

Análisis de la seguridad, accesibilidad y medidas de prevención e higiene de las instalaciones deportivas de la Región de Murcia durante la COVID-19

Analysis of safety, accessibility and prevention and hygiene measures of sports facilities of the Murcia Region during COVID-19

Ana María Gallardo, Miguel Almagro Nieto, Elena Martínez Moreno, Benito Zurita Ortíz, M^a José Maciá Andreu
Universidad Católica San Antonio de Murcia (España)

Resumen. Las instalaciones deportivas son espacios necesarios para la práctica de la actividad física y estas deben de cumplir con los requisitos mínimos de accesibilidad y seguridad establecidos para garantizar los estándares de calidad, así como el cumplimiento de las medidas de prevención e higiene durante la pandemia motivada por la COVID-19. El objetivo del presente estudio fue analizar el grado de cumplimiento respecto a los criterios de seguridad, accesibilidad y medidas de prevención e higiene de las instalaciones y equipamientos deportivos durante la COVID-19 en la Región de Murcia. Para ello, se analizaron un total de 34 instalaciones deportivas, 59 espacios complementarios y 43 equipamientos deportivos, empleando una metodología de carácter cuantitativo de corte descriptivo y transversal. Se diseñaron un total de siete hojas de observación *ad hoc*, compuestas por un total de 410 ítems y basadas en la normativa y legislación vigente aplicable. Los resultados ponen de manifiesto que el pavimento es la sub-área con mayor grado de cumplimiento, en servicios higiénico-sanitarios y vestuarios (89%) y en pabellones y centros fitness (92.14%). Mientras que la señalización e información muestran el porcentaje más bajo de cumplimiento en las tres áreas analizadas, pabellones y centros fitness (65%), servicios higiénicos y vestuarios (37%) y graderíos (42%). El análisis pone de manifiesto la necesidad de revisión y subsanación de los incumplimientos detectados, para garantizar la calidad de las instalaciones deportivas.

Palabras clave. Prevención, actividad física, equipamientos deportivos, deporte, riesgo.

Abstract. Sports facilities are necessary for the practice of physical activity and these must comply with the minimum accessibility and safety requirements established to guarantee quality standards, as well as compliance with prevention and hygiene measures during the pandemic caused by COVID-19. The aim of this study was to analyse the degree of compliance with regard to the criteria of safety, accessibility and prevention and hygiene measures of sports facilities and equipment during COVID-19 in the Region of Murcia. To this end, a total of 34 sports facilities, 59 complementary spaces and 43 sports equipment were analysed, using a quantitative, descriptive and cross-sectional methodology. A total of seven *ad hoc* observation sheets were designed, comprising a total of 410 items and based on the applicable regulations and legislation in force. The results show that flooring is the sub-area with the highest degree of compliance, in toilets and changing rooms (89%) and in sports halls and fitness centres (92.14%). Signage and information show the lowest percentage of compliance in the three areas analysed, sports halls and fitness centres (65%), toilets and changing rooms (37%) and grandstands (42%). The analysis highlights the need to review and remedy the non-compliances detected in order to guarantee the quality of the sports facilities.

Key words. Prevention, physical activity, sports equipment, sport, risk.

Introducción

En diciembre de 2019 fueron reportados los primeros casos de pacientes hospitalizados con una nueva enfermedad, pero fue el 11 de febrero de 2020, cuando la Organización Mundial de la Salud (OMS) la nombró COVID-19 (Ferrer, 2020), procediendo a declararse como pandemia el 11 de marzo (OMS, 2020). Debido a esta situación la OMS tuvo que proponer una serie de medidas de prevención ante la rápida propagación del virus, interviniendo en la vida diaria de la población y afectando a distintos niveles personales, produciendo una crisis a nivel social (Piña Ferrer, 2020).

Entre tanto, se ha dado a conocer el valor de la práctica de actividad física sobre la salud, especialmente res-

pecto al refuerzo del sistema inmunológico y prevención de enfermedades (De la Fuente et al., 2020; García et al., 2021). En este sentido, se reconoce a la práctica de actividad física como la mejor arma para combatir a la enfermedad, como demuestra el estudio de Salgado-Aranda et al. (2021), en el que se evidencia una menor mortalidad debido a la COVID-19 en aquellos sujetos físicamente activos.

Por ello es necesario evitar el sedentarismo, el cual va acompañado de una clara disminución de la calidad de vida (Villaquirán Hurtado et al., 2020). Aquí, los espacios deportivos tienen un papel importante para que se adquieran hábitos de actividad física (Gil et al., 2010). Sin embargo, no es suficiente el garantizar la oferta de servicios deportivos a todos los ciudadanos, sino que también debe de cumplirse la gestión de unas instalaciones deportivas adecuadas (Burillo et al., 2008; Guinea Cascales & Cano Noguera, 2018).

El garantizar unas condiciones mínimas de las insta-

laciones, si bien no es la única herramienta para adquirir unos hábitos deportivos saludables, es un hecho indispensable para la calidad y excelencia de las mismas (Gil, 2011). Al respecto, cobra vital importancia el cumplir con los criterios de accesibilidad universal para mejorar la integración y normalización de personas con discapacidad física en las actividades cotidianas de la sociedad (Luis del Campo et al., 2021), así como el mantenimiento y control del equipamiento deportivo (Flores-Allende et al., 2020; Luis del Campo & Sánchez Píriz, 2016).

