

La seguretat de les instal·lacions esportives públiques a Extremadura: estudi exploratori

The Safety of Public Sports Facilities in Extremadura: an Exploratory Study

VICENTE LUIS DEL CAMPO

Facultat de Ciències de l'Esport
Universitat d'Extremadura (Espanya)

JOSÉ LUIS HERNÁNDEZ SANTOS

Universitat d'Extremadura (Espanya)

Autor per a la correspondència

Vicente Luis del Campo
viluca@unex.es

Resum

L'objectiu d'aquest estudi és explorar la seguretat dels espais i equipaments esportius públics de tipus convencional a Extremadura. Per a això, es van analitzar un total de 144 espais esportius (terrestres i aquàtics) i es van emplenar 3.357 ítems, d'acord amb les llistes de control elaborades pel Consell Superior d'Esports (CSD) i Instituto Biomecánico de València (IBV) el 2008. Els resultats mostren que el percentatge mitjà total de seguretat als espais analitzats és d'un 67 %. Per instal·lacions esportives, els camps de futbol són els que presenten menys seguretat (63 %) i les pistes de bàsquet les que més (79 %). Els aspectes generals i d'estructura són els que menor percentatge de seguretat obtenen. En canvi, els aspectes de xarxa en espais esportius terrestres són els que major seguretat aconsegueixen. Es conclou que els espais esportius no compleixen amb tota la normativa de seguretat. Es recomana incloure diferents mesures en la gestió de les instal·lacions esportives que augmentin la seguretat de la pràctica esportiva durant l'ús de l'equipament esportiu.

Paraules clau: seguretat, gestió, espais i equipaments esportius, qüestionaris, formació

Abstract

The Safety of Public Sports Facilities in Extremadura: an Exploratory Study

The aim of this study was to explore the safety of conventional public sports facilities and amenities in Extremadura. A total of 144 sport facilities were analyzed (land and water) with 3,357 safety items completed according to the checklists drawn up by the National Sport Council (CSD) and Biomechanical Institute of Valencia (IBV) in 2008. The results show that the total average percentage of safety in the analyzed facilities is 67 %. By sports facilities, football pitches have the lowest safety (63 %) and basketball courts have the highest (79 %). General and structural aspects show the lowest safety percentage. Conversely, the net aspects in land sport facilities achieve the highest safety. We conclude that sports facilities do not comply with all safety regulations. It is recommended to include different safety strategies in the sports management of sports facilities to enhance the safety of doing sport while using them.

Keywords: *safety, management, sports facilities and amenities, questionnaires, training*

Introducció

Segons Monzú (2013), la Comunitat Autònoma d'Extremadura compta, d'acord amb el Cens Nacional d'Instal·lacions Esportives (2010), amb un total de 4.235 i 7.436 espais esportius, 5.747 dels quals són espais convencionals (77 %), 724 singulars (10 %) i 965 àrees d'activitat (13 %). La majoria d'aquestes instal·lacions esportives són municipals (84,2 %), sent del total un 90 % de titularitat pública. Dels 5.624 espais esportius censats a

Extremadura, 1.602 són pistes i pavellons poliesportius (28,49 %), 975 sales (17,34 %), 830 espais convencionals petits i no reglamentaris (14,67 %), 824 piscines (14,65 %), 465 camps de futbol (8,27 %), i 275 pistes de tennis (4,89 %). Concretament, Extremadura disposa de 4.675.684,60 m² d'espais esportius convencionals, la qual cosa suposa 4,23 m² de superfície útil convencionals per habitant (1,84 m²/hab. en camps de futbol i 1,51 m²/hab. per a pistes i pavellons).

Les instal·lacions esportives no sempre es troben en les condicions més adequades per al seu ús, la qual cosa provoca accidents i lesions que en alguns casos poden tenir conseqüències greus. Tota activitat realitzada en les instal·lacions esportives pot comportar riscos per als propis esportistes, treballadors, visitants i acompanyants (CSD, 2010b). Per exemple, Latorre (2006) afirma que una de les causes més freqüents d'accidents i lesions produïdes a l'escola és el defecte d'espais i equipaments esportius (porteries no ancorades i sense xarxes, cistelles no embuatades, paviment deteriorat i brut).

Aquesta situació es produeix en la majoria de les ocasions bé per falta de mitjans, o bé per desconeixement de les mesures de control que s'haurien d'adoptar per evitar l'aparició de situacions de risc (CSD, 2010b). En aquesta línia, la seguretat es converteix en una necessitat dins de l'àmbit esportiu, en què caldria dotar els gestors i treballadors de les instal·lacions esportives d'aquelles eines que permetin corregir deficiències o esmenar manques en matèria de seguretat.

