

**Trabal, G., Peña, J., Moreno-Galcerán, D., Merino, J., Buscà, B. y Arboix-Alió, J. (2023).**  
Comparación de las variables de rendimiento en las principales ligas europeas de hockey sobre patines.  
*Cuadernos de Psicología del Deporte*, 146-155

## Comparación de las variables de rendimiento en las principales ligas europeas de hockey sobre patines

### Comparison of performance variables in the main European rink hockey leagues

### Comparaçãõ das variáveis de rendimento nas principais ligas europeias de hóquei em patins

Trabal, G.<sup>1,2,3</sup>, Peña, J.<sup>1,2,3</sup>, Moreno-Galcerán, D.<sup>1,2,3</sup>, Merino, J.<sup>1,2</sup>, Buscà, B.<sup>4</sup> y Arboix-Alió, J.<sup>4,5,6</sup>

<sup>1</sup>Centro de Estudios en Deporte y Actividad Física (CEEAF), Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña, Vic (España); <sup>2</sup>Departamento de Ciencias de la Actividad Física, Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña, Vic (España). <sup>3</sup>Grupo de investigación Sport, Exercise, and Human Movement (SEaHM), Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña, Vic (España).

<sup>4</sup>Departamento de Ciencias del Deporte, Universidad Ramon Llull, FPCEE Blanquerna, Barcelona (España). <sup>5</sup>Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Ramon Llull, FCS Blanquerna, Barcelona (España). <sup>6</sup>FC Barcelona, Área de Rendimiento Deportivo, Barcelona (España).

#### RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo comparar las variables de rendimiento del hockey patines en los campeonatos nacionales de la máxima categoría masculina en España (OK Liga), Portugal (Primeira Divisao) e Italia (Serie A1). Se analizaron un total de 1.665 partidos disputados entre las temporadas 2018-2019 y 2020-2021, correspondientes a la OK Liga (654), Primeira Divisao (497) y la Serie A1 (514). Se realizaron comparaciones utilizando el análisis de varianza (ANOVA) con post hoc de Bonferroni y la prueba t-Student para comparar las variables según la localización del partido. Los resultados muestran que en España se marcan menos goles por partido, que en Italia se marcan más goles por partido y que en Portugal hay más ejecuciones y goles de penalti y de falta directa, mayor cantidad de faltas y de tarjetas y un mayor porcentaje de goles de pelota parada respecto a los goles totales. En los tres campeonatos las variables de rendimiento asociadas a la victoria fueron favorables a los equipos locales. La comparación de los campeonatos puede permitir a los entrenadores tener un mejor conocimiento de las variables de rendimiento de cada competición y ayudar a las federaciones a conocer que competiciones están mejor asociadas con las variables determinantes del espectáculo deportivo, especialmente los goles, para diseñar propuestas de mejoras en los campeonatos pertinentes.

**Palabras clave:** hockey patines; análisis de rendimiento; variables de juego; deporte de equipo; goles.

<sup>1</sup> Correspondence to: **Arboix-Alió, Jordi**. FPCEE Blanquerna. Universitat Ramon Llull C/Císter 34, 08022. Email: [jordiaal@blanquerna.url.edu](mailto:jordiaal@blanquerna.url.edu).

## Rendimiento en las principales ligas europeas de hockey sobre patines

### ABSTRACT

The present study aimed to compare the rink hockey performance variables in the top national championships of Spain (OK Liga), Portugal (Primeira Divisao), and Italy (Serie A1). A sample of 1,665 matches corresponding to the OK Liga (654), Primeira Divisao (497), and Serie A1 (514) played between the 2018-2019 and 2020-2021 seasons was analyzed. Comparisons were made using an analysis of the variance (ANOVA) followed by Bonferroni's post hoc multiple comparison test. Additionally, the t-Student test was used to compare each variable according to match location. The results show that in Spain, teams score fewer goals per match and in Italy more goals per match. In Portugal, we observe more set-piece shots, more goals, a higher percentage of goals coming from set-pieces compared to total goals, more fouls, and cards shown. Moreover, the performance variables associated with victory were favourable to the local teams in all three championships. Championship comparison enables coaches to understand better specific and contextual performance variables. Our research could also help governing bodies and federations know what competitions are better associated with several key performance indicators and design proposals to improve each championship.