Sin embargo, no siempre estos espacios cumplen con las condiciones requeridas, pudiendo llegar a entrañar riesgos y generar accidentes, incluso, en algunos casos, accidentes graves como alertan numerosas investigaciones previas respecto a las carencias que se detectan en estas instalaciones, espacios y equipamientos en relación a su seguridad (García-Tascón et al., 2014; Gil, 2011; Gil et al., 2010; Luis del Campo et al., 2021; Luis del Campo & Sánchez Píriz, 2016; Maciá et al., 2021). En especial, debiendo tener en cuenta aquellas utilizadas por los niños, quienes tienen una menor percepción de riesgo ante posibles peligros (Latorre et al., 2015).

Atendiendo a lo expuesto anteriormente, en España, los requisitos que deben de cumplir las instalaciones y equipamientos deportivos, así como los espacios complementarios en lo que respecta a seguridad, habitabilidad y accesibilidad, se encuentran establecidos de forma general en el Código Técnico de la Edificación ([CTE], Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo). En el ámbito deportivo, se aplican de forma específica la normativa NIDE del Consejo Superior de Deportes (CSD, 2005) y normas UNE-EN aplicables, si bien estas no son de carácter obligatorio a menos de que así quede establecido por parte de la Administración competente y porque lo detalla el Real Decreto 1801/2003 en el artículo 3.3.

Respecto a las condiciones motivadas por la COVID-19, que han sido expuestas en el Real Decreto-ley 21/2020, de 9 de Junio, y la disparidad de regulaciones en el territorio nacional, ha provocado que cada centro deportivo haya seguido un protocolo diferente, afectando en ocasiones a la seguridad de la práctica deportiva. No obstante, se detectan varias medidas comunes que se han ido adaptando en función de la evolución de la pandemia para permitir el acceso y uso de las instalaciones de deportivas en condiciones óptimas de seguridad, tales como el uso de mascarilla, reducción de aforos o lavado frecuente de manos, entre otras (García-Tascón,

2020). La necesidad de adaptar y cumplir estas medidas para retomar la práctica de actividad física y un cuidado de la salud es y será la meta a conseguir por estos espacios (Villaquirán Hurtado et al., 2020).

Por todo lo anterior, el objetivo del presente estudio fue analizar el grado de cumplimiento de los espacios deportivos, complementarios y equipamientos deportivos respecto a los requisitos establecidos por el CTE, la normativa NIDE, UNE, manuales de buenas prácticas y legislación relativa a las medidas COVID-19 establecidas por el Boletín Oficial de la Región de Murcia (BORM), del 19 de junio de 2020, durante la pandemia, con el fin de garantizar una práctica deportiva segura.

Material y método

La presente investigación es de tipo cuantitativo, descriptivo y transversal.

Participantes

La muestra de estudio estuvo compuesta por 34 instalaciones deportivas (12 pabellones deportivos, ocho centros fitness, ocho piscinas y seis campos de fútbol), 59 espacios complementarios (40 servicios higiénico-sanitarios y vestuarios y 19 graderíos) y 43 equipamientos deportivos (18 canastas y 25 porterías) de titularidad pública de la Región de Murcia, seleccionados a través de un muestreo aleatorio simple.

Instrumentos

Para llevar a cabo esta investigación, se elaboraron siete listas de control *ad hoc*: *Pabellones deportivos y centros de fitness* (77 ítems), *Campos de fútbol* (77 ítems), *Piscinas* (97 ítems), *Servicios higiénico-sanitarios y vestuarios* (90 ítems), *Graderíos* (23 ítems), *Porterías* (20 ítems) y *Canastas* (26 ítems), de respuesta dicotómica (Sí/No) en función del grado de cumplimiento detectado.

Se elaboró un primer borrador teniendo en cuenta la normativa para proceder con la validez de contenido a través del juicio de expertos (cinco doctores en Ciencias del Deporte especializados en Gestión Deportiva). Para ello, cada uno de los ítems de las listas de control se acompañaba de un espacio para observaciones y dos escalas: 1) Relevancia (siendo 1 *muy baja* y 4 *muy alta*) y 2) Claridad (siendo 1 *no es claro y debe ser totalmente modificado* y 4 *muy claro*). Al respecto, solo se llevaron a cabo algunos cambios menores en la redacción de los ítems, siguiendo las recomendaciones de los expertos. Además, se realizó un estudio piloto en las instalaciones

deportivas por parte de los observadores participantes en la investigación para garantizar la comprensión y aplicabilidad de los ítems.

Finalmente, las listas de control *ad hoc* se estructuraron en 410 ítems, divididos en siete áreas (Tabla 1). Todos los ítems se basaron en los requisitos de seguridad y accesibilidad establecidos en el CTE y la normativa NIDE, UNE, así como en lo establecido en

manuals de buenas prácticas e investigaciones previas de referencia (Cabello & Cabra, 2006; CSD, 2010; CSD/IBV, 2009; Latorre, 2008; Latorre et al., 2004; Lucio, 2003; Maciá, 2018). Del mismo modo, se añadieron los protocolos de higiene y desinfección para la prevención en el sector deportivo expuestos en la Resolución del 19 de junio de 2020 (BORM, n. 140 y 147).