D'altra banda, el deure de tot responsable d'una instal·lació esportiva, pública o privada, és preservar la salut i la seguretat de les persones usuàries i treballadores. És necessari ser plenament conscient dels requisits que ha de complir qualsevol instal·lació esportiva destinada a l'ús públic, per així poder garantir, en la mesura del possible, la pràctica d'activitat física i de l'esport en les millors condicions de seguretat (CSD, 2009). Una anàlisi exhaustiva de les instal·lacions i el material sota el criteri de seguretat i higiene (entorn, pistes poliesportives, gimnasos, vestuaris, magatzem, correcta protecció dels equipaments, etc.) pot ajudar a prevenir l'aparició d'accidents durant la pràctica esportiva (Latorre & Herrador, 2003).

En aquesta línia, el CSD va impulsar el 2009 una política pública d'ordenació d'instal·lacions i equipaments esportius orientada a millorar la qualitat d'aquests espais esportius. Fruit d'aquest esperit va sorgir una proposta de Reial decret de seguretat en instal·lacions esportives i els seus equipaments (novembre, 2009), on s'establien criteris de seguretat concrets destinats a minimitzar els riscos que produeixen els accidents, ja sigui per una mala instal·lació de l'equipament o bé per un mal ús o manteniment d'aquest. Aquesta proposta de normativa va ser acompanyada d'un sistema de gestió de riscos en les instal·lacions esportives.

No obstant això, Durá, Gimeno, Martínez i Zamora (2004) afirmen que no ha existit una legislació o normativa que garanteixi la seguretat de l'equipament esportiu ja que la normativa existent relativa a la seguretat no és obligatòria tret que l'Administració pública, a través de lleis, decrets, reglaments o prescripcions tècniques n'exigeixi l'obligat compliment. Per exemple, destaquen les normes UNE elaborades per AENOR (Asociación Española de Normalización) a través dels seus CTN (comitès tècnics de normalització, AEN/CTN 147 per a esports, equipaments i instal·lacions esportives) encarregats d'aconseguir qualitat, considerant la seguretat, a través de processos de normalització en diversos àmbits tals com les instal·lacions, equipaments, superfícies i il·luminació esportiva; així com en instal·lacions per a espectadors i equips de protecció.

Específicament, en instal·lacions esportives destaquen les normes NIDE (Normativa d'instal·lacions esportives i per a l'esplai), relatives a les recomanacions a tenir en compte sobre les condicions reglamentàries de planejament i disseny per la qual s'ha de regir la construcció d'instal·lacions esportives (CSD/AENOR, 2006). També, el projecte MAID (millora i harmonització de les instal·lacions esportives) estableix com una de les seves línies prioritàries de treball, la gestió de l'accessibilitat i la seguretat respecte al manteniment de les instal·lacions esportives (CSD, 2009; CSD/IBV, 2010a, 2010b).

En l'actualitat, existeixen diversos manuals de bones pràctiques destinats a garantir una pràctica físico-esportiva segura. Per exemple, en esports amb alta pràctica esportiva actual a Espanya com el futbol i pàdel (2n i 10è esport més practicat a Espanya el 2010 respectivament; García & Llopis, 2011) existeixen manuals específics de manteniment i conservació de pistes de pàdel i camps de futbol de gespa artificial, editats en 2012 pel CSD i la Real Federació Espanyola de Futbol (RFEF). Per comunitats autònomes, Andalusia compta amb el *Manual de Seguridad en Centros Educativos* (cap. d'instal·lacions i equipaments esportius escolars, 2002) o la *Guía para la Gestión por Procesos de Instalaciones Deportivas* (2011). A Extremadura existeix el programa denominat 3 PLANEX de la seva Direcció General d'Esports destinat, entre altres aspectes, a la millora de la seguretat de les instal·lacions esportives. Aquest programa té com a finalitat formar i conscienciar responsables tècnics i polítics de

les mancomunitats sobre la seguretat en instal·lacions esportives, en concret sobre el seu manteniment, recursos humans i subvencions administratives.

Específicament, podem trobar diversos treballs que han abordat la seguretat en instal·lacions esportives públiques; per exemple d'àmbit escolar (Gallardo et al., 2009; Montalvo, Felipe, Gallardo, Burillo, & García-Tascón, 2010), autonòmic (Durá, 2000) o municipals (Latorre et al., 2012). Recentment, García-Tascón, Gallardo, Blanco, Martínez-López i Márquez (2014) han realitzat una anàlisi quantitativa de la seguretat de diferents equipaments esportius gestionats per l'Institut Municipal d'Esports de la ciutat de Sevilla (per exemple, cistelles, porteries i pals de xarxa), utilitzant com a base d'observació, una llista de control elaborada pel l'IBV i el CSD (2008). Els resultats mostren que aquest equipament no compleix amb el 100 % de la normativa en matèria de seguretat (el grau de compliment millor l'aconsegueixen les porteries d'handbol i futbol-sala mentre que el pitjor percentatge el registren els pals de voleibol).

La finalitat d'aquest estudi és explorar la seguretat de les instal·lacions esportives d'Extremadura a partir d'una mostra reduïda d'espais esportius convencionals (per exemple, pistes, camps de futbol i piscines). Aquests espais han estat triats a l'atzar d'entre una mostra proporcional de municipis extremeños segons província (Càceres i Badajoz) i nombre d'habitants. L'anàlisi es realitza a través de qüestionaris normalitzats existents per part del CSD i IBV (2008).

