes de riesgo entre los varones, de acuerdo con las consideraciones de Butkovic y Bratko (2003) y Reio y Choi (2004), que concluyen que el factor búsqueda de sensaciones es mayor en niños que en niñas, y se incrementa con la edad.

Conclusiones

Como conclusión fundamental, se confirma la hipótesis de que existen importantes carencias formativas en la percepción y prevención del riesgo en la población estudiada, así como su falta de evolución a lo largo de su formación universitaria.

En el presente estudio una mayoría de sujetos ha advertido riesgo en las clases de *E.F.* Sin embargo, esta conceptualización lógica del riesgo no ha venido acompañada de una percepción de éste en situaciones hipotéticas de observación. Por otro lado, la carencia en percepción del riesgo entre los egresados se puede deber a

una relajación en la sensibilización debido a la costumbre creada por la convivencia con estas situaciones. Si bien la experiencia debería ser un factor importante en el aprendizaje en percepción del riesgo, parece que los resultados lo desmienten. También se ha concluido que la diferencia entre sexos viene relacionada con las experiencias previas negativas durante las clases de *E.F.* en el colegio, a lo que se suma la mayor sensibilización al riesgo como una tendencia propia del sexo femenino.

Se ha comprobado la validez de los instrumentos utilizados. El *InIVCP* puede satisfacer plenamente la necesidad de conocer la capacidad de percepción y prevención docente sobre el riesgo. La *EPR* permite la identificación temprana de las carencias formativas en seguridad, lo que evitaría situaciones negligentes de aquellos sujetos propensos a comportamientos imprudentes.

Respecto a las fortalezas del estudio, podemos confirmar que es el primer estudio que analiza las competencias en percepción y prevención del riesgo de futuros maestros, con la repercusión que puede conllevar en cuanto a evitación de lesiones en menores durante la docencia y modificaciones en los planes de estudio del grado de maestros, así como su aplicación a estudios afines. Como limitación de la investigación, sería necesario realizar un estudio de correlación de la capacidad de percepción con otros factores psicológicos asociados, como la búsqueda de sensaciones, la propensión al accidente y/o la habilidad percibida. Podría ser interesante definir, en futuras investigaciones, si determinados factores psicológicos y de personalidad del maestro son aspectos que podrían poner en riesgo la integridad del propio alumnado.