Procedimiento

Para el análisis de las diferentes instalaciones, primero se contactó con los Ayuntamientos que iban a participar en la investigación donde se les detalló los objetivos del estudio, características y el modo en el que podía colaborar, al igual que los datos de contacto del investigador y organización. Tras este primer paso, se procedió a contactar con las personas responsables con el fin de explicar cómo se desarrollaría el estudio y poder establecer las visitas para la toma de datos.

Asimismo, previamente a la recogida de datos, los observadores que iban a participar en el presente estudio recibieron una formación durante cinco horas con el fin de conocer en profundidad los instrumentos de medición utilizados y la correcta utilización del material. Posteriormente, se realizó un estudio piloto de forma presencial en dos instalaciones deportivas que no pertenecieron a la muestra final del estudio, para la revisión de la comprensión y aplicabilidad de las listas de control, así como para garantizar el acuerdo interobservador.

Pasada una semana, se comenzó con el trabajo de campo mediante auditoría *in situ* por parte de tres observadores. La duración del análisis de cada instalación deportiva fue de aproximadamente cuatro horas, tiempo que difería en función de la cantidad de espacios y equipamientos de cada una.

El desarrollo de esta investigación comprendió desde el 20 de octubre hasta el 17 de diciembre de 2020 y la toma de datos se realizó sin interferir en las diversas actividades que se realizaban de forma habitual en dichas instalaciones.

Análisis de datos

Se procedió inicialmente al registro y codificación de los datos, así como a la depuración de la matriz, mediante el programa IBM SPSS Statistics v.27. Posteriormente, se llevó a cabo la prueba de normalidad Shapiro-Wilk, detectando una distribución no normal, empleando por tanto estadística de tipo no paramétrico para el análisis de resultados.

Se realizó un análisis descriptivo (media, desviación

Tabla 1

Listas de control

| Área | Nº ítems |
|--|----------|
| <i>Pabellones y Centros Fitness</i> | |
| Accesos y circulaciones | 18 |
| Señalización e información | 10 |
| Dimensiones | 1 |
| Estructura | 8 |
| Iluminación y electricidad | 5 |
| Ventilación y climatización | 8 |
| Pavimento | 7 |
| Paramentos | 7 |
| Elementos en pista | 4 |
| Emergencia y evacuación | 12 |
| Robo e intrusión | 1 |
| Medidas de prevención e higiene | 17 |
| <i>Campos de fútbol</i> | |
| Accesos y circulaciones | 18 |
| Señalización e información | 10 |
| Ubicación | 3 |
| Dimensiones | 1 |
| Iluminación y electricidad | 4 |
| Pavimento | 10 |
| Cerramiento | 3 |
| Elementos en pista | 2 |
| Emergencia y evacuación | 9 |
| Robo e intrusión | 1 |
| Medidas de prevención e higiene | 16 |
| <i>Piscinas</i> | |
| Accesos y circulaciones | 23 |
| Señalización e información | 10 |
| Dimensiones | 5 |
| Estructura | 7 |
| Iluminación y electricidad | 5 |
| Ventilación y climatización | 8 |
| Pavimento | 3 |
| Equipamiento | 7 |
| Emergencia y evacuación | 11 |
| Robo e intrusión | 1 |
| Medidas de prevención e higiene | 17 |
| <i>Servicios Higiénico-Sanitarios y Vestuarios</i> | |
| Accesos y circulaciones | 12 |
| Ubicación | 1 |
| Señalización e información | 6 |
| Circulaciones interiores | 4 |
| Estructura | 5 |
| Iluminación y electricidad | 6 |
| Ventilación y climatización | 7 |
| Pavimento | 2 |
| Paramentos | 5 |
| Aseos | 7 |
| Lavabos | 4 |
| Duchas | 13 |
| Vestuarios | 9 |
| Emergencia y evacuación | 4 |
| Medidas de prevención e higiene | 5 |
| <i>Graderíos</i> | |
| Escaleras | 19 |
| Elementos de protección y anclaje | 4 |
| Asientos | 5 |
| Señalización e información | 4 |
| Medidas de prevención e higiene | 2 |
| <i>Porterías</i> | |
| Marco | 8 |
| Red | 3 |
| Elementos de sujeción de la red | 5 |
| Estabilidad | 2 |
| Resistencia | 2 |
| Etiquetado | 4 |
| <i>Canastas</i> | |
| Estructura de soporte | 18 |
| Tablero | 7 |
| Aro | 3 |
| Red | 2 |
| Elementos de sujeción de la red | 3 |
| Estabilidad | 3 |
| Resistencia | 2 |
| Etiquetado | 2 |

típica, mínimo y máximo) del grado de cumplimiento de las instalaciones y equipamientos deportivos, así como un análisis relacional para detectar si existían diferencias estadísticamente significativas entre las variables, mediante tablas de contingencia y prueba de Chi-cuadrado de Pearson.

Resultados

En la tabla 2 se muestran los resultados de los espacios deportivos analizados. Tras el análisis se observa que la dimensión relacionada con el pavimento en el área de *Pabellones y Centros Fitness* es la que mayor porcentaje de cumplimiento posee (92.14 ± 12.67). Por el contrario, son los *Accesos y circulaciones* los que menor porcentaje alcanzan (38.89 ± 18.50). Se observa una relación estadísticamente significativa siendo $p=.03$ entre los ítems de 1.5.2. y 1.5.4. con respecto a *Dispone de iluminación artificial como mínimo de 200 lux* y *Las luminarias funcionan correctamente, están debidamente ancladas y son resistentes a los impactos o están protegidas* respectivamente.