Mètode

Mostra

Per a la realització d'aquest estudi es van avaluar diferents espais esportius públics, de caràcter convencional, d'aquells esports més practicats a l'àrea esportiva terrestre a Espanya i Extremadura (pistes de futbol sala i handbol, pistes de bàsquet, camps de futbol i pistes de tennis; García & Llopis, 2011) i en àrea aquàtica (vasos de piscines, en concret per a les línies de carrer, plataformes de sortida i escales i baranes) de 50 localitats extremeñas.

En total es van analitzar 144 espais esportius, sent 102 espais esportius convencionals terrestres (39 camps de futbol, 41 de futbol-sala i handbol, 13 tennis, 9 bàsquet) i 42 espais esportius aquàtics (piscines cobertes i a l'aire lliure amb anàlisis de 12 línies de carrer, 12 sortides, i 18 escales). Aquestes dades corresponen al 4,35 %

d'espais esportius convencionals terrestres existents a Extremadura (pistes i pavellons per a la pràctica de: futbol sala, handbol i bàsquet; pistes de tennis i camps de futbol), i al 5,09 % dels espais aquàtics.

Material

Per a la recollida de les dades, s'ha utilitzat la mateixa llista de control realitzada pel CSD i IBV (2008) que consisteix en un test de control per a la seguretat de pistes i camps de les quatre modalitats esportives incloses i el test de control per a l'equipament de piscines als tres apartats d'equipament esmentats prèviament.

Aquests instruments de recollida de dades es distribueixen de la manera següent: el Test de Control de Seguretat per a l'Equipament (TCSE) de Pistes de futbol sala i handbol conté 25 ítems dividits en bloc 1: aspectes de l'estructura (20 ítems) i bloc 2: aspectes de la xarxa (5 ítems). El TCSE de pistes de bàsquet el formen 28 ítems dels quals s'ajunten en bloc 1: aspectes generals (9 ítems), bloc 2: aspectes de l'estructura de suport (7 ítems), bloc 3: aspectes del tauler (3 ítems), bloc 4: aspectes del cercol (5 ítems), bloc 5: per a cercols basculants (4 ítems) i bloc 6: aspectes de la xarxa (1 ítem). El TCSE de camps de futbol consta de 24 ítems dividits en bloc 1: aspectes de l'estructura (20 ítems) i bloc 2: Aspectes de la xarxa (4 ítems). Per finalitzar els espais esportius convencionals en àrea terrestre, trobem el TCSE de pistes de tennis, format per 26 ítems dividits en bloc 1: aspectes generals (5 ítems), bloc 2: aspectes dels pals (12 ítems) i bloc 3: aspectes de la xarxa (9 ítems).

Quant als espais esportius convencionals en àrea aquàtica, és a dir, els vasos de piscina, es van utilitzar els mateixos instruments de recollida però específics per a les diferents parts que hem pogut avaluar. Es va emprar el TCSE de les línies de carrer, constituït per 14 ítems, els quals es divideixen en blocs, 1: aspectes generals (8 ítems) i bloc 2: aspectes específics (6 ítems). També s'ha utilitzat el TCSE de les plataformes de sortida, que es conjunten en bloc 1: aspectes generals (11 ítems), bloc 2: aspectes de la plataforma superior (6 ítems) i bloc 3: aspectes dels agafadors de mà (3 ítems). Per finalitzar, el TCSE de les escales i baranes està constituït per 35 ítems, repartits en bloc 1: aspectes generals (14 ítems), bloc 2: aspectes específics (8 ítems), bloc 3: de les escales fixes (9 ítems) i bloc 4: de les escales regulables (4 ítems).

Procediment de mesura

La recollida de dades es va realitzar *in situ* durant els mesos de març a maig de l'any 2014. Un total de 3.357 ítems de seguretat van ser respostos (es respon 1, si compleix amb el requisit de seguretat, i es respon 0 si no el compleix) d'un total de 3.589 presents en les llistes de control de seguretat (se'n van emplenar 892 de 936 per a camps de futbol, 961 de 1.025 per a camps de futbol-sala i handbol, 311 de 338 per a pistes de tennis, 239 de 252 per a pistes de bàsquet; i en piscines: 161 de 168 per a línies de carrer, 231 de 240 per a plataformes de sortida, i 542 de 630 per a escales i baranes). Els ítems no respostos es van deure al fet que no procedia la seva resposta (ex.: no existia aquest aspecte per ser avaluat).

