



Demandas de distancia recorrida en campo exigidas en partidos de fútbol profesional: una revisión sistemática

Professional soccer matches on field distance based demands: a systematic review

Autores

Pau Estévez-Planas ¹
 Antoni Planas-Anzano ²
 Sergi Matas-García ³
 Pedro Puigserver-Bennassar ⁴
 Lluís Albesa-Albiol ⁵

^{1,2 y 3} Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña (España)

⁴ Universidad de Vic (España)

⁵ TecnoCampus - Universidad Pompeu Fabra (España)

Autor de correspondencia:
 Pau Estévez Planas
 pauestevezplanas@gmail.com

Cómo citar en APA

Estévez Planas, P., Planas Anzano, A., Matas García, S., Puigserver Bennassar, P., & Albesa Albiol, L. (2025). Demandas de distancia recorrida en campo exigidas en partidos de fútbol profesional: una revisión sistemática. *Retos*, 65, 846-860. <https://doi.org/10.47197/retos.v65.110428>

Resumen

Introducción y objetivo: El fútbol es un deporte colectivo en constante evolución que en los últimos años ha incrementado el interés por las capacidades condicionales de los jugadores debido a su posible relación con el rendimiento deportivo. Conocer las demandas exigidas por la competición permite mejorar el diseño y periodización de los entrenamientos. El objetivo principal de este trabajo fue explorar y analizar las demandas físicas soportadas por los jugadores profesionales de fútbol en competición en los últimos años, centrándose en variables de distancia recorrida en campo.

Metodología: Siguiendo las pautas de la declaración PRIMSA se realizó una revisión sistemática con las bases de datos de Sportdiscuss, PubMed y Scopus. Se incluyeron aquellos estudios relacionados con las demandas de distancias absolutas recorridas por los jugadores en partidos de fútbol FIFA masculino profesional y en los que se expresaran los resultados en colectivos y por posiciones. Se seleccionaron 17 estudios y se evaluó su calidad metodológica con la herramienta ROB 2.0.

Resultados y conclusiones: Los resultados muestran que los jugadores recorren una media de 10289,20m de distancia total por partido siendo los mediocentros los jugadores que mayor distancia recorren. Al mismo tiempo se encontró que los jugadores recorren una mediana de 501m de distancia a alta velocidad, siendo los jugadores exteriores y/o los delanteros los que obtuvieron mayores velocidades.

Palabras clave

Carga externa; gps; intensidad de juego; posiciones de juego; rendimiento deportivo.

Abstract

Introduction and objectives: Soccer is a team sport undergoing constant evolution. In recent years, there has been a growing interest in the study of physical capabilities of players due to their potential impact on sports performance. Understanding the nature of physical demands during competition enables better training design and periodization. This study aimed to explore and analyze the physical demands experienced in competition by professional soccer players in recent years, focusing on variables related to on field distance based demands.

Methodology: A systematic review was conducted following PRISMA guidelines, utilizing the Sportdiscus, PubMed, and Scopus databases. Studies examining the total distance covered by players in professional men's FIFA soccer matches, both collectively and by position, were included. Seventeen studies were selected and their methodological quality was assessed using the ROB 2.0 tool.

Results and Conclusions: The results indicate that players cover a median average total distance of 10,289.20 meters per match, with midfielders covering the greatest distance. Furthermore, players cover a median average of 501 meters at high speed, being with wide players and forwards the ones achieving the highest speeds.

Keywords

External load; gps; intensity of play; playing positions; sports performance.

Introducción

El fútbol es uno de los deportes colectivos más populares del mundo (Borges et al., 2022; Goranovic et al., 2024; Ramírez-Lucas, 2020), considerado un deporte de contacto e interacción entre jugadores (Sal de Rellán-Guerra et al., 2019; Urrutia et al., 2024), en el que se obtiene poca puntuación y predominan los marcadores bajos (Brito Souza et al., 2019). Desde un punto de vista físico, algunos autores han definido el fútbol como un deporte de carácter intermitente, acíclico y estocástico, con esfuerzos de alta intensidad, esfuerzos lineales y no lineales, y esfuerzos máximos y casi máximos; todos ellos intercalados con descansos cortos o incompletos (Baptista et al., 2018; Gomez-Piqueras et al., 2019; Jerez Mayorga & Villaquiran Hurtado, 2023; Modric et al., 2021a).

En la actualidad el fútbol se ha convertido en materia de estudio multidisciplinar (Martín-Barrero & Martínez-Cabrera, 2019) debido entre otros aspectos a la gran variabilidad e incertidumbre que le caracterizan. En los últimos años y dentro de las diferentes líneas de investigación, ha incrementado el interés por el análisis de la competición (Casamichana et al., 2019), sobre todo el interés por el conocimiento de las demandas físicas y la carga externa que soportan los jugadores en competición (Chmura et al., 2018; Modric et al., 2021a; Pons et al., 2021), todo ello reflejado con el auge de estudios científicos relacionados con dicha temática (Martín-García et al., 2018; Ramírez-Lucas, 2020). El incremento en la investigación de las demandas físicas en la competición de fútbol se ha atribuido a diversas causas destacadas.

En primer lugar, el desarrollo tecnológico y la autorización de la FIFA para poder obtener información en competición a través de diferentes herramientas tecnológicas (Reche-Soto et al., 2019). En segundo lugar, el incremento de las demandas físicas en competición ha provocado que se potencie la relación entre el éxito deportivo y el rendimiento físico de los futbolistas (Gomez-Piqueras et al., 2019; Ugalde-Ramírez, 2020), convirtiendo la condición física de los jugadores en un factor de rendimiento importante (Brito Souza et al., 2019). En tercer lugar, la importancia de conocer las demandas físicas en competición para reducir el riesgo lesional de los jugadores, y de esta manera, evitar también pérdidas económicas para los clubs (Raya, 2017). Al mismo tiempo, el conocimiento de las demandas de competición aporta información importante a los entrenadores y sirve como referente para optimizar las cargas de entrenamiento (Baptista et al., 2018; Casamichana et al., 2019; Newans et al., 2019; Reche-Soto et al., 2019; Sydney et al., 2021; Velásquez-González et al., 2023) y dotar al jugador del soporte condicional necesario para realizar las acciones requeridas en competición con la máxima eficacia posible (Campos & Toscano, 2014). Desde hace años el sistema de posicionamiento global (GPS) ha sido una de las herramientas tecnológicas más utilizadas para analizar las demandas físicas en competición (Gómez-Díaz et al., 2013). La tecnología GPS permite calcular la distancia por diferenciación posicional (Varley et al., 2017) y además, permite cuantificar el tipo, la duración y la frecuencia de los movimientos realizados de forma intermitente en deportes colectivos como el fútbol (Newans et al., 2019). En este sentido, el uso del GPS proporciona información sobre numerosas variables relacionadas con la carga externa, como la distancia total, la distancia relativa y los patrones de movimiento en diferentes zonas de velocidad (Campos & Toscano, 2014). En conjunto, la tecnología GPS proporciona al staff técnico un feedback inmediato y detallado sobre las demandas físicas en partido (Mallo et al., 2015) y además, les permite obtener un mayor volumen de información de los partidos de una forma válida y fiable (Reche-Soto et al., 2019).