Haciendo referencia a los resultados del área de *Campos de fútbol*, se aprecia como la dimensión con mayor porcentaje de cumplimiento es la de *Elementos en pista* (100 ± 0). Por el contrario, los criterios relacionados con *Emergencia y Evacuación* (24.07 ± 23.74) son los que presentan un mayor incumplimiento. Se encuentra una

relación estadísticamente significativa (siendo $p<.001$) entre los ítems *Los espacios se ventilan como mínimo 2 veces al día* y *Se especifican las tareas de limpieza y desinfección indicando la periodicidad (días y horas)* ($6.6.7$ y $6.11.8$).

Por último, en lo que se refiere a las *Piscinas*, la dimensión referida a los requisitos para prevenir el *Robo e intrusión*, cumplen en el 100% de los casos, mientras que, por el contrario, los aspectos relacionados con la *Señalización e información* en estos espacios, presentan el porcentaje de cumplimiento más bajo (36.25 ± 31.13).

Los resultados correspondientes al análisis de los espacios complementarios, se muestran en la tabla 3. Al respecto, se observa cómo en los *Servicios higiénico-sanitarios y vestuarios*, es la dimensión de *Pavimento* la que mayor porcentaje de cumplimiento presenta (88.75 ± 21.14), mientras que, en el caso de los *Graderíos*, el cumplimiento más alto proviene de los *Elementos de protección y anclaje* (78 ± 20.46). Por el contrario, es la correspondiente a *Señalización e información* la que menor grado de cumplimiento alcanza en ambos (36.83 ± 17.60 y 42 ± 7.44 respectivamente). Se aprecia una relación estadísticamente significativa (siendo $p<.001$) entre los ítems *Dispone de ventilación natural y directa desde el exterior o/y ventilación forzada* y *Los espacios se ventilan como mínimo dos veces al día* ($7.7.1$ y $7.7.6$), demostrando que hasta un 45% de la muestra no cumplía con las medidas establecidas, e incluso el 27.5% ni disponía de ventilación ni ventilaban los espacios dos veces al día como mínimo.

Tabla 2
Resultados espacios deportivos

| Áreas | Nº ítems | Media \pm DT |
|-------------------------------------|----------|-------------------|
| <i>Pabellones y Centros Fitness</i> | | |
| Accesos y circulaciones | 18 | 38.89 \pm 18.50 |
| Señalización e información | 10 | 65 \pm 22.12 |
| Dimensiones | 1 | 88.23 \pm 33.21 |
| Estructura | 8 | 56.25 \pm 8.60 |
| Iluminación y electricidad | 5 | 90 \pm 13.76 |
| Ventilación y climatización | 8 | 71.25 \pm 18.18 |
| Pavimento | 7 | 92.14 \pm 12.67 |
| Paramentos | 7 | 80 \pm 17.58 |
| Elementos en pista | 4 | 88.75 \pm 17.15 |
| Emergencia y evacuación | 12 | 63.71 \pm 20.37 |
| Robo e intrusión | 1 | 70 \pm 47.01 |
| Medidas de prevención e higiene | 17 | 81.17 \pm 13.02 |
| <i>Campos de fútbol</i> | | |
| Accesos y circulaciones | 18 | 65.74 \pm 19.05 |
| Señalización e información | 10 | 63.33 \pm 21.60 |
| Ubicación | 3 | 94.44 \pm 13.60 |
| Dimensiones | 1 | 66.66 \pm 51.63 |
| Iluminación y electricidad | 4 | 83.33 \pm 25.81 |
| Pavimento | 10 | 87.59 \pm 8.53 |
| Cerramiento | 3 | 88.88 \pm 17.21 |
| Elementos en pista | 2 | 100 \pm 0 |
| Emergencia y evacuación | 9 | 24.07 \pm 23.74 |
| Robo e intrusión | 1 | 16.66 \pm 40.82 |
| Medidas de prevención e higiene | 16 | 65.62 \pm 21.19 |
| <i>Piscinas</i> | | |
| Accesos y circulaciones | 23 | 75 \pm 19.51 |
| Señalización e información | 10 | 36.25 \pm 31.13 |
| Dimensiones | 5 | 96.87 \pm 8.83 |
| Estructura | 7 | 75 \pm 16.64 |
| Iluminación y electricidad | 5 | 95 \pm 9.25 |
| Ventilación y climatización | 8 | 53.12 \pm 21.9 |
| Pavimento | 3 | 83.33 \pm 17.81 |
| Equipamiento | 7 | 85.71 \pm 0 |
| Emergencia y evacuación | 11 | 70.45 \pm 8.05 |
| Robo e intrusión | 1 | 100 \pm 0 |
| Medidas de prevención e higiene | 17 | 75.39 \pm 17.68 |