Variables

Es tracta d'un estudi descriptiu-observacional en un entorn real i natural (diferents espais esportius convencionals extremenys), en el qual no existeix manipulació de l'entorn i la recollida de dades es realitza per observació estructurada. S'analitza el grau de seguretat existent en els equipaments i espais esportius públics seleccionats d'Extremadura. En concret, es calcula el percentatge mitjà de seguretat que presenta cada espai i equipament esportiu d'àrea terrestre i aquàtica. També es calcula aquest percentatge en funció de diferents aspectes de seguretat preguntats en blocs. Específicament, aquesta variable d'estudi es concreta en el percentatge d'ítems respostos amb 1 respecte al total d'ítems existents. Per facilitar la comprensió, el percentatge de seguretat serà expressat respecte al 100 %. Per exemple, si un espai esportiu aconsegueix el 50 % de seguretat significa que la meitat dels ítems han estat respostos amb un 1, i per tant, compleixen amb la normativa de la seguretat existent en la meitat dels casos.

Disseny

S'ha seguit una metodologia de recerca descriptiva (Thomas & Nelson, 2007) i de caràcter observacional a través de la llista de control dels tests de control de seguretat del CSD i IBV, a fi de conèixer empíricament el grau de seguretat de certs espais esportius convencionals a la regió d'Extremadura. La mostra d'espais esportius ha estat seleccionada mitjançant una estratègia de mostreig probabilístic en el qual el criteri inicial d'elecció es va basar en una proporcionalitat d'espais i equipaments

esportius de municipis de les províncies de Càceres i Badajoz (22 de Càceres i 28 de Badajoz), i en el qual hi hagués municipis de diferent grandària (uns amb més de 50.000 habitants i altres amb menys de 5.000).

Anàlisi de dades

En primer lloc es realitza la prova de Kolmogorov-Smirnov per conèixer la distribució normal de la variable dependent. Els resultats obtinguts indiquen realitzar anàlisis estadístiques no paramètriques ja que el percentatge de seguretat obtingut en les instal·lacions esportives no obté una distribució normal de dades. En primer lloc, se sol·liciten els estadístics descriptius per Tipus d'instal·lació esportiva i per Tipus d'instal·lació esportiva, Bloc de preguntes. Específicament, se sol·licita la prova de Kruskal-Wallis per conèixer si existeixen diferències en la variable dependent segons tipus d'instal·lació esportiva. Confirmades les diferències, es realitza la prova U de Mann-Whitney per veure en quina comparació de parells d'instal·lacions esportives s'observen diferències de rangs (mitjanes). En disposar d'una mostra gran de casos ($n = 3589$), s'utilitza la distribució normal per obtenir les probabilitats associades als valors de l'estadístic Z.

També es realitza per a cada tipus d'instal·lació esportiva una comparació de percentatges de seguretat entre blocs de preguntes per veure els aspectes de la instal·lació que presenten més o menys seguretat. En concret, es realitza la prova U de Mann-Whitney per als camps de futbol, futbol-sala i línies de carrers en piscines en disposar de 2 blocs de preguntes; i la prova de Kruskal-Wallis per a les pistes de tennis, bàsquet, plataformes de sortida i escales en piscines en tenir més de 2 blocs de preguntes.

S'inclou una ponderació de casos en l'anàlisi en disposar d'un nombre diferent d'instal·lacions esportives i ítems relatius a la seguretat. Se sol·licita un nivell Alpha de $< ,05$ per a totes les anàlisis. L'anàlisi estadística és realitzada amb el paquet estadístic 18.0 SPSS (© 2008 SPSS Inc.).

Resultats

Els estadístics descriptius mostren que el percentatge mitjà total de seguretat aconsegueix un 67 % de seguretat en totes les instal·lacions esportives convencionals analitzades. En instal·lacions terrestres, els camps de futbol-sala i handbol són els que menys grau

de seguretat obtenen mentre que les pistes de bàsquet són les que més seguretat aconseguen. En piscines, el percentatge de seguretat més alt l'aconsegueixen les plataformes de sortida mentre que la menor seguretat es registra en les línies de carrers (*taula 1*).

La prova de Kruskal-Wallis ($\chi^2(1,6) = 254,02$; $p < 0,001$) mostra diferències en els percentatges de seguretat entre tots els tipus d'espais esportius. La mateixa anàlisi mostra diferències entre espais terrestres ($\chi^2(1,3) = 254,02$; $p < 0,001$) però no entre espais aquàtics.

L'estadístic Z mostra que quan es compara el conjunt d'instal·lacions terrestres enfront de les aquàtiques existeixen diferències en el percentatge de seguretat ($Z = -8,36$; $p < 0,001$). En concret, les instal·lacions aquàtiques ($M = 75,66\%$; $DT = 43,03$) presenten un major rang mitjà que les terrestres ($M = 67,25\%$; $DT = 46,35$). Quan aquesta anàlisi es realitza entre parells d'instal·lacions, el percentatge de seguretat de les instal·lacions de futbol és inferior al de les pistes de bàsquet ($Z = -7,82$; $p < 0,001$), carrers de piscina ($Z = -4,15$; $p < 0,001$), plataformes de sortida de piscines ($Z = -7,22$; $p < 0,001$), i escales de piscines ($Z = -6,77$; $p < 0,001$). Les pistes de futbol-sala i handbol tenen inferiors percentatges de seguretat que les pistes de tennis ($Z = -3,15$; $p < 0,01$), pistes de bàsquet ($Z = -9,97$; $p < 0,001$), carrers de piscina ($Z = -5,74$; $p < 0,001$), plataformes de sortida de piscines ($Z = -9,77$; $p < 0,001$), i escales de piscines ($Z = -7,86$; $p < 0,001$). També, els carrers de piscines mostren percentatges de seguretat inferiors que les plataformes de sortida ($Z = -3,43$; $p < 0,01$) i escales de piscines ($Z = -2,38$; $p < 0,05$).