A pesar de la abundancia de estudios, Abbott et al., (2018) señalaron que la mayoría de investigaciones relacionadas con las demandas físicas de fútbol en competición han analizado las variables de distancia a diferentes velocidades y no las variables de aceleración. En los últimos años, el interés mostrado por la distancia recorrida en competición y la intensidad a la que se recorre es debido a que el rendimiento en carrera por parte de los futbolistas en competición ha evolucionado, con incrementos significativos en la distancia recorrida y la distancia recorrida de alta intensidad en algunas de las principales ligas europeas (Pons et al., 2021). Al mismo tiempo, la distancia recorrida en competición no es exclusivamente dependiente del deporte, sino que también se ve afectada por factores contextuales como el estado del marcador, el nivel del rival, la localización del partido y también por la demarcación ocupada por el jugador, siendo esta última una de las más relevantes (Ramírez-Lucas, 2020). En este contexto, el presente estudio de revisión tiene como objetivo principal explorar y analizar las demandas físicas soportadas por los jugadores profesionales de fútbol en competición en los últimos años, centrándose en

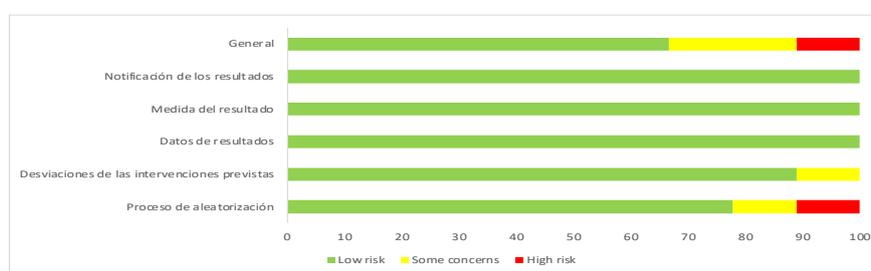
variables de distancia y sus factores contextuales. Con la finalidad de obtener información que permita a entrenadores y preparadores físicos una optimización del proceso de entrenamiento y un incremento del rendimiento en competición.

Método

Se siguió con las indicaciones de la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas (Page et al., 2021). Se incluyeron estudios relacionados con las demandas de distancias absolutas recorridas en partidos de fútbol FIFA masculino profesional. Además, se excluyeron todos aquellos estudios que cumplieran alguno de los siguientes criterios de exclusión: los jugadores no jugaban un mínimo de 70 minutos, no había un mínimo de dos variables absolutas de distancia analizadas, no expresan los resultados en colectivos y por posiciones, los estudios anteriores al año 2014, los estudios que no tuvieran el texto completo, las actas de congresos y las revisiones bibliográficas.

La calidad metodológica de los estudios seleccionados fue evaluada por LA y PE con la herramienta ROB 2.0 (Sterne et al., 2019) (figura 1).

Figura 1. Puntuación de los estudios seleccionados con la herramienta ROB 2.0.



Scopus, Sportidiscuss y PubMed formaron las bases de datos que se utilizaron para la búsqueda de bibliografía. El periodo de búsqueda se llevó a cabo a finales de marzo de 2023 y abarcó toda la literatura existente hasta dicho momento. Para la consecución de la búsqueda bibliográfica se aplicó las siguientes palabras clave “football” o “soccer” y “gps” o “global positioning system” junto con operadores booleanos “AND” y “OR” (tabla 1), con la finalidad de aplicar un espectro amplio de búsqueda y minimizar la posible pérdida de bibliografía relevante.

Tabla 1. Estrategia y ecuación de búsqueda.

Bases de datos	Ecuación de búsqueda
Scopus	TITLE-ABS-KEY ((football* OR soccer*) AND (gps* OR “global positioning system”*))
Sport Discus	(football* OR soccer*) AND (gps * OR “global positioning system”*)
Pubmed	(football*[All Fields] OR soccer*[All Fields]) AND (gps*[All Fields] OR “global positioning system”*[All Fields])

Resultados

Con la ecuación de búsqueda definida, se recopilaron un total de 3425 documentos para la revisión (figura 2), obtenidos de las bases de datos de Scopus (n = 1395), Sportdiscuss (n = 1107) y Pubmed (n = 923).

Durante el proceso de selección y aplicando los criterios de exclusión e inclusión citados con anterioridad se descartaron los registros duplicados (n = 1609) quedando un total de 1816 registros cribados, se hizo una criba por título y resumen con todos aquellos documentos que no trataban de fútbol FIFA (n = 784), los precedentes al año 2014 (n = 77) y los que no estaban publicados en catalán, castellano o inglés (n = 4). Finalizado el cribado, se eliminaron registros teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. Por población se eliminaron 832 estudios por no pertenecer al fútbol 11, masculino y profesional; por intervención se eliminaron 30 estudios en los que los jugadores analizados no jugaban un mínimo de 70 minutos del partido, y finalmente, por resultados se eliminaron 72 estudios en los que no

había un mínimo de dos variables de distancia absoluta en competición expresada por equipo y por posiciones. Como resultado del proceso se obtuvieron los estudios incluidos para realizar el análisis cualitativo ($n = 17$) (Page et al., 2021). Esta selección se realizó por pares PE y PP; en los casos de desacuerdos se consensuaron con la intervención de una tercera persona.

Figura 2. Diagrama de flujo del proceso de selección bibliográfica.

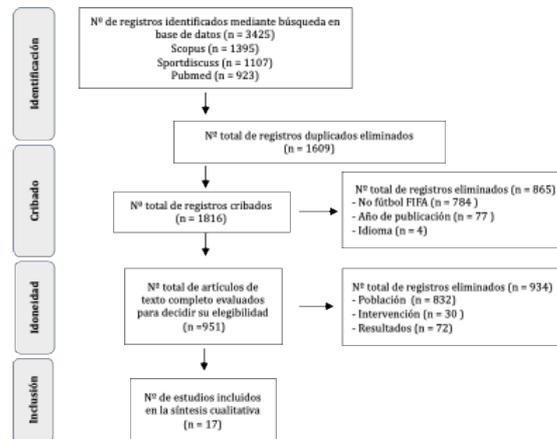


Tabla 2. Características generales de los estudios científicos seleccionados.

Autor	Nº jugadores (jug)	Edad, peso y altura	Competición	Nº partidos competición
(Modric et al., 2019)	101 jug	23,85 +/- 2,88 años 78,69 +/- 7,17 kg 183,05 +/- 8,88 cm	Croatian Soccer League 2018-2019	14 partidos
(Modric et al., 2021b)	16 jug	23,76 +/- 2,64 años 77,01 +/- 6,34 kg 181,62 +/- 7,09cm	Croatian Soccer League 2018-2019	14 partidos
(Teixeira et al., 2021)	23 jug	32,02 +/- 1,19 años 74,74 +/- 0,53kg 1,82 +/- 0,01m	Portuguese Second League 2019-2020	18 partidos
(Tierney et al., 2016)	46 jug	20 +/- 3 años 79,5 +/- 6,3kg 179 +/- 5cm	U21s and U18s Football League England (agosto-mayo 2014)	42 partidos
(Metaxas, 2018)	14 jug	27,1 +/- 4,4 años 76,3 +/- 5,6kg 180 +/- 6cm	Segunda División Greek League	31 partidos
(Smpokos et al., 2018)	27 jug	26,6 años 74,1kg 180,9cm	Domestic National Leagues y National Cup and European league 2016-2017	45 partidos
(Chena et al., 2022)	43 jug	26,13 +/- 3,2 años 73,78 +/- 7,6kg 178 +/- 4,3cm	Ligas profesionales españolas	68 partidos
(Borghi et al., 2020)	23 jug	18 +/- 1 años 70,65 +/- 6,02kg 180 +/- 0,04cm	Liga U19 Italiana (Novara Calcio) 2017-2018	31 partidos (25 liga y 6 de copa)
(Aquino et al., 2017)	36 jug	27,72 +/- 3,94 años 76,79 +/- 7,35kg 180,59 +/- 6,25cm	Sao Paulo state season, 3rd Brazilian season and 4 th Brazilian Season (2016)	14 (Sao Paulo), 19 (3rd) y 15 (4 th) partidos
(Djaoui et al., 2022)	24 jug	23 +/- 4,5 años 73 +/- 8,2kg 178 +/- 6,1cm	Premier League (marzo-mayo y diciembre-junio 2016)	32 partidos
(Kalapotharakos et al., 2020)	21 jug	25,2 +/- 5,8 años 73,1 +/- 16kg 181 +/- 0,06cm	Greek Super League 2018-2019	28 partidos
(Díez et al., 2021)	22 jug	25,1 +/- 3,56 años 75,56 +/- 6,40kg 180,25 +/- 5,38cm	2nda División Española 2017-2018	30 partidos
(Aquino et al., 2018)	22 jug	27,9 +/- 3,9 años 79,3 +/- 8,6kg 180,1 +/- 5,2cm	3ra División de Brasil 2017	18 partidos
(Aquino et al., 2021)	48 jug	28 +/- 5 años 78 +/- 8kg 180 +/- 5cm	1ra y 3ra División Brasil 2020	31 (1ra) y 38 (3ra) partidos
(Mitrotasios et al., 2022)	18 jug	27 +/- 3,3 años 77,1 +/- 6,9kg	Greek Super League 2018-2019	30 (15 local y 15 visitante) partidos