Tabla 3
Resultados espacios complementarios

| Áreas | Nº ítems | Media \pm DT |
|--|----------|-------------------|
| <i>Servicios Higiénico-Sanitarios y Vestuarios</i> | | |
| Accesos y circulaciones | 12 | 68.65 \pm 31.12 |
| Ubicación | 1 | 85 \pm 36.16 |
| Señalización e información | 6 | 36.83 \pm 17.60 |
| Circulaciones interiores | 4 | 63.12 \pm 23.33 |
| Estructura | 5 | 87.50 \pm 16.13 |
| Iluminación y electricidad | 6 | 80.91 \pm 19.84 |
| Ventilación y climatización | 7 | 41.90 \pm 19.59 |
| Pavimento | 2 | 88.75 \pm 21.14 |
| Paramentos | 5 | 58.50 \pm 24.55 |
| Aseos | 7 | 56.40 \pm 23.86 |
| Lavabos | 4 | 77.50 \pm 24.45 |
| Duchas | 13 | 69.30 \pm 13.21 |
| Vestuarios | 9 | 46.94 \pm 19.18 |
| Emergencia y evacuación | 4 | 57.50 \pm 33.42 |
| Medidas de prevención e higiene | 5 | 48 \pm 21.97 |
| <i>Graderíos</i> | | |
| Escaleras | 4 | 62 \pm 24.07 |
| Elementos de protección y anclaje | 5 | 78 \pm 20.46 |
| Asientos | 4 | 55 \pm 39.97 |
| Señalización e información | 2 | 42 \pm 7.44 |
| Medidas de prevención e higiene | 8 | 61 \pm 24.20 |

Con respecto a la tabla 4, en la que se exponen los resultados referidos al equipamiento deportivo analizado, se observa que, respecto a las *Porterías*, el mayor porcentaje de cumplimiento proviene de los requisitos para garantizar su *Estabilidad y Resistencia*, superando el 90% en ambos casos (92 ± 23.62 y 92 ± 18.7 respecti-

vamente). Este hecho también se detecta en las *Canastas*, con un 100% de cumplimiento en ambas dimensiones, a las que se añaden la referida al *Aro* y los *Elementos de sujeción de la red*, también con un cumplimiento máximo. En el extremo opuesto, las condiciones que debe de cumplir el *Etiquetado* tanto en *Porterías* como en *Canastas*, presentan el porcentaje más bajo de cumplimiento (14 ± 33.91 y 16.66 ± 38.34 respectivamente). Al respecto, se detecta en esta dimensión una relación estadísticamente significativa ($p < .001$) en ambos equipamientos ($10.6.1$ y $10.6.3$) y ($11.8.1$ y $11.8.3$), mostrando que el 84% de las porterías y del 83% en canastas, no disponen del etiquetado de calidad.

Tabla 4
Resultados equipamientos deportivos.

| Áreas | Nº ítems | Media \pm DT |
|---------------------------------|----------|-------------------|
| <i>Porterías</i> | | |
| | 25 | |
| Marco | 4 | 91 ± 14.21 |
| Red | 3 | 89.33 ± 18.55 |
| Elementos de sujeción de la red | 5 | 86.4 ± 18 |
| Estabilidad | 2 | 92 ± 23.62 |
| Resistencia | 2 | 92 ± 18.70 |
| Etiquetado | 4 | 14 ± 33.91 |
| <i>Canastas</i> | | |
| | 18 | |
| Estructura de soporte | 7 | 88.88 ± 12.54 |
| Tablero | 3 | 70.37 ± 35.95 |
| Aro | 2 | 100 ± 0 |
| Red | 3 | 96.29 ± 10.77 |
| Elementos de sujeción de la red | 3 | 100 ± 0 |
| Estabilidad | 2 | 100 ± 0 |
| Resistencia | 2 | 100 ± 0 |
| Etiquetado | 4 | 16.66 ± 38.34 |

Discusión

El análisis realizado en la presente investigación muestra la falta de cumplimiento de la normativa y legislación vigente en las instalaciones deportivas, equipamientos y espacios complementarios respecto a la seguridad, accesibilidad y medidas de prevención e higiene. Estos resultados confirman la tendencia de estudios anteriores (García-Tascón et al., 2014; Luis del Campo & Sánchez Píriz, 2016; Maciá, 2018; Maciá et al., 2021). En base a los resultados obtenidos, el porcentaje medio general de cumplimiento alcanza el 83.29% en los espacios deportivos, siendo considerablemente mayor que el de investigaciones previas en las que no se llegaba al 50% (Cabello & Cabra, 2006; Latorre et al., 2004; Lucio, 2003; Sánchez et al., 2012) y, a su vez, relativamente por encima de los valores alcanzados en el estudio de Maciá et al. (2020).

Con respecto a las condiciones requeridas para garantizar la accesibilidad universal de las instalaciones deportivas, los accesos y circulaciones muestran notables carencias sobre todo en los pabellones y centros fitness, con un cumplimiento que no alcanza el 40%. Este porcentaje es inferior al obtenido en otras investigaciones previas como la de Maciá et al. (2020), en la

que los espacios deportivos analizados disponen en más del 60% de los casos de un itinerario accesible. Asimismo, en los estudios de Gil (2011) y García-Unanue et al. (2013) el 71.4% de los espacios cubiertos carecían de barreras arquitectónicas, similar al 73.2% de los espacios al aire libre, valores que descienden por debajo del 60% en los estudios de Gallardo et al. (2009) y Montalvo et al. (2010). Por último, Cabello et al. (2008) encontraron ciertas similitudes debido a las barreras arquitectónicas encontradas, hecho motivado en muchas ocasiones a la antigüedad de las instalaciones y a la falta de reformas.