BIBLIOGRAFÍA

- Albornoz, O. (2001). Prevención del riesgo en la docencia de Educación Física. *E+F. Educación Física y Deporte*, 2, 32-35.
- Butkovic, A., & D. Bratko (2003). Generation and sex differences in sensation seeking: Results of the family study. *Perceptual & Motor Skills*, 97(3), 965-970.
- Calvert, J.R. (1979). *Athletic injuries and deaths in secondary schools Colleges*. Washington: National Center for Education Statistics.
- Cámara, J.A. (2012). *Percepción del riesgo y accidentalidad en la clase de educación física en alumnado de educación secundaria: Una propuesta de intervención didáctica*. Tesis doctoral, Universidad de Jaén, Jaén.
- Campos, M.C., Ries, F., & Del Castillo, O. (2011). Análisis de las competencias adquiridas y utilizadas por los egresados maestros en Educación Física. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 24(7), 216-229. Recuperado de <http://www.cafyd.com/REVISTA/02405.pdf>
- Carrasco, J.B. (2004). *Una Didáctica para hoy. Cómo enseñar mejor*. Madrid: Rialp.
- Chaure, I., & Inarejos, M. (2007). *Enfermería pediátrica*. Barcelona (revisión en 3ª edición): Elsevier Masson
- Concheiro, A., Luaces, C., Quintillá, J.M., Delgado, L., & Pou, J. (2006). Accidentes infantiles: diseño y aplicación de un registro hospitalario del niño accidentado. *Emergencias*, 18, 275-281.
- Crocker, J.C., & Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Da Cuña, R. (2012). *Accidentes en niños asistidos por el Servicio de Emergencias Sanitarias de Castilla y León: epidemiología y análisis cronobiológico de 10933 casos*. Tesis Doctoral, Universidad de Valladolid, Valladolid.
- DiLillo, D., Potss, R., & Himes, S. (1998). Predictors of Children's Risk Appraisals. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 19(3), 415-427
- Estapé, E. (2003). Aspectos preventivos y de seguridad de los espacios deportivos y el material. El papel de docente. En: Dimensión europea de la Educación Física y el deporte en edad escolar. Hacia un espacio europeo de la educación superior. Valladolid: AVAPEF.
- Garrido, R.P., Pérez, J., González, M., Dieguez, S., Pastor, R., López-Andújar, L., & Llorens, P. (2009). Emergency treatment of sports injuries: an epidemiologic study. *Emergencias*, 21, 5-11.
- Gil, J.L., Felipe, J.L., Burillo, P., García-Tascón, M., & Gallardo, L. (2010). Detection of needs in sport installation in High Scholl: Case of province of Ávila (Spain). *J Sport Health Res*, 2(3), 287-304.
- Programa de prevención de lesiones: red de detección de accidentes domésticos y de ocio (2008). Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Instituto Nacional de Consumo.
- Movimiento Natural de la Población Española. Defunciones según la causa de muerte. Tomo III (2010). Madrid: Instituto Nacional de Estadística.
- Jornet, J.M., & Suárez, J.M. (1996). Pruebas estandarizadas y evaluación del rendimiento: usos y características métricas. *Revista de Investigación Educativa*, 14(2), 141-163.
- Hargreaves, A. (2003). *Teaching in the knowledge society: education in the age of insecurity*. New York: Teachers College Press.
- Herrador, J.A. (2001). Aspectos preventivos de lesiones y accidentes en la práctica de la actividad física y deporte. *Material policopiado. IV Acta Congreso Internacional de la enseñanza de la educación Física y el Deporte*. Caja Cantabria. Santander.
- Herrador, J.A. (2001) Aspectos preventivos de lesiones y accidentes en cuanto a la utilización de medios y equipamientos. *Revista de educación física: Renovar la teoría y práctica*, 82, 17-30
- Herrador, J.A. (2006). *Satisfacción del profesorado de EF respecto a la seguridad y conservación de las instalaciones y equipamientos deportivos en los centros públicos de la provincia de Cádiz*. Tesis Doctoral. Jaén: Universidad de Jaén.
- Larousse 2000 (2000). Barcelona, Temáticos Larousse 2000.
- Latorre, P.A. (2008). Metodología para el análisis y evaluación de la seguridad de los espacios y equipamientos deportivos escolares. *Apuntes. Educación Física y deportes*, 93, 62-70.
- Latorre, P.A., Cámara, J.C., & Pantoja, A. (2015). Percepción del riesgo en las actividades físico-deportivas escolares. *Retos*, 27, 93-97
- Latorre, P.A., & Herrador, J.A. (2003). *Prescripción del ejercicio físico para la salud en la edad escolar. Aspectos metodológicos, preventivos e higiénicos*. Barcelona, Paidotribo.
- Latorre, P.A., Mejía, A., & Gallego, M. (2010). Análisis de la seguridad de los espacios y equipamientos deportivos escolares de centros públicos de educación secundaria. *Tándem*, 33, 98-108.
- Latorre, P.A., & Muñoz, A. (2011). *Manual de control de la seguridad de los espacios y equipamientos deportivos de uso escolar*. Jaén: Diputación de Jaén.
- Latorre, P.A., & Pantoja, A. (2012). Diseño y validación de una escala de percepción del riesgo en actividades físico-deportivas escolares. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación*, 21, 25-29.
- Lawshs, C.H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28, 563-575.
- Little, H., & Wyver, S. (2010). Individual differences in children's risk perception and appraisals in outdoor play environments. *International Journal of Early Years Education*, 18(4), 297-313.
- López Estévez, R. (2014). Competencia del profesorado de educación física en la seguridad de los recursos materiales y espaciales para la práctica de actividad físico-deportiva escolar. *EmásF. Revista Digital de Educación Física*, 26. Recuperado de <http://emasf.webcindario.com>.
- Lucena, M. (2014). *Análisis de las competencias docentes en percepción y prevención del riesgo en la clase de educación física en los futuros maestros especialistas*. Tesis doctoral. Universidad de Jaén. Jaén.