		180,5+/-55cm		
(Vieira et al., 2018)	40 jug	27,39+/-3,99 años 77,01+/-6,7kg 1,81+/-0,06m	Sao Paulo Firts Division State Cham- pionship 2016 y 2017 editions y 2 Ligas Nacionales (2015 y 2016 editions)	59 partidos
(Mitrotasios et al., 2021)	18 jug	27+/-3,3 años 77,1+/-6,9kg 180,5+/-55cm	Greek Super League 2018-2019	30 partidos

Respecto a las características generales de los artículos analizados (tabla 2), el 94,12% de los estudios tuvieron un diseño de estudio de observación naturalista mientras que el 5,88% fue de observación estructurada. En los 17 estudios, la menor muestra de partidos analizados fue 14 y en el que analizó a un menor número de futbolistas fue 14.

Por otra parte, las características morfológicas de los jugadores estudiados fueron muy similares en cuanto al peso y altura con una mediana de 76,79 kg y 180,5cm respectivamente, sin embargo, se estudiaron jugadores con una de edad mínima de 18 años (Borghi et al., 2020) y una máxima de 32,02 años (Teixeira et al., 2021). Al mismo tiempo, el 70,6% de los estudios analizados utilizaban dispositivos GPS con una frecuencia de 10Hz, asegurando una alta precisión en la obtención de los datos (Castellano & Casamichana, 2014).

La totalidad de artículos incluidos en la presente revisión analizaban variables absolutas de distancia recorrida por el equipo y por posiciones, y además las relacionaban con factores contextuales (localización y resultado del partido, nivel de oposición y sistema de juego utilizado), de rendimiento físico y/o con diferentes períodos de la temporada.

En un 52,94% de los estudios se analizó la distancia recorrida junto con algunas variables de distancia recorrida a alta velocidad; High speed running (HSR), número sprints y velocidad máxima entre otras, y un 47,059% analizan la distancia recorrida en los diferentes rangos de velocidad, teniendo en cuenta también rangos a bajas velocidades.

En 11 de los 17 estudios incluidos (64,706%) se analizaron los datos en relación a cinco posiciones de juego diferentes, mientras un 35,294% lo hicieron a través de tres o cuatro.

En la gran mayoría de estudios incluidos (82,353%) los investigadores analizaron los datos de partido de aquellos jugadores con un mínimo de 90 minutos jugados. Solo (Borghi et al., 2020; Chena et al., 2022; Djaoui et al., 2022) utilizaron 85, 80 y 70 minutos respectivamente. Vieira et al., (2018) utilizaron el valor más elevado de observaciones realizadas al equipo con 403, mientras Tierney et al., (2016) utilizaron el valor más bajo con 43 observaciones, dando una de 207,786 +- 113,705 observaciones.

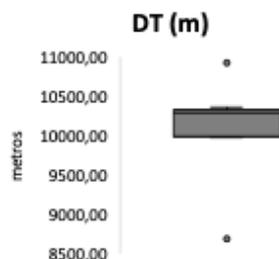
Los resultados en cuanto a variables de distancia se han agrupado en función de las variables más relevantes y con más presencia en los 17 estudios seleccionados. De esta manera, se han agrupado en resultados de distancia total (DT) recorrida y resultados de distancia alta velocidad (DAV).

Distancia Total (DT) recorrida

La DT recorrida por los equipos en partidos de competición variaba entre 8690 y 10930m. , con una mediana de 10289,20m recorridos por partido (figura 3). Al mismo tiempo, existen parámetros contextuales que afectan a la DT en competición. En el estudio de Djaoui et al., (2022) los jugadores recorrían más DT en períodos de la temporada con un solo partido por semana, que en períodos de más de un partido por semana. La localización del partido también es otro factor que afecta a la DT, ya que según los estudios de (Aquino et al., 2018; Díez et al., 2021; Teixeira et al., 2021) los jugadores recorrían aproximadamente un 2,2% más de DT en partidos como local que como visitante.

En función del resultado del partido, los estudios de (Aquino et al., 2018; Smpokos et al., 2018; Teixeira et al., 2021) destacaban que los equipos recorren un 5,9% más de DT en victorias que en derrotas o empates.

Figura 3. Distancia total (DT) recorrida por los equipos de fútbol.



Por otro lado, no existe unanimidad en la DT recorrida en función del nivel de oposición del rival, ya que autores como (Aquino et al., 2021; Vieira et al., 2018) mostraban valores más altos de DT contra rivales de un nivel más alto, mientras que (Aquino et al., 2018) mostraba valores más altos de DT contra rivales de un nivel bajo. Del mismo modo, no existe unanimidad en la DT recorrida por equipos de fútbol en función del sistema de juego utilizado, dando en ocasiones valores más altos en el sistema 4-4-2 (Borghini et al., 2020), en el sistema 4-3-3 (Aquino et al., 2017; Vieira et al., 2018) o en el sistema 3-5-2 (Tierney et al., 2016).

Por último y en relación a la DT recorrida por los jugadores en función de la posición de juego ocupada en el campo, el estudio de Modric et al., (2021b) destacaba una mayor DT recorrida por los jugadores que ocupan una zona central del campo respecto a los de la zona lateral. Al mismo tiempo, la mayoría de los estudios mostraban una mayor DT recorrida por los jugadores que ocupan la posición de medio ($14/17 = 82,35\%$) mientras que un $17,65\%$ de los estudios lo atribuían a los jugadores que ocupan la posición de defensas laterales. De los 14 estudios que atribuían un valor más alto de DT recorrida a los medios, el estudio de Tierney et al., (2016) atribuía más DT a los medios que ocupan la zona de banda que a los de la zona central.

Sin embargo, Djaoui et al., (2022) mostraba los valores más elevados de DT recorrida en los medios de banda en períodos de congestión de partidos, mientras los defensas laterales eran los que obtenían los valores más elevados en períodos no congestionados.

Distancia alta velocidad (DAV)

DAV hace referencia a la distancia recorrida alta intensidad y engloba categorizaciones de distancia de los 17 estudios seleccionados como “high speed running”, “very high speed running”, “very high speed” y “high intensity running”.

En 15 de los 17 estudios seleccionados ($88,24\%$) se han obtenido datos referentes a la distancia DAV recorrida por los jugadores de fútbol en competición. En todos ellos, se han utilizado diferentes métricas para obtener DAV, no obstante, el rango de velocidad en todas ellas oscila entre 18-25,2 km/h o distancia recorrida $>18\text{km/h}$.

Los metros recorridos de DAV por el equipo variaban en un rango de 459,17 y 606m, con una mediana de 501m (figura 4). Del mismo modo que sucede con la DT recorrida, los metros de DAV se ven modificados en función de diferentes parámetros contextuales.