En relación al equipamiento deportivo analizado, estudios como el de Maciá et al. (2020) muestran resultados contrarios al encontrar porterías que cumplieran con todos los requisitos establecidos en la normativa NIDE y UNE ($n=2$), si bien se encuentran semejanzas con el de Lucio (2003), en el cual ninguna de ellas cumplía con todos los criterios de seguridad. Ocurre lo mismo en el caso de las canastas, donde tomando como referencia el estudio de Maciá et al. (2020), dos de ellas cumplen todos los requisitos, mientras que en la investigación de Lucio (2003), ninguna cumplía en su totalidad, siguiendo la línea de los resultados del presente estudio. Es importante destacar que, pese a no existir el riesgo, se pretende que al cumplir la normativa esto ayude a mejorar la seguridad de las prácticas llevadas a cabo en las diferentes instalaciones deportivas (García-Tascón et al., 2014). Esto va en consonancia con los datos mostrados por Flores-Allende et al. (2020) sobre los casos de muertes provocadas por la caída de canastas y porterías, hecho que también se resalta por parte de Heil et al. (1993) en cuya investigación se detalla que hasta el 27% de los accidentes registrados, están motivados por un estado deficiente de los equipamientos deportivos.

A raíz de los resultados obtenidos, es importante hacer hincapié en la revisión periódica de las instalaciones y equipamientos deportivos atendiendo a los requisitos establecidos en la legislación y normativa técnica vigente (Gallardo et al., 2009; Gil, 2011; Herrador & García-Tascón, 2016; Latorre, 2008; Lucio, 2003; Luis del Campo & Sánchez-Píriz, 2016; Montalvo et al., 2010; Sánchez et al., 2012) como medida preventiva (Montalvo et al., 2010; Soriano, 2014; Zagel et al., 2019) permitiendo la detección de posibles riesgos y limitaciones, con la finalidad de proceder a su subsanación o eliminación (Maciá et al., 2021). Además, otras investigaciones (García-Unanue et al., 2013; Gil et al., 2010; Luis del Campo & Sánchez-Píriz, 2016) proponen hacer obliga-

torio el cumplimiento de dicha normativa en las instalaciones deportivas para que sean lugares de calidad, adaptados a las necesidades y seguros (Gil, 2011).

Con respecto a las medidas adoptadas debido a la situación pandémica y, en concreto, aquellas relacionadas con las medidas de prevención e higiene, se aprecia un cumplimiento desigual en función del espacio deportivo de que se trate, superando el 80% en pabellones y centros fitness (81.17%) el 75.39% en piscinas y un 65.62% en campos de fútbol. Frente a esta circunstancia, numerosos estudios apuestan por la práctica deportiva en estos momentos, pero siempre en entornos seguros (Denay et al., 2020), por lo que se podría considerar este cumplimiento insuficiente para garantizar las condiciones óptimas que permitan su continuidad.

Conclusión

El objetivo del presente estudio fue analizar el grado de cumplimiento respecto a los criterios de seguridad, accesibilidad y medidas de prevención e higiene de las instalaciones y equipamientos deportivos durante la COVID-19 en la Región de Murcia. De acuerdo con los resultados obtenidos, los datos analizados de los espacios deportivos (n=34) arrojan un cumplimiento medio general del 71.12%, un 61.85% en el caso de los espacios complementarios (n=59) y un 83.29% correspondiente a los equipamientos deportivos (n=43). No obstante, estos difieren del 100% deseable, por lo que sería recomendable su revisión con el fin de establecer las medidas oportunas que permitan garantizar la práctica deportiva de acuerdo a los requisitos establecidos.

De forma específica, y haciendo referencia a los espacios deportivos, el *Acceso y circulaciones* en los *Pabellones y Centros fitness* ($38.89\% \pm 18.50$) y la dimensión de *Emergencia y Evacuación* en los *Campos de fútbol* (24.07 ± 23.74) presentan datos bastante deficientes respecto a la accesibilidad, seguridad y medidas de prevención e higiene de las instalaciones. Dentro de los espacios complementarios, es la *Señalización e información* el área que menor porcentaje de cumplimiento presenta, hecho que debería tenerse en cuenta para mejorar la deambulación autónoma de los usuarios, su comprensión del espacio y la comunicación efectiva. En lo que respecta a los equipamientos deportivos, cabe destacar el alto porcentaje de incumplimiento de las cuestiones referidas al *etiquetado* requerido por la normativa UNE (84% en porterías y 83% en canastas), debiendo proceder a su implantación y revisión continua.

Por último, en relación a la aplicación de las medi-

das higiénico-sanitarias relativas a la COVID-19, sería importante alcanzar los niveles máximos de cumplimiento, hecho que no ocurre en la presente investigación, puesto que son requisitos de obligado cumplimiento, tanto por parte de las entidades públicas como privadas.

Los resultados obtenidos pueden servir a los gestores de instalaciones deportivas públicas como posibles indicadores para la realización de auditorías para comprobar el grado de cumplimiento atendiendo a la regulación actual, así como poner en conocimiento de las entidades, que las instalaciones deportivas analizadas no son 100% seguras debido a su porcentaje de cumplimiento comentado anteriormente y ello supone un peligro para los usuarios. Del mismo modo, la presente investigación sienta las bases para conocer la situación actual en el ámbito de estudio y la posibilidad de continuar con el análisis de forma periódica para conocer su evolución, así como diseñar e implementar planes de formación para los agentes que dirigen estas instalaciones deportivas sobre el conocimiento de la legislación actual para garantizar la seguridad de las instalaciones. Por último, las listas de control diseñadas *ad hoc* pueden ser de utilidad para el análisis de la seguridad, accesibilidad y medidas de prevención e higiene en otras instalaciones deportivas, o bien como apoyo para el diseño de otras herramientas en diferentes ámbitos territoriales.