Als espais convencionals terrestres, els aspectes d'estructura (camps de futbol i futbol-sala i handbol) o generals (pistes de tennis i bàsquet) són els que menor percentatge de seguretat aconseguen mentre que els aspectes de xarxa són els que més seguretat obtenen. En piscines, de nou els aspectes generals són el que menor percentatge de seguretat aconseguen en línies de carrers i plataformes de sortides (en escales i baranes és el bloc de preguntes amb major seguretat). Els aspectes específics (en línies de carrer) i agafadors de mans (en plataformes de sortida) són els aspectes amb més seguretat. En canvi, les escales mòbils (en escales i baranes) és l'aspecte amb menor percentatge de seguretat (*taula 2*).

La comparació per parells entre blocs de preguntes per a cada tipus d'instal·lació mostra que el percentatge

	n	M (DT)
<i>Instal·lacions esportives terrestres</i>		
Camps de futbol	892	63 % (48,40)
Campos de futbol-sala i handbol	961	60 % (48,90)
Pistes de tennis	311	67 % (47,30)
Pistes de bàsquet	239	79 % (40,80)
<i>Instal·lacions esportives aquàtiques (piscines)</i>		
Línies de carrers	161	72 % (45,00)
Plataformes de sortida	231	78 % (41,70)
Escales i baranes	542	77 % (42,4)

Taula 1. Percentatge mitjà (M) i desviació típica (DT) de seguretat en cada tipus d'instal·lació esportiva convencional segons el nombre de casos (n) analitzats

ge de seguretat dels aspectes de xarxa és superior als d'estructura en pistes de futbol ($Z = -7,79$; $p < 0,001$) i futbol-sala i handbol ($Z = -10,08$; $p < 0,001$). En les línies de carrers de piscines, existeix una major seguretat en els aspectes específics que en els generals ($Z = -3,25$; $p < 0,01$). Per a la resta d'espais i equipaments esportius, com hi ha més de 2 blocs de preguntes es realitza prèviament la prova Kruskal-Wallis. Aquesta prova mostra diferències entre grups de preguntes per a les pistes de tennis ($\chi^2(1,2) = 62,70$; $p < 0,001$), bàsquet ($\chi^2(1,5) = 38,35$; $p < 0,001$), plataformes de sortida ($\chi^2(1,2) = 74,78$; $p < 0,001$) i escales i baranes ($\chi^2(1,3) = 70,62$; $p < 0,001$).

La comparació per parells en aquestes instal·lacions mostra que la seguretat dels aspectes generals en les pistes de tennis és menor que la de pals ($Z = -5,18$; $p < 0,001$) i xarxa ($Z = -7,89$; $p < 0,001$). També, la seguretat de pals és inferior a la de la xarxa ($Z = -3,44$; $p < 0,01$). En pistes de bàsquet, els aspectes generals aconseguen una seguretat més baixa que la resta d'aspectes, tals com el de suport ($Z = -1,91$; $p < 0,05$), tauler ($Z = -3,10$; $p < 0,01$), cèrcol ($Z = -3,00$; $p < 0,01$), cèrcols basculants ($Z = -4,29$; $p < 0,001$) i xarxa ($Z = -3,84$; $p < 0,001$). En canvi, els aspectes dels cèrcols basculants presenten major seguretat que els cèrcols fixos ($Z = 2,11$; $p < 0,05$) i els de suport ($Z = 2,94$; $p < 0,01$). També, els aspectes de xarxa mostren major seguretat que els aspectes de suport ($Z = 3,13$; $p < 0,01$), tauler ($Z = 2,44$; $p < 0,05$) i cèrcols fixos ($Z = 2,73$; $p < 0,01$).