Según los estudios analizados los equipos recorrían más DAV cuando juegan como locales (Aquino et al., 2018; Díez et al., 2021). También hubo unanimidad en relación al resultado del partido y al sistema de juego utilizado, ya que los jugadores recorrían más DAV en victorias que en cualquier otro tipo de resultado (Aquino et al., 2018; Smpokos et al., 2018) y con el sistema 1-3-5-2 que en cualquier otro (Borghini et al., 2020; Tierney et al., 2016). Sin embargo, no se obtuvo la misma unanimidad con la DAV recorrida en función del nivel de oposición.

Figura 4. Distancia alta velocidad (DAV) recorrida por los equipos de fútbol.

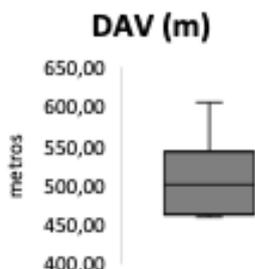


Tabla 3. Características específicas de los estudios científicos seleccionados.

Autor	Variable dependiente	Resultados equipo	Posiciones	Resultados posiciones destacados
(Modric et al., 2019)	Total distance (TD; m), walking (W; m <7,1km/h), jogging (J; m 7,2-14,3km/h), running (R; m 14,4-19,7km/h), high speed running (HSR; m 19,8-25,1km/h) y maximal sprinting (MSPR; m >25,2km/h).	TD: 10298,4 +/- 928,68m W: 4220,57 +/- 362,33m J: 4092,94 +/- 569,73m R: 1363,27 +/- 339,68m HSR: 461,83 +/- 160,15m MSPR: 155,89 +/- 97,13m	Central defender (CD=26) Full-back (FB=8) Central Midfielder (CM=33) Wide Midfielder (WM=10) Forward (F=8)	Los resultados más altos y más bajos: TD: 11155,1 +/- 635,3m (CM) / 9313,5 +/- 599,4m (CD). W: 4482,1 +/- 442,2m (F) / 4074,8 +/- 194,3m (WM). J: 4599,7 +/- 471,4m (CM) / 3530 +/- 729,9m (F). R: 1674,9 +/- 226,1m (CM) / 999,2 +/- 197,7m (CD). HSR: 640,7 +/- 105,4m (WM) / 288,2 +/- 63,8m (CD). SPR: 260,6 +/- 68,8m (WM) / 87,7 +/- 59,9m (CD).
(Modric et al., 2021b)	TD, low intensity running (LIR; m <14,3km/h), running (R; m 14,4-19,7km/h), high speed running (HSR; m 19,8-25,1km/h), sprinting (SPR; m >25,2km/h) y high intensity running (HIR; m >19,8km/h).	TD: 10364,34 +/- 961,30m LIR: 8368,90 +/- 654,47m R: 1377,93 +/- 336,08m HSR: 459,17 +/- 136,29m SPR: 153,96 +/- 90,21m HIR: 613,13 +/- 197,80m	Central players (C=57) Side players (S=25). Central defender (CD=17) Full-back (FB=22) Central Midfielder (CM=32) Wide Midfielder (WM=3) Forward (F=8)	Central players (m): TD: 10401,51 +/- 1098,49 LIR: 8438,32 +/- 736,76 R: 1411,74 +/- 376,22 HSR: 429,77 +/- 134,57 SPR: 117,28 +/- 58,74 HIR: 547,05 +/- 162,93 Side players (m): TD: 10279,60 +/- 540,84 LIR: 8210,64 +/- 376,17 R: 1300,84 +/- 205,03 HSR: 526,20 +/- 117,06 SPR: 237,60 +/- 94,51 HIR: 763,80 +/- 189,97
(Teixeira et al., 2021)	TD (km), avg speed (AvS; m/min), high speed running (HSR; m 19,8-25,1km/h) y n° sprints (SPR; m >25,2km/h).	TD: 10,93 +/- 0,82 km SPR (n°): 41,13 +/- 1,27	Central defenders (CD=36) Full-backs (FB=31) Central midfielder (CM=33) Wide midfielder (WM=19) Forward (F=9)	TD (km): CD: 10,42 +/- 0,69 FB: 10,82 +/- 0,64 CM: 11,54 +/- 0,76 WM: 11,29 +/- 0,55 F: 10,27 +/- 0,69 SPR (n°): CD: 32,19 +/- 10,62 FB: 46,26 +/- 10,58 CM: 38,73 +/- 14,66 WM: 55,58 +/- 12,20 F: 37,44 +/- 12,76
(Tierney et al., 2016)	DT (m) y high speed running (HSR; m >19,8km/h).	4-4-2; TD: 10131 +/- 583 m // HSR: 497 +/- 175m 4-3-3; TD: 10284 +/- 879m // HSR: 514 +/- 204m. 3-5-2; TD: 10528 +/- 565m // HSR: 642 +/- 215m 3-4-3; TD: 10168 +/- 449m // HSR: 551 +/- 171m 4-2-3-1; TD: 10044 +/- 538m // HSR: 538 +/- 174m	Wide defenders (WD=NA) Central defenders (CD=NA) Central midfielder (CM=NA) Wide midfielder (WM=NA) Forward (F=NA)	TD (m): WD: 10152 +/- 714 CD: 9669 +/- 454 WM: 10523 +/- 456 CM: 10395 +/- 619 FW: 10502 +/- 778 HSR (m): WD: 660 +/- 117 CD: 396 +/- 76 WM: 636 +/- 172 CM: 429 +/- 133 FW: 690 +/- 186
(Metaxas, 2018)	DT (m), Walking (W; m 0,1-5,99km/h), jogging (J; m 6-11,9km/h), running (R; m 12-15,7km/h), high intensity running (HIR; m 15,8-	TD: 8690 +/- 980,7m. Se recorre un 12,6% más de distancia en las primeras partes que en las segundas.	Defender (D=NA) Midfielder (M=NA) Forward (F=NA)	- Los jugadores de bandas, recorren un 17,2% más de HIR y un 64,6% más de SPR que los jugadores de carril central. -M corren un 28,9% más de HIR que los D y F.