Agradecimientos

El presente estudio se ha realizado gracias al proyecto «Plan de choque para la reapertura de instalaciones deportivas y parques infantiles tras el COVID-19 en la Región de Murcia» con código PMAFI-COVID19/21, financiado por la Universidad Católica de Murcia.

Referencias

- Burillo, P., Rodríguez-Romo, G., Gallardo, L., García-Tascón, M., Salinero, J. J., & Uribe, F. (2008). Análisis cualitativo y cuantitativo de la oferta de piscinas cubiertas en las comunidades autónomas españolas. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 3(9), 185-193. <https://www.redalyc.org/pdf/1630/163017542006.pdf>
- Cabello, E., & Cabra, N. (2006). Evaluación de las instalaciones deportivas escolares desde el punto de vista de la salud. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 6(23), 138-154. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista23/>

- artinstalaciones.htm
- Cabello, E., Del Campo, J., Martínez, V., & Cabra, N. (2008). Instalaciones deportivas escolares ¿saludables? *Revista Tandem. Didáctica de la Educación Física*, 27, 92-103.
- Consejo Superior de Deportes (2005). *Normas NIDE. Normativa sobre instalaciones deportivas y para el espaciamiento*. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Consejo Superior de Deportes (2010). *Seguridad en Instalaciones Deportivas*. Catálogo General de Publicaciones Oficiales. https://www.csd.gob.es/sites/default/files/medialfiles/2018-09/Seguridad_en_Instalaciones_Deportivas_Web.pdf
- Consejo Superior de Deportes /Instituto de Biomecánica de Valencia (2009). *Buenas prácticas en Instalaciones Deportivas*. Consejo Superior de Deportes, Instituto de Biomecánica de Valencia y Federación Española de Municipios y Provincias.
- De la Fuente, L., Escribano, A., Martínez, F., & Canseco, R., (2020). Salud, nutrición y deporte en los tiempos de COVID-19. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 245. <https://repositorio.usil.edu.pe/handle/usil/9892>
- Denay, K., Breslow, R., Turner, M., Nieman, D., William, R., & Best, T. (2020). ACSM Call to Action Statement: COVID-19 Considerations for Sports and Physical Activity. *Current Sports Medicine Reports*, 19(8), 326-328. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000739>
- Ferrer, R. (2020). Pandemia por COVID-19: el mayor reto de la historia del intensivismo. *Medicina Intensiva*, 44(6), 323-324. <https://www.medintensiva.org/es-pdf-S0210569120301017>
- Flores-Allende, G., Velarde Martínez, O., Cuevas Vázquez, F. E., & García-Tascón, M. (2020). Cumplimiento de la normativa española (UNE-EN) para las canastas de baloncesto y porterías de fútbol en las instalaciones deportivas municipales en el Área Metropolitana de Guadalajara, México. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 39, 769-779. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.82592>
- Gallardo, L., Burillo, P., García-Tascón, M., & Salinero, J. J. (2009). The ranking of the regions with regard to their sports facilities to improve their planning in sport: the case of Spain. *Social indicators research*, 94(2), 297-317. <https://doi.org/10.1007/s11205-008-9424-3>
- García, J., Moreno, A., & de la Cruz, E. (2021). Actividad física y estilo de vida relacionado con la salud en la población española con enfermedad musculoesquelética. *Nutrición Hospitalaria*, (38)1, 128-138. <http://doi.org/10.20960/nh.02998>
- García-Tascón, M. (2020). *Covid-19 y el «otro gran invisible» del deporte: el equipamiento deportivo*. Federaciones de asociaciones de gestión del deporte en España. <https://www.fagde.org/panel/subido/covid%20y%20equipamiento%20deportivo.pdf>
- García-Tascón, M., Gallardo, A. M., Blanco Luengo, D., Martínez-López, Á. J., & González Márquez, I. (2014). Análisis del cumplimiento de la seguridad de los equipamientos deportivos del municipio de Sevilla (España). *Cultura Ciencia y Deporte*, 9, 129-138. <https://doi.org/10.12800/ccd.v9i26.431>
- García-Unanue, J., Gallardo, L., Gil, J. L., & Felipe, J. (2013). ¿Se adapta el diseño actual de las instalaciones deportivas escolares a la calidad exigida en la educación secundaria obligatoria del s. XXI? El caso de Castilla y León. *Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 2(2), 21-29. <https://doi.org/10.6018/194581>
- Gil, J.L. (2011). *Propuesta de instalación deportiva para la práctica de la Educación Física en la Educación Secundaria Obligatoria en Castilla y León* [Tesis doctoral, Universidad de Castilla-La Mancha]. http://www.investigacionengestiondeportiva.es/tesis/tesis_joseluisgilsanchez.pdf
- 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. http://www.journalshr.com/papers/vol%202_n%203/v02_3_09.pdf
- Guinea Cascales, O., & Cano Noguera, F. (2018). Perfil de los trabajadores de actividades acuáticas en instalaciones de uso público. *Revista de investigación en actividades acuáticas*, 2(4), 106-112. <https://doi.org/10.21134/riaa.v2i4.410>
- Heil, J., Zemper, E., & Carter, C. (1993). Behavioral factors in fencing injury. En S. Serpa, J. Alves, V. Ferreira, & A. Paula-Brito (Eds.), *Proceedings 8th World Congress in Sport Psychology*, (pp. 574-577). International Social Survey Programme (ISSP).
- Herrador, J.A., & García-Tascón, M. (2016). Revisión de estudios e investigaciones sobre la prevención de accidentes y lesiones en Educación Física. *Emasf, Revista Digital de Educación Física*, 43, 25-52. https://emasf2.webcindario.com/emasf_43.pdf
- Latorre, P.A. (2008). Metodología para el análisis y evaluación de la seguridad de los espacios y equipamientos deportivos escolares. *Apunts. Educación física y deportes*, 3(93), 62-70. <http://www.revista-apunts.com/es/hemeroteca?article=1271>.
- Latorre, P.A, Cámara, J. C., & Pantoja, A. (2015). Percep-