Respecte a les piscines, a les plataformes de sortida els aspectes generals aconseguen una seguretat més baixa que els de la plataforma superior ($Z = -6,27$; $p < 0,001$) i agafadors de mà ($Z = -6,97$; $p < 0,001$). En canvi, els agafadors de mà aconseguen més seguretat

	Bloc pregunta	n	M (DT)
<i>Instal·lacions esportives terrestres</i>			
Camps de futbol	Aspectes d'estructura	742	57 % (49,6)
	Aspectes de xarxa	150	91 % (29,2)
Camps de futbol-sala i handbol	Aspectes d'estructura	781	55 % (49,8)
	Aspectes de xarxa	180	84 % (36,8)
Pistes de tennis	Aspectes generals	63	44 % (49,8)
	Aspectes de pals	133	67 % (47,1)
	Aspectes de xarxa	115	78 % (41,3)
Pistes de bàsquet	Aspectes generals	80	70 % (45,9)
	Aspectes d'estructura	54	78 % (41,7)
	Aspectes de tauler	27	85 % (35,7)
	Aspectes del cercol	45	82 % (38,3)
	Aspectes de cercols basculants	24	92 % (27,8)
	Aspectes de xarxa	9	100 %
<i>Instal·lacions esportives aquàtiques (piscines)</i>			
Línies de carrers	Aspectes generals	89	67 % (46,9)
	Aspectes específics	72	78 % (41,6)
Plataformes de sortida	Aspectes generals	124	68 % (46,8)
	Aspectes de la plataforma superior	71	85 % (36,2)
	Aspectes d'agafadors de mans	36	92 % (27,7)
Ecales i baranes	Aspectes generals	244	80 % (40,1)
	Aspectes específics	134	75 % (43,5)
	Ecales fixes	136	77 % (42)
	Ecales mòbils	28	54 % (50)

Taula 2. Percentatge mitjà (M) i desviació típica (DT) de seguretat en cada tipus d'instal·lació esportiva convencional segons el nombre de casos (n) analitzats a cada bloc de preguntes

que la plataforma superior ($Z = 2,54$; $p < 0,05$). També, els aspectes d'escals regulables obtenen menys seguretat que els aspectes generals ($Z = -8,32$; $p < 0,001$), específics ($Z = -5,90$; $p < 0,001$) i escales fixes ($Z = -6,79$; $p < 0,001$). En canvi, els aspectes específics mostren més seguretat que els generals ($Z = 3,14$; $p < 0,01$).

Discussió i conclusions

En primer lloc, cal destacar que les instal·lacions esportives analitzades a Extremadura gaudeixen en general d'una seguretat mitjana-alta. En instal·lacions terrestres, els percentatges més alts de seguretat es presenten als espais i equipaments esportius de bàsquet, i els més baixos en les pistes de futbol-sala i handbol. Si es desglossa la seguretat en diferents aspectes, els generals (en pistes de tennis o bàsquet, línies de carrer o plataformes de sortida en piscina) o d'estructura (en pistes de futbol o de futbol-sala i handbol) són els aspectes que menor percentatge de seguretat obtenen. En canvi, els aspectes relacionats amb

la xarxa són els que major seguretat presenten en instal·lacions terrestres.

En piscines, els equipaments de les plataformes de sortida són els que major percentatge de seguretat aconseguen mentre que les línies de carrer els que menys. Els aspectes generals (marcat, instruccions d'ús, absència de zones oxidades i esquerdes) són els que menor seguretat aconseguen en línies de carrer i plataformes de sortida i els que major seguretat aconseguen en escales i baranes. Per contra, els agafadors de mà en les plataformes de sortida de piscines o els aspectes específics (que les línies i flotadors s'estenguin sobre tota la longitud de la piscina sense deixar buits) en les línies de carrer són els aspectes que obtenen un percentatge de seguretat més alt. Podem destacar que els aspectes relatius a les escales regulables (altura, amplària i profunditat dels esglaons, inclinació dels passamans) són els que aconseguen de forma destacada menys seguretat.

Les dades relatives a seguretat en piscines tenen interès científic i constitueixen la nova aportació a l'estudi, perquè no hi ha treballs anteriors que analitzin la seguretat d'aquests espais esportius aquàtics, ja que les

recerques existents tenen a veure més amb les condicions higienicosanitàries i tractament químic de l'aigua (veure Gámez & Padilla, 2011).

Aquest treball, juntament amb el de García-Tascón et al. (2014), comparteix l'evidència empírica que la seguretat dels espais i equipaments esportius no és completa. Les dades exposades haurien de ser preses amb atenció per les administracions públiques competents en matèria esportiva i pels titulars de les instal·lacions esportives perquè volen dir que els espais esportius analitzats no són 100 % segurs, i per tant, la possibilitat que s'hi produeixi un accident o lesió podria augmentar a mesura que minvi el percentatge de seguretat.

En aquesta línia, resulta fonamental implementar en primer lloc una sèrie de mesures correctives en les instal·lacions esportives sobre aquells aspectes que han obtingut un menor percentatge de seguretat, amb la finalitat d'eliminar o prevenir el risc que aparegui un incident durant la pràctica esportiva per un mal estat de l'espai o equipament esportiu. Per exemple, s'hauria de millorar l'estat dels aspectes generals i d'estructura (etiquetatge; pals, marcs i travesser; pintura i sistemes antibolcades).