	19,6km/h), fast running (FR; m 19,7-23,7km/h) y sprint (SPR; m >23,8km/h).				
(Smpokos et al., 2018)	DT (m), Very High Speed (VHS: 19,8-25,2km/h) y Maximal Speed-Sprint (MS: >25,2km/h).	En las victorias, los resultados generales del equipo son más altos que en los empates y derrotas: TD (m): 10188 (80) VHS (m): 482,4 (12,6) MS (m): 137,9 (5,9)	Defender (D=159) Midfielder (M=115) Forward (F=28)	DT (m): D: 9887 (87) M: 10363 (102) F: 9717 (206) VHS (m): D: 126,5 (6,4) M: 140,1 (7,5) F: 133,8 (5,3) MS (m): D: 96,5 (0,8) M: 99,3 (0,9) F: 92,0 (1,8)	
(Chena et al., 2022)	TD (m), high speed running (HSR; m >21km/h) y Maximum speed reached (MSR; km/h).	TD (m): 9981,36 HSR (m): 531,33 MSR: 30,21 km/h	Central defenders (CD=NA) Full-backs (FB=NA) Central midfielder (CM=NA) Wide midfielder (WM=NA) Forward (F=NA)	TD (m) / HSR (m) / MSR (km/h): CD: 8710 / 305,85 / 28,50 FB: 10625,70 / 506,40 / 31,30 CM: 11371,85 / 423,95 / 27,85 WM: 9748,20 / 681,05 / 31,85 F: 9451,05 / 759,40 / 31,56	
(Borghi et al., 2020)	TD (km), very high speed running (VHSR; m >19,8km/h) y n° sprints (S; >25 km/h).	4-4-2; TD: 10,51 +/- 0,88 km // VHSR: 758,02 +/- 253,633m 4-3-3; TD: 10,08 +/- 1,04 km // VHSR: 756,66 +/- 235,77m 3-5-2; TD: 10,39 +/- 1,12 km // VHSR: 762,62 +/- 235,48m	Central backs (CD=58) Full backs (FB=20) Central midfielder (CM=36) Wingers (W=20) Strikers (S=39)	Sistema 4-4-2 TD (km) // VHSR (m): CB: 9,72+/-0,52 // 485,46+/-150,813 FB: 10,87+/-0,58 // 980,69+/-142,01 CM: 11,65+/-0,70 // 719,26+/-142,54 W: 11,16+/-0,19 // 822,48+/-91,601 S: 10,34+/-0,70 // 937,33+/-161,55	
(Aquino et al., 2017)	TD (m) y Maximum running speed (MRS; km/h).	1-4-4-2; TD: 8537,4 (1251,6)m // MRS: 27,3 (4,5) km/h 1-4-3-3; TD: 9518,0 (1197,1)m // MRS: 29,2 (3,7) km/h	Central defenders (CD=88) External defenders (ED=65) Central midfielder (CM=81) External midfielder (EM=17) Forward (F=67)	TD (m): CD: 8256,4 (698,8) ED: 9670,0 (739,5) CM: 9201,6 (1141,5) EM: 9583,8 (1432,8) F: 9050,7 (1030,5) MSR (km/h): CD: 27,1 (3,2) ED: 29,9 (2,2) CM: 26,8 (4,0) EM: 30,4 (2,3) F: 30,2 (3,7)	
(Djaoui et al., 2022)	TD (m), low-speed running (LSR; m 0-10,8km/h), intermediate-speed running (ISR; m >10,8-19,8 km/h), high speed running (HSR; m >19,8-25,2 km/h) y Sprint (S; m > 25,2km/h).	Período congestionado: TD: 10005 +/- 1344m LSR: 6097 +/- 753m ISR: 3275 +/- 747m HSR: 501 +/- 138m S: 141 +/- 70,9m Periodo no congestionado: TD: 10167 +/- 1082m LSR: 6023 +/- 604m ISR: 3460 +/- 687m HSR: 543 +/- 174m S: 142 +/- 80,8m	Central backs (CB=58) Full backs (FB=65) Central midfielder (CM=72) Wide forwards (WF=36) Central Forward (CF=39)	HSR (m) Congestionado // No congestionado: CB: 410+/-73,9 // 387+/-88 FB: 580+/-127 // 622+/-159 CM: 435+/-129 // 470+/-142 WF: 590+/-123 // 688+/-158 CF: 569+/-128 // 635+/-115 TD (m). Congestionado. // No congestionado: CB: 9703+/-712 // 10076+/-810 FB: 10477+/-719 // 10501+/-700 CM: 9969+/-2034 // 10311+/-1003 WF: 10668+/-653 // 10160+/-1561 CF: 9233+/-1274 // 9510+/-1253	
(Kalapotharakos et al., 2020)	TD (m), walking (W; m 3-6,9 km/h), very low speed running (VLSR; m 7-10,99 km/h), low speed running (LSR; m 11-14,99 km/h), medium speed running (MSR; m 14,4-18,99 km/h), high speed running (HSR; m >19 km/h), maximum speed (MS; km/h) y n° sprints (S; m >25 km/h).	Con equipos de un nivel alto: TD: 10658 +/- 677m W: 3499 +/- 383m VLSR: 2566 +/- 391m LSR: 2199 +/- 393m MSR: 1088 +/- 303m HSR: 754 +/- 267m MS: 30,1 +/- 1,7 km/h S: 12,9 +/- 7,7	Central Defenders (CD=41) Full backs (FB=36) Central Midfielder (CM=32) Attackers (A=48)	TD (m): CD: 10080,0+/-445,5 FB: 1580,6+/-509,3 CM: 10954,3+/-671,8 A: 10736,5+/-653,0 HSR (m): CD: 479,8+/-116,4 FB: 869,4+/-276,5 CM: 701,7+/-187,9 A: 1038,8+/-210,4	
(Díez et al., 2021)	Total distance (TD), moderate speed running (MSR; m >14,4km/h), high speed running (HSR; m >19,8km/h) y Sprint distance (SPR; m >25km/h).	Partidos como visitante y ganados: TD: 11009 +/- 827m MSR: 2189 +/- 514m HSR: 620 +/- 226m SPR: 122 +/- 89m Partidos como local y ganados: TD: 10992 +/- 791m MSR: 2202 +/- 577m	Central defenders (CD=44) Wide defenders (WD=44) Midfielders (MID=65) Forwards (F=33)	Partidos local ganados TD (m) // MSR (m): CD: 10311+/-276 // 1549+/-262 WD: 10820+/-206 // 2231+/-237 MID: 11987+/-722 // 2693+/-5429 F: 10827+/-715 // 2149+/-437 Partidos local ganados HSR (m) // SPR (m):	

		HSR: 685 +/- 243m SPR: 152 +/- 96m		CD: 431+/-97 // 71+/-35 WD: 766+/-123 // 193+/-87 MID: 732+/-272 // 136+/-85 F: 808+/-231 // 233+/-101
(Aquino et al., 2018)	TD (m), maximum running speed (MRS; km/h), jogging (J; 4,91-11km/h), LIR (m 11,01-14 km/h), MIR (m 14,01-19km/h), HIR (m 19,01-23km/h) y SPR (m >23,01km/h).	Partidos ganados: TD: 9295 +/- 1458,5m MSR: 29,9 +/- 2,9km/h J: 3659,2 +/- 645,9m LIR: 1418,4 +/- 467,8m MIR: 1297,8 +/- 495m HIR: 411,4 +/- 228,9m SPR: 240,8 +/- 176,1m	Central defenders (CD=26) External defenders (ED=31) Central Midfielders (CM=26) External Midfielders (EM=22) Forwards (F=24)	TD (m): CD: 7525,2+/-922,2 ED: 9602,5+/-1188,6 CM: 9216,1+/-1244,6 EM: 9576,1+/-1981,2 F: 8693,7+/-1013,9 SPR (m): CD: 126,6+/-138,5 ED: 338,7+/-183,3 CM: 147,4+/-99,4 EM: 259,7+/-128,7 F: 256,5+/-102,2
(Aquino et al., 2021)	TD (m), high speed running (HSR; m >18km/h) y nº sprints (nº >25km/h).	Resultados rango de clasificación (bajo // alto): TD (m): 9892+/-1119,5 // 10303+/-1430 HSR (m): 984,5+/-518,5 // 1057+/-660 Nº Sprint: 32+/-18 // 34+/-21	Central defenders (CD=136) External defenders (ED=96) Midfielders (MID=100) Forwards (F=61)	MID y ED recorren más distancia que el resto de posiciones. ED realizan más número de sprints que el resto de posiciones. ED y F recorren más distancia HSR que el resto de posiciones.
(Mitrotasios et al., 2022)	TD (m), Z1 (m; <4m/s), Z2 (m; 4-5,5 m/s) y Z3 (m; >5,5 m/s).	TD: 10289,2 +/- 728,8m Z1: 8229,5 +/- 515,4m Z2: 1453,7 +/- 321,6m Z3: 606 +/- 236,9m	Central Defenders (CD=55) Full backs (FB=33) Central Midfielder (CM=38) Forward (F=26) Wingers (W=49)	TD (m): CD: 9939,2+/-559,1 FB: 10649,1+/-667,6 CM: 10961,5+/-697,1 F: 9728,8+/-586,6 W: 10215,7+/-497,6 Z3 (m): CD: 365,5+/-130,5 FB: 876,4+/-161,8 CM: 527,3+/-150,3 F: 816,4+/- 156 W: 643,3+/-142,6
(Vieira et al., 2018)	TD (m), maximal sprinting speed (MSS; km/h) y mean speed (MS; km/h).	Partido/Semana 4-4-2: TD: 8605 +/- 1333m MSS: 27,15 +/- 5,3km/h MS: 5,39 +/- 0,82km/h Partido/Semana 4-3-3: TD: 9099 +/- 1228m MSS: 28,89 +/- 3,42km/h MS: 5,72 +/- 0,75km/h	Defenders (D=113+89) Midfielders (M=61+55) Forwards (F=55+30)	Partido/Semana TD (m): D: 8872+/-1280 M: 9250+/-1316 F: 8897+/-1172 MSS (km/h): D: 28,35+/-3,45 M: 26,86+/-4,44 F: 30,46+/-3,83 MS (km/h): D: 5,55+/-0,79 M: 5,76+/-0,83 F: 5,69+/-0,68
(Mitrotasios et al., 2021)	TD (m), Z1 (m <1.5m.sec-1), Z2 (m 1.5-3m.sec-1), Z3 (m 3-4m.sec-1), Z4 (m 4-5.5m.sec-1), Z5 (m 5.5-7m.sec-1) y Z6 (m >7m.sec-1).	TD: 10289,2 +/- 728,8m Z1: 2728,6 +/- 252,5m Z2: 3488,3 +/- 367,7m Z3: 2012,5 +/- 354,1m Z4: 1453,8 +/- 321,6m Z5: 481,6 +/- 165,8m Z6: 124,4 +/- 93m	Central Defenders (CD=55) Full backs (FB=33) Central Midfielder (CM=38) Forward (F=26) Wingers (W=49)	TD (m): CD: 9939,2+/-559 FB: 10649,1+/-667,6 CM: 10961,5+/-687,1 F: 9728,8+/-586,6 W: 10215,7+/-497,6 Z5 (m): CD: 306,9+/-102,7 FB: 640,5+/-135,8 CM: 466,7+/-134,1 F: 595,4+/-108,3 W: 521,9+/-95,7