- Manjón, D., & Lucena, M. (2010). La organización de los tiempos educativos imprescindibles en la sesión no teórica para el trabajo de habilidades en educación física. *Aula de encuentro*, 13, 153-160.
- Martín, J. J. (1970). *La educación Física en la Enseñanza Media*. Madrid: Doncel.
- Mateos, M., Vián, E., Gil, M., Lozano, J.E., Santamaría, E., & Herrero, B. (2009). Incidencia, características epidemiológicas y tipos de accidentes domésticos y de ocio. Red centinela sanitaria de Castilla y León. *Atención Primaria*, 44(5), 250-256.
- Méndez, D., Méndez, A., & Fernández-Río, F.J. (2015). Análisis y valoración del proceso de incorporación de las Competencias Básicas en Educación Primaria. En *Revista de Investigación Educativa*, 2015, 33(1), 233-246.
- Montalvo, J., Felipe, J. L., Gallardo, L., Burillo, P., & García, 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, Ocio y Recreación*, 17(11), 54-58.
- Morrongiello, B. A., & Matheis, S. (2007). Addressing the Issue of Falls off Playground Equipment: An Empirically-Based Intervention to Reduce Fall-Risk Behaviors on Playgrounds. *Journal of Pediatric Psychology*, 32(7), 819-830.
- Morrongiello, B., & Schell, S. (2010). Child Injury: The Role of Supervision in Prevention. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 4(1), 65-74.
- Orden de 17 de marzo de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía. BOJA, nº 60, Sevilla, España, 27 de marzo de 2015.
- Parrilla, A. (1992). *El profesor ante la integración escolar: "investigación y formación"* Argentina: Cincel.
- Paulsen, K. y Mejía, H. (2005). Factores de riesgo para accidentes en niños. Hospital del niño "Dr. Olvidio Aliaga Uria". *Revista chilena de pediatría*, 76(1), 98-107.
- Peterson, L., Brazeal, T., Oliver, K., & Bull, C. (1997). Gender and developmental patterns of affect, belief, and behaviors in simulated injury events. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 18, 531-546.
- Real Decreto 1513/2006, del 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria. BOE, nº 293, Madrid, España, 8 de diciembre de 2006.
- Reio, T.G., & Choi, N. (2004). Novelty seeking in adulthood: Increases accompany decline. *Journal of Genetic Psychology*, 165(2), 119-133.
- Roid, G.H., & Haladyna, T. M. (1982). *A technology for test-item writing*. Nueva York: Academic Press.
- Saravia, M.A. (2008). Calidad del profesorado: un modelo de competencias académicas. En *Revista de Investigación Educativa*, 26(1), 141-156.
- Som, A., & Muros, J.J. (2008). Una revisión sobre la formación del profesor en el área de Educación Física. *Revista Digital EF Deportes*. 12, 117. Buenos Aires. Recuperado de <http://www.efdeportes.com>.
- Tójar, J. C. y Matas, A. (2009). Fundamentos metodológicos básicos. En A. Pantoja (coord.) *Manual básico para la realización de tesinas, tesis y trabajos de investigación*. (pp. 129-152). Madrid: EOS.
- Educación física de calidad (EFC). Guía para los responsables políticos (2015). París, Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- White, P., Finch C. F., Dennis, R., & Siesmaa, E. (2010). Understanding children's perception of injury risk associated with playing sport. *Injury Prevention*, 16, pA31 1p.