Una altra estratègia orientada a fomentar la seguretat en els equipaments i espais esportius seria la de posar a l'abast de tothom informació sobre el tema amb un sistema de gestió de riscos i un calendari de revisions amb recollida d'incidències en les instal·lacions esportives, en la qual col·laboressin tant els propis gestors de la instal·lació com els usuaris d'aquestes (CSD-IBV, 2010b); si pot ser, redactades per escrit i accessibles a tots els membres encarregats de la seguretat de la instal·lació. Un pla de manteniment de les instal·lacions esportives també podria convertir-se en una bona eina preventiva d'accidents durant la pràctica esportiva (manual de manteniment de la ciutat de València, 2011). En aquest manual tècnic, la Fundació Esportiva de València, títol 3, inclou un article dedicat a la conservació de les instal·lacions esportives municipals.

La qualificació dels responsables de la gestió política i esportiva que treballen en instal·lacions esportives seria una altra estratègia a generalitzar en la gestió esportiva. Un bon exemple formatiu el trobem a Extremadura a través de l'esmentat pla 3 *PLANEX* o a través del programa de qualificació professional inicial d'Operacions auxiliars en l'organització de les activitats i funcionament d'instal·lacions esportives (pertanyent a la família professional d'activitats físiques i esportives; DOE, de 28.9.2012) implantat en diversos instituts pú-

blics de la regió, des del curs acadèmic 2012-13. La seva finalitat és millorar l'assistència operativa als tècnics esportius amb personal qualificat durant el desenvolupament de les seves activitats en instal·lacions esportives.

Assenyalem la gerència esportiva com a figura clau en la implantació i coordinació d'aquestes mesures anteriors relatives a seguretat en les instal·lacions esportives. El seu responsable ha de ser la persona que creï un clima de respecte i cura cap a l'espai i equipament esportiu entre personal treballador i personal usuari, incloent en el seu treball de gestió procediments operatius (processos preventius, de manteniment i correctius en l'ús de l'espai i equipament esportiu) que fomentin una percepció de seguretat entorn de la instal·lació esportiva.

El fet que no hi hagi normativa en matèria de seguretat d'obligat compliment (Durá, 2000) no eximeix el titular d'instal·lació i/o organitzadors de les activitats d'adoptar i disposar de determinades mesures i mitjans de protecció a fi de salvaguardar la integritat física i la seguretat de les persones participants. I és que el risc agreuja les responsabilitats de la gerència de la seguretat, ja que les persones encarregades del tema són empleats de la instal·lació i assumiran la responsabilitat corresponent per les accions negligents per la seva banda, en virtut de la doctrina legal superior (Parkhouse, 1996). Cal recordar en aquest punt que l'article 25 de Llei 7/1985, de 20 d'abril, reguladora de les bases de règim local, obliga les corporacions locals a aprovar una ordenança municipal d'ús i seguretat de les instal·lacions esportives. Seria interessant conèixer quants municipis a Espanya, i a Extremadura en particular, han legislat en aquesta línia.

Com es tracta d'un estudi exploratori la finalitat del qual és aproximar-se a la realitat de la seguretat de les instal·lacions esportives extremeñyes, la seva limitació fonamental radica en el reduït nombre d'espais esportius convencionals analitzats. En el futur, amb la finalitat d'aconseguir resultats representatius en matèria de seguretat, s'hauria d'augmentar la mostra de municipis (nombre d'espais esportius). D'acord amb les fórmules de distribució gaussiana (i la seva assumpció de distribució normalitzada de les dades), l'estimació de la grandària d'una mostra representativa per a la població total d'espais esportius convencionals terrestres i aquàtics, aconseguiria un valor de 336 espais terrestres i 266 aquàtics (amb un nivell de confiança del 95 % i un error del 5 %).

Per a futures recerques, seria convenient realitzar una anàlisi ítem per ítem a fi de detectar amb més exactitud els dèficits de seguretat i verificar si la falta de seguretat en algun d'ells afecta de manera directa a la integritat física de les i els participants. Per exemple, en el test de bàsquet, pot ser més important que l'ítem 18 (referit a si el tauler aquesta encoixinat) tingui seguretat en comparació de l'ítem 17 (relatiu a si el tauler orientat cap al terreny de joc està pla). En aquesta línia, l'Administració hauria de determinar una prioritat en el manteniment dels espais esportius (cost econòmic, gravetat de la lesió en cas d'arranjament, freqüència d'exposició a la font de risc o perill, i la probabilitat d'ocurrència en què es materialitzi aquest perill).

Finalment, seria interessant abordar l'anàlisi de la seguretat en les instal·lacions i espais esportius no solament des d'un punt de vista estructural o constructiu sinó també funcional (¿una superfície esportiva de ciment és més perjudicial per al sistema neuromotor que una sintètica ja que produeix més lesions?). Respecte a les persones que treballen en la instal·lació esportiva es podria incloure una anàlisi del comportament del client (quina percepció de seguretat té en l'ús de la instal·lació?) i del gestor esportiu (quines estratègies de gestió introdueix a fi de garantir alts estàndards de seguretat en aquests espais esportius?).

Conflicte d'interessos

Els autors declaren no tenir cap conflicte d'interessos.