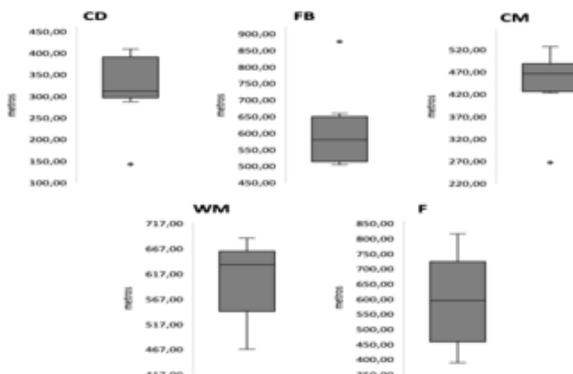
La posición del jugador afecta de forma directa a la DAV recorrida por los jugadores. Según Modric et al., (2021b) los jugadores del carril central recorrían menos metros de DAV que los que juegan por banda. Confirmando el resultado anterior, un 77,78% de los estudios que analizaron a los jugadores con un abanico de cinco posiciones confirmaron mayores valores de DAV en las posiciones de defensas laterales y de medios de banda como se observa en el estudio de Mitrotasios et al., (2021). Mientras un



22,22% mostraban los valores más elevados en los delanteros (Chena et al., 2022; Tierney et al., 2016) (figura 5).

Sin embargo, aquellos estudios que analizaron a los jugadores con un abanico de cuatro o tres posiciones, mostraron valores más altos de DAV para los delanteros (Kalapotharakos et al., 2020).

Figura 5. Distancia alta velocidad (DAV) recorrida por posiciones de juego; CD = central defender (defensa central); FB = full-back (lateral); CM = central midfielder (mediocentro); WM = wide midfielder (centrocampista de banda); F = forward (delantero).



Discusión

Haciendo referencia a lo que ha citado con anterioridad, el presente estudio analiza y explora las demandas físicas exigidas en el fútbol, y de forma especial centra la atención en las demandas de distancia recorrida en competición y la variabilidad de las mismas debido a factores contextuales como las demarcaciones en el campo. Según los resultados obtenidos, la Distancia Total (DT) recorrida y la Distancia Alta Velocidad (DAV) son las variables más estudiadas por los investigadores. Además, se puede observar como sus valores en competición se ven modificados en función de diferentes factores contextuales ya estudiados por Baptista et al., (2018), como el sistema de juego, el nivel de oposición, el resultado y la localización del partido, y la posición de juego ocupada. Esta información es muy relevante para los preparadores físicos ya que les permitirá predecir la orientación de ciertas demandas de carga externa en competición y, además, diseñar y periodizar los entrenamientos en función de dichos factores contextuales.

Los resultados citados en el apartado anterior muestran valores más elevados de DT y en especial de DAV recorrida por los jugadores en los partidos jugados como local (Aquino et al., 2018) y sobre todo, en los partidos acabados con victoria (Aquino et al., 2018, 2021; Smpokos et al., 2018; Teixeira et al., 2021) coincidiendo con los resultados encontrados por Gómez-Díaz et al., (2013). En este sentido, encontrar valores más altos de DAV en partidos ganados puede tener relación con el incremento en los últimos años de esta variable en competición (Modric et al., 2021b), convirtiéndose en uno de los indicadores más importantes en el fútbol, ya que el DAV se corresponde con acciones cortas, intensas y decisivas realizadas por los jugadores (Chmura et al., 2018), además de estar relacionada con momentos importantes de los partidos. No obstante, en otros estudios no se encuentran datos concluyentes respecto la relación positiva entre partidos ganados y los valores de DT y DAV recorridas por los jugadores (Castellano, 2018).

También, observando los resultados obtenidos no existe unanimidad entre el binomio de valores de DT y DAV con el nivel de oposición del rival. Estos resultados concuerdan con las aportaciones de Pons et al., (2021), en las que jugadores de la Primera División española recorren más metros de DT y DAV por partido que los de Segunda División, y en cambio, los de la Premier League recorren menos que los de ligas inferiores como la Championship o la League One. En este sentido, la circunstancialidad de la clasificación con la que se valora el nivel de oposición rival en muchos estudios y el hecho de que cada equipo tenga una forma de jugar específica (Martín-Barrero & Martínez-Cabrera, 2019), puede ocasionar dicha ausencia de unanimidad en los resultados.

No obstante, existe unanimidad en cuanto a los metros recorridos de DT y DAV por los jugadores en competición en relación a la posición ocupada. Las posiciones con más metros recorridos de DT son los mediocentros, ya sea en estudios con tres, cuatro o cinco posiciones de juego analizadas. En cambio, los jugadores que más metros de DAV recorren son los que juegan en los carriles exteriores, en aquellos estudios con 5 posiciones diferenciadas. Sin embargo, en los estudios con tres o cuatro posiciones analizadas, hay que añadir a los delanteros como una de las posiciones con más metros de DAV en competición, debido a que un mayor grado de generalización de posiciones hace que se engloben algunos jugadores de carril exterior en calidad de delanteros. Los estudios de Abbott et al., (2018); Baptista et al., (2018); Ugalde-Ramírez, (2020) también muestran resultados similares sobre las posiciones del campo que recorren más metros de DT y DAV en competición. Al mismo tiempo, los resultados de la presente investigación describen el sistema 1-3-5-2 como el sistema en el que se recorre más DAV por partido, lo que puede tener relación con la presencia de un solo jugador ocupando el carril exterior y por lo tanto, un espacio más grande de interacción que permite a dicho jugador alcanzar altas velocidades de desplazamiento y en consecuencia, incrementar los metros recorridos de DAV.

Las principales limitaciones del estudio son que, a pesar de estudiar la actividad física más analizada realizada por los jugadores como son las variables de distancia y velocidad (Ugalde-Ramírez, 2020), no se analizan las variables relacionadas con aceleraciones y desaceleraciones. Además, no existe unanimidad de medición de la DAV en los 17 estudios seleccionados, ya que cada uno utiliza valores o rangos de velocidad parecidos pero no iguales, lo que dificulta el análisis posterior de los datos.