- ción del riesgo en las actividades físico deportivas escolares. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 27, 93-97. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i27.34354>
- Latorre, P. A., Herrador, J. A., Mora, J., & Zagalaz, M. L. (2004). Análisis ergonómico y psicosocial del puesto de trabajo del docente de educación física. *Apunts Medicina de l'Esport*, 39(145), 5-16. [https://doi.org/10.1016/s1886-6581\(04\)76084-3](https://doi.org/10.1016/s1886-6581(04)76084-3)
- Lucio, M. S. (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, Universidad de Málaga]. RIUMA Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga. <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/2646>
- Luis del Campo, V., Grande Claver, C., & Moriano Hernández, A. (2020). Accesibilidad física en pistas polideportivas cubiertas de Extremadura: Un estudio exploratorio. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 39, 169-176. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.78565>
- Luis del Campo, V., & Sánchez Píriz, R. (2016). Análisis y evaluación de la seguridad de instalaciones y equipamientos deportivos escolares en la ciudad de Mérida (Extremadura). *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 29, 66-71. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.34364>
- Maciá, M. J. (2018). *Análisis de la seguridad y accesibilidad de las instalaciones y equipamientos deportivos de los institutos de Educación Secundaria Obligatoria de la Región de Murcia* [Tesis doctoral, Universidad Católica de Murcia]. RIUCAM Repositorio institucional UCAM. <http://repositorio.ucam.edu/handle/10952/3745>
- Maciá, M. J., Gallardo, A. M., Sánchez, J., & García-Tascón, M. (2020). Analysis of the Safety of Sports Equipment in Compulsory Secondary Education. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 142, 70-78. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2020/4\).142.08](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/4).142.08)
- Maciá, M. J., Sánchez-Sánchez, J., García-Córdoba, J. A., & Gallardo, A. M. (2021). Análisis de la seguridad y accesibilidad de los espacios deportivos en Educación Secundaria Obligatoria. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 21(1), 242-257. <https://doi.org/10.6018/cpd.395671>
- 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. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (17), 54-58. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i17.34679>
- Organización Mundial de la Salud (2020). *COVID-19: cronología de la actuación de la OMS*. <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline—covid-19>
- Piña Ferrer, L. (2020). El COVID 19 Impacto psicológico en los seres humanos. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud*, 4(7), 188-199. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7407744>
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 74, de 28 de marzo de 2006, pp. 11816-11831. <https://www.boe.es/boe/dias/2006/03/28/pdfs/A11816-11831.pdf>
- Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre la seguridad general de los productos. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 9, de 10 de enero de 2004, pp. 906-916. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2004-511>
- Real Decreto-ley 21/2020, de 9 de junio, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 163, de 10/06/2020. <https://www.boe.es/eli/es/rdl/2020/06/09/21/con>
- Salgado-Aranda, R., Pérez-Castellano, N., & Núñez-Gil, I. (2021). Influence of Baseline Physical Activity as a Modifying Factor on COVID-19 Mortality: A Single-Center, Retrospective Study. *Infectious Diseases and Therapy*, 1-14. <https://doi.org/10.1007/s40121-021-00418-6>
- Sánchez, A. I., Márquez, I., López, M. S., García-Tascón, M., Moreno, R., Real, J., & 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, [CD-ROM]. Universidad de Vigo, Vigo, España.
- Soriano, A. (2014). *Análisis de la seguridad en instalaciones y equipamientos deportivos en centros de Educación Primaria de Jaén y Granada* [Tesis doctoral, Universidad de Jaén]. TAUJA Repositorio de trabajos académicos de la Universidad de Jaén. <https://doi.org/10.14198/pasado2004.3.15-17>
- Villaquiran Hurtado, A. F., Ramos, O. A., Jácome, S. J., & Meza Cabrera, M. del M. (2020). Actividad física y ejercicio en tiempos de COVID-19. *CES Medicina*, 34, 51-58. <https://doi.org/10.21615/cesmedicina.34.COVID-19.6>
- Zagel, A. L., Cutler, G. J., Linabery, A. M., Spaulding, A. B., & Kharbanda, A. B. (2019). Unintentional Injuries in Primary and Secondary Schools in the United States, 2001-2013. *Journal of School Health*, 89(1), 38-47. <https://doi.org/10.1111/josh.12711>