Referències

Ajuntament de València (2011). *Manual de Mantenimiento de Instalaciones Deportivas*. Valencia: Fundación Deportiva Municipal.

CSD. (2009). *Propuesta decreto por el que se regulan los requisitos básicos de seguridad del Equipamiento deportivo de pistas polideportivas y campos polideportivos*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia. Consejo Superior de Deportes.

CSD. (2012). *Buenas prácticas en la Instalación y Mantenimiento de Pistas de Pádel*. Madrid: Consejo Superior de Deportes y Federación Española de Municipios y Provincias.

CSD/AENOR. (2006). *Normas europeas en materia de deportes*. Madrid: Consejo Superior de Deportes i AENOR.

CSD/IBV. (2008). Mejora y armonización de las instalaciones deportivas españolas: El proyecto MAID. *Instalaciones deportivas XXI*, 153, 26-32.

CSD/IBV. (2010a). *Legislación y documentos técnicos de referencia en Instalaciones Deportivas*. Madrid: Consejo Superior de Deportes i Instituto de Biomecánica de València.

CSD/IBV (2010b). *Seguridad en Instalaciones deportivas*. Madrid: Consejo Superior de Deportes i Instituto Biomecánico de València.

CSD/RFEF (2012). *Seguridad y Mantenimiento de los Campos de Fútbol de Césped Artificial*. Madrid: Consejo Superior de Deportes.

Durá, J. V. (2000). Situación del equipamiento deportivo instalado en la Comunidad de Murcia con relación a los criterios técnicos establecidos en las normativas técnicas europeas. *Revista Biomecánica*, (26), 17-20.

Durá, J. V., Gimeno, S., Martínez, A., & Zamora, T. (2004). Normalización de los equipamientos para el deporte: Seguridad y calidad en la gestión de instalaciones deportivas. *Ingeniería y Territorio* (66), 52-59.

Gallardo, L., Felipe, J. L., Burillo, P., García, M., Plaza, M., & Sánchez, J. (2009). *Análisis de la seguridad y accesibilidad en instalaciones deportivas de centros escolares*. Fundación Mapfre.

Gámez de la Hoz, J., & Padilla, A. (2011). Condiciones higiénico-sanitarias y de seguridad en proyectos de piscinas de uso colectivo. *Seguridad y Medio Ambiente* (122), 33-44.

García-Tascón, M., Gallardo, A. M., Blanco, D., Martínez-López, A. J., & Márquez, I. (2014). Análisis del cumplimiento de la seguridad de los equipamientos deportivos del municipio de Sevilla (España). *Ciencia, Cultura y Deporte*, 26(9), 129-138.

García, M., & Llopis, R. (2011). *Encuesta sobre los hábitos deportivos en España 2010. Ideal democrático y bienestar personal*. Madrid: Consejo Superior de Deportes i Centro de Investigaciones Sociológicas.

Junta de Andalucía (2002). *Manual de Seguridad en los Centros Educativos*. Sevilla: Consejería de Educación y Ciencia. Dirección General de Construcciones y Equipamiento Escolar.

Junta de Andalucía (2011). *Guía de buenas prácticas para la gestión por procesos en instalaciones deportivas*. Málaga: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Instituto Andaluz del Deporte.

Latorre, P. A. (2006). Análisis retrospectivo de lesiones y accidentes en Educación Física. *Revista de Educación Física* (103), 25-30.

Latorre, P. A., & Herrador, J. (2003). *Prescripción del ejercicio físico para la salud en la edad escolar: Aspectos metodológicos, preventivos e higiénicos*. Barcelona: Paidotribo.

Latorre, P. A., Mejía, J. A., Gallego, M., Muñoz, A., Santos, M. A., & Adell, M. (2012). Analysis of safety for the sports facilities of Jaén provincial sport games. *Journal of Sport and Health Research*, 4(1), 57-66.

Llei reguladora de les bases del règim local, Llei 7/1985, de 3 d'abril. BOE, núm. 80, p. 8945-8964.

Montalvo, J., Felipe, J. L., Gallardo, 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* (17), 54-58.

Monzú, J. P. (2013). *Censo Nacional de Instalaciones Deportivas del 2010: Extremadura*. Madrid: Consejo Superior Deportes i Junta de Extremadura.

Parkhouse, B. L. (1996). *The management of Sport. Its foundation and application*. Second edition. Philadelphia: The McGraw-Hill Companies, Inc.

Resolución de 16 de agosto de 2012, de la Dirección General de Formación Profesional y Educación de Adultos, por la que se establece el Programa de Cualificación Profesional Inicial de Operaciones Auxiliares en la Organización de las Actividades y Funcionamiento de Instalaciones Deportivas en la Comunidad Autónoma de Extremadura. Document Oficial de Extremadura (Consejería de Educación y Cultura), de 28 de setembre de 2012, núm. 189, pàg. 20790-20814.

Thomas, J., & Nelson, J. (2007). *Métodos de investigación en actividad física*. Barcelona: Paidotribo.