En futuras investigaciones se sugiere ampliar el perfil de demandas exigidas en la competición estudiada, incluyendo todas las demandas de carga externa obtenidas a través de los dispositivos GPS con acelerómetro, y también, analizar aquellas demandas influyentes en el éxito deportivo de los equipos en competición.

Conclusiones

Los factores contextuales del fútbol afectan de forma directa a las variables de distancia recorrida por los jugadores en competición. En algunos casos, con una afectación significativa, lo que puede convertir las variables de distancia en un posible factor de rendimiento en el fútbol profesional. Al mismo tiempo y en base a los resultados obtenidos, existen perfiles condicionales específicos dependiendo de la posición de juego ocupada por los jugadores. En este sentido, los jugadores con más opciones espaciales de participar en el juego (mediocentros) son los que más DT recorren en competición, mientras que los jugadores que participan en carriles exteriores junto con los delanteros son los que más metros de DAV suelen recorrer en competición.

Toda esta información es fundamental para poder predecir las demandas exigidas a los jugadores en competición en función del contexto de la misma, de la posición ocupada por los jugadores, del resultado, etc. Para ello, es necesario que los preparadores físicos de equipos de fútbol sean especialistas y conocedores del deporte, para poder interpretar la influencia de los factores contextuales a las demandas en competición y poder individualizar la periodización de la carga al equipo y a los jugadores. En este sentido, los resultados obtenidos en la presente investigación, permiten a entrenadores y preparadores físicos conocer los valores de las variables de distancia más demandantes en el fútbol actual, y de esta manera poder diseñar los entrenamientos de forma más eficaz.

Agradecimientos

En este trabajo se ha contado con el apoyo del Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña (INEFC) de la Generalitat de Cataluña.



Referencias

- Abbott, W., Brickley, G., & Smeeton, N. J. (2018). Physical demands of playing position within English Premier League academy soccer. *Journal of Human Sport and Exercise*, 13(2), 285–295. <https://doi.org/10.14198/jhse.2018.132.04>
- Aquino, R., Carling, C., Palucci Vieira, L. H., Martins, G., Jabor, G., Machado, J., Santiago, P., Garganta, J., & Puggina, E. (2018). Influence of Situational Variables, Team Formation, and Playing Position on Match Running Performance and Social Network Analysis in Brazilian Professional Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(3), 808–817. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002725>
- Aquino, R., Gonçalves, L. G., Galgaro, M., Maria, T. S., Rostaiser, E., Pastor, A., Nobari, H., Garcia, G. R., Moraes-Neto, M. V., & Nakamura, F. Y. (2021). Match running performance in Brazilian professional soccer players: comparisons between successful and unsuccessful teams. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 13(93). <https://doi.org/10.1186/s13102-021-00324-x>
- Aquino, R., Vieira, L. H. P., Carling, C., Martins, G. H. M., Alves, I. S., & Puggina, E. F. (2017). Effects of competitive standard, team formation and playing position on match running performance of Brazilian professional soccer players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(5), 695–705. <https://doi.org/10.1080/24748668.2017.1384976>
- Baptista, I., Johansen, D., Seabra, A., & Pettersen, S. A. (2018). Position specific player load during match-play in a professional football club. *PLoS ONE*, 13(5), 1–10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198115>
- Borges, E. de P. A., Praça, G. M., Figueiredo, L. S., Vieira, C. A., & Costa, G. de C. T. (2022). Promoción de acciones técnico-tácticas durante partidos de fútbol reducidos: una revisión narrativa sobre la manipulación de restricciones dentro de modelos de enseñanza ecológicos (Promoting tactical-technical actions during small-sided soccer games: A n. *Retos*, 45, 566–575. <https://doi.org/10.47197/RETOS.V45I0.91723>
- Borghi, S., Colombo, D., La Torre, A., Banfi, G., Bonato, M., & Vitale, J. A. (2020). Differences in GPS variables according to playing formations and playing positions in U19 male soccer players. *Research in Sports Medicine*, 29(3), 225–239. <https://doi.org/10.1080/15438627.2020.1815201>
- Brito Souza, D., López-Del Campo, R., Blanco-Pita, H., Resta, R., & Del Coso, J. (2019). A new paradigm to understand success in professional football: analysis of match statistics in LaLiga for 8 complete seasons. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 19(4), 543–555. <https://doi.org/10.1080/24748668.2019.1632580>
- Campos, M. A., & Toscano, F. J. (2014). Monitorización De La Carga De Entrenamiento, La Condición Física, La Fatiga Y El Rendimiento Durante El Microciclo Competitivo En Fútbol. *Revista de Preparación Física En El Fútbol, ISSN: 1889-5050*, 1889–5050.
- Casamichana, D., Castellano, J., Diaz, A. G., Gabbett, T. J., & Martin-Garcia, A. (2019). The most demanding passages of play in football competition: A comparison between halves. *Biology of Sport*, 36(3), 233–240. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2019.86005>
- Castellano, J. (2018). Relación entre indicadores de rendimiento y el éxito en el fútbol profesional. *Revista Iberoamericana de Psicología Del Ejercicio y El Deporte*, 13(1), 41–49.
- Castellano, J., & Casamichana, D. (2014). Deporte con dispositivos de posicionamiento global (GPS): Aplicaciones y limitaciones. *Revista de Psicología Del Deporte*, 23(2), 355–364.
- Chena, M., Morcillo-Losa, J. A., Rodríguez-Hernández, M. L., Asín-Izquierdo, I., Pastora-Linares, B., & Carlos Zapardiel, J. (2022). Workloads of Different Soccer-Specific Drills in Professional Players. *Journal of Human Kinetics*, 84(1), 135–147. <https://doi.org/10.2478/hukin-2022-000075>
- Chmura, P., Konefał, M., Chmura, J., Kowalczyk, E., Zajac, T., Rokita, A., & Andrzejewski, M. (2018). Match outcome and running performance in different intensity ranges among elite soccer players. *Biology of Sport*, 35(2), 197–203. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2018.74196>
- Díez, A., Lozano, D., Arjol-Serrano, J. L., Mainer-Pardos, E., Castillo, D., Torrontegui-Duarte, M., Nobari, H., Jaén-Carrillo, D., & Lampre, M. (2021). Influence of contextual factors on physical demands and technical-tactical actions regarding playing position in professional soccer players. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 13(157). <https://doi.org/10.1186/s13102-021-00386-x>
- Djaoui, L., Owen, A., Newton, M., Nikolaidis, P. T., Dellal, A., & Chamari, K. (2022). Effects of congested match periods on acceleration and deceleration profiles in professional soccer. *Biology of Sport*, 39(2), 307–317. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2022.103725>

- Gómez-Díaz, A. J., Pallarés, J. G., Díaz, A., & Bradley, P. S. (2013). Cuantificación de la carga física y psicológica en fútbol profesional: Diferencias según el nivel competitivo y efectos sobre el resultado en competición oficial. *Revista de Psicología Del Deporte*, 22(2), 463–469.
- Gomez-Piqueras, P., Gonzalez-Villora, S., Castellano, J., & Teoldo, I. (2019). Relation between the physical demands and success in professional soccer players. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(1), 1–11. <https://doi.org/10.14198/jhse.2019.141.01>
- Goranovic, K., Petkovic, J., Joksimovic, M., Badau, D., & Enoiu, R. S. (2024). Match performance of elite soccer players in ratio to contextual variables and game structure in the attack and defense phases using InStat Kinematic System. A longitudinal study. *Retos*, 51, 1092–1100.
- Jerez Mayorga, D. A., & Villaquiran Hurtado, A. F. (2023). Efectos del entrenamiento de fuerza en lesiones de tobillo en futbolistas: una revisión sistemática (Effects of strength training on ankle injuries in soccer players: a systematic review). *Retos*, 49, 657–665. <https://doi.org/10.47197/RETOS.V49.95794>
- Kalapotharakos, V. I., Gkaros, A., Vassiliades, E., & Manthou, E. (2020). Influence of contextual factors on match running performance in elite soccer team. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(6), 3267–3272. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s6443>
- Mallo, J., Mena, E., Nevado, F., & Paredes, V. (2015). Physical Demands of Top-Class Soccer Friendly Matches in Relation to a Playing Position Using Global Positioning System Technology. *Journal of Human Kinetics*, 47(1), 179–188. <https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0073>
- Martín-Barrero, A., & Martínez-Cabrera, F. I. (2019). Game models in soccer. From theoretical conception to practical design. *Retos*, 36, 543–551. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.71021>
- Martín-García, A., Casamichana, D., Gómez Díaz, A., Cos, F., & Gabbett, T. J. (2018). Positional differences in the most demanding passages of play in football competition. *Journal of Sports Science and Medicine*, 17(4), 563–570.
- Metaxas, T. I. (2018). Match Running Performance of Elite Soccer Players: $\dot{V}o_{2max}$ and Players Position Influences. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 0(0), 1–7. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002646>
- Mitrotasios, M., Ioannis Ispyrilidis, I., Mantzouranis, N., Vassiliades, E., & Armatas, V. (2021). Season physical performance of professional soccer players. Match-play evaluation of a Greek Super League team. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(2), 743–747. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.02092>
- Mitrotasios, M., Ispyrilidis, I., Mantzouranis, N., Vassiliades, E., & Armatas, V. (2022). Position -specific Physical Performance of Professional Players during Full-Season Matches in a Greek Superleague Elite Team. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine*, 37(1), 13–21. <https://doi.org/10.18276/cej.2022.1-02>
- Modric, T., Versic, S., & Sekulic, D. (2021a). Relations of the Weekly External Training Load Indicators and Running Performances in Professional Soccer Matches. *Sport Mont*, 19(1), 31–37. <https://doi.org/10.26773/smj.210202>
- Modric, T., Versic, S., & Sekulic, D. (2021b). Does aerobic performance define match running performance among professional soccer players? A position-specific analysis. *Research in Sports Medicine*, 29(4), 336–348. <https://doi.org/10.1080/15438627.2021.1888107>
- Modric, T., Versic, S., Sekulic, D., & Liposek, S. (2019). Analysis of the association between running performance and game performance indicators in professional soccer players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(20). <https://doi.org/10.3390/ijerph16204032>
- Newans, T., Bellinger, P., Dodd, K., & Minahan, C. (2019). Modelling the Acceleration and Deceleration Profile of Elite-level Soccer Players. *International Journal of Sports Medicine*, 40(5), 331–335. <https://doi.org/10.1055/a-0853-7676>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The prisma 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. In *Medicina Fluminensis* (Vol. 57, Issue 4, pp. 444–465). https://doi.org/10.21860/medflum2021_264903
- Pons, E., Ponce-Bordón, J. C., Díaz-García, J., Del Campo, R. L., Resta, R., Peirau, X., & García-Calvo, T. (2021). A longitudinal exploration of match running performance during a football match in the spanish la liga: A four-season study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 11–33. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031133>



- Ramírez-Lucas, J. M. (2020). Influencias de las variables contextuales sobre el rendimiento físico en fútbol. Influences of situational variables on physical performance in soccer. *Logía: Educación Física y Deporte*, 1(September), 25–41.
- Raya, J. (2017). El entrenamiento de fuerza para la optimización del rendimiento y la prevención de lesiones en el fútbol profesional. *Archivos de Medicina Del Deporte*, 9(49), 23–35.
- Reche-Soto, P., Cardona, D., Díaz, A., Gómez-Carmona, C. D., & Pino-Ortega, J. (2019). Tactical demands of small-sided games in football: Influence of tracking technology. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Fisica y Del Deporte*, 19(76), 729–744. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2019.76.011>
- Sal de Rellán-Guerra, A., Rey, E., Kalén, A., & Lago-Peñas, C. (2019). Age-related physical and technical match performance changes in elite soccer players. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 29(9), 1421–1427. <https://doi.org/10.1111/sms.13463>
- Smpokos, E., Mourikis, C., & Linardakis, M. (2018). Seasonal physical performance of a professional team's football players in a national league and European matches. *Journal of Human Sport and Exercise*, 13(4), 720–730. <https://doi.org/10.14198/jhse.2018.134.01>
- Sterne, J. A. C., Savović, J., Page, M. J., Elbers, R. G., Blencowe, N. S., Boutron, I., Cates, C. J., Cheng, H. Y., Corbett, M. S., Eldridge, S. M., Emberson, J. R., Hernán, M. A., Hopewell, S., Hróbjartsson, A., Junqueira, D. R., Jüni, P., Kirkham, J. J., Lasserson, T., Li, T., ... Higgins, J. P. T. (2019). RoB 2: A revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *The BMJ*, 366, 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmj.l4898>
- Sydney, M. G., Ball, N., Chapman, D., Wollin, M., & Mara, J. K. (2021). Does competition standard and player position influence the match-play physical demands of Australian elite youth male soccer players within a single squad? *International Journal of Sports Science and Coaching*, 16(2), 360–369. <https://doi.org/10.1177/1747954120966891>
- Teixeira, J. E., Leal, M., Ferraz, R., Ribeiro, J., Cachada, J. M., Barbosa, T. M., Monteiro, A. M., & Forte, P. (2021). Effects of match location, quality of opposition and match outcome on match running performance in a portuguese professional football team. *Entropy*, 23(973), 1–16. <https://doi.org/10.3390/e23080973>
- Tierney, P. J., Young, A., Clarke, N. D., & Duncan, M. J. (2016). Match play demands of 11 versus 11 professional football using Global Positioning System tracking: Variations across common playing formations. *Human Movement Science*, 49, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2016.05.007>
- Ugalde-Ramírez, A. (2020). Physical activities according to playing positions, match outcome, and halves during the 2018 soccer world cup. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(6), 3635–3641. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.06490>
- Urrutia, S., Cappuccio, Á., & González-Ramírez, A. (2024). Equation for player load control of training with GPS in a high-performance soccer. *Retos*, 58, 913–918. <https://doi.org/10.47197/retos.v58.106632>
- Varley, M. C., Jaspers, A., Helsen, W. F., & Malone, J. J. (2017). Methodological considerations when quantifying high-intensity efforts in team sport using global positioning system technology. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(8), 1059–1068. <https://doi.org/10.1123/ijspp.2016-0534>
- Velásquez-González, H., Peña-Troncoso, S., Hernández-Mosqueira, C., Pavez-Adasme, G., Gómez-Álvarez, N., & Villarreal, E. S. De. (2023). Profile of high-speed efforts considering the playing position of Chilean professional soccer players, recorded. *Retos*, 48, 590–597.
- Vieira, L. H. P., Aquino, R., Lago-Peñas, C., Martins, G. H. M., Puggina, E. F., & Barbieri, F. A. (2018). Running performance in Brazilian professional football players during a congested match schedule. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(2), 313–325. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002342>

Datos de los/as autores/as y traductor/a:

Pau Estévez Planas	pauestevezplanas@gmail.com	Autor
Antoni Planas Anzano	aplanas@gencat.cat	Autor
Sergi Matas García	smatas@gencat.cat	Autor
Pedro Puigserver Bennassar	p.puigserver.bennassar@gmail.com	Autor
Lluís Albesa Albiol	lalbesa@tecnocampus.cat	Autor
David Pajón Moreno	dpajonm@gmail.com	Traductor