**Key words:** roller hockey; performance analysis; game variables; team sport; goals.

### RESUMO

O presente estudo teve como objetivo comparar as variáveis de rendimento do hóquei em patins nos campeonatos nacionais do escalão masculino mais alto em Espanha (OK Liga), Portugal (Primeira Divisão) e Itália (Série A1). Foram analisados 1.665 jogos disputados entre as épocas 2018-2019 e 2020-2021, correspondendo à OK Liga (654), Primeira Divisão (497) e Série A1 (514). As comparações foram feitas usando a análise de variância post hoc de Bonferroni (ANOVA) e o teste t de Student para comparar as variáveis de acordo com a localização do jogo. Os resultados mostram que em Espanha marcam-se menos golos por jogo e em Italia mais golos per jogo. Em Portugal há mais execuções e golos de grandes penalidades e livres diretos, mais faltas e cartões e uma maior percentagem de golos de bola parada em relação ao total de golos. Nos três campeonatos as variáveis de rendimento associadas à vitória foram favoráveis às equipas locais. A comparação dos campeonatos pode permitir que os treinadores tenham um melhor conhecimento das variáveis de rendimento de cada competição e ajudar as federações a saber quais competições estão mais associadas às variáveis determinantes do espetáculo desportivo, em especial os golos, para traçar propostas de melhora nos aspectos relevantes dos campeonatos.

**Palavras chave:** hóquei em patins; análise do rendimento; variáveis do jogo; desporto de equipa; golos.

## INTRODUCCIÓN

El creciente interés social y el impacto económico de los deportes de equipo en nuestra sociedad (Ferris et al., 2022; Ginesta, 2021) han hecho surgir varios estudios de la influencia de las variables de juego sobre el resultado final de los partidos (García-Ordóñez & Touriño-González, 2022; Santos et al., 2022). El hockey sobre patines no es una excepción y ha visto como en los últimos años ha aumentado la cantidad de publicaciones sobre este deporte, focalizados especialmente en el campeonato nacional portugués, Primeira Divisao, y el campeonato español, OK Liga (Arboix-Alió et al., 2023; Ferraz et al., 2020). España y Portugal, seguidos de Italia, son los principales referentes deportivos de este deporte y los países con las tres competiciones europeas más importantes. Asimismo, junto a Argentina, son las selecciones nacionales con mayor cantidad de campeonatos de Europa y del Mundo conseguidos en los últimos 40 años (Ranking of Roller Hockey Teams, 2021).

El hockey sobre patines español y portugués está siendo profundamente caracterizado a partir de diversos estudios que permiten identificar distintos indicadores de rendimiento. Los resultados más importantes de estas investigaciones sobre el campeonato español permiten afirmar la existencia de la ventaja de jugar en casa, Home Advantage (HA), con un valor aproximado y similar a otros deportes de equipo del 60% (Arboix-Alió & Aguilera-Castells, 2019; Gómez et al., 2011). Otras variables que predicen el rendimiento son a) el resultado del partido en la media parte: el 76,2% de victorias finales son conseguidas por equipos que iban ganaban en la media parte (Arboix-Alió, Aguilera-Castells, Buscà, Miró, et al., 2021), y b) la variable marcar el primer gol del partido: el 60,6% (Arboix-Alió et al., 2022) y el 64,14% de victorias corresponden a los equipos que inauguran el marcador (Arboix-Alió & Aguilera-Castells, 2018).

Otro tema recurrente de análisis son las acciones a pelota parada (faltas directas y penaltis), especialmente analizando la actuación del portero (Trabal et al., 2019a; Trabal, Daza, & Riera, 2020). El interés sobre estas acciones se produce a partir de los cambios de reglamento introducidos en la temporada 2009-10 y que han propiciado un aumento de las acciones de falta directa (Trabal et al., 2019b). En

España no se ha demostrado la existencia de una relación directa entre la clasificación final de los equipos y las variables asociadas a la eficacia de las faltas directas (Trabal et al., 2019b). Sin embargo, se observa que los porteros y los jugadores de los equipos mejor clasificados obtienen mejores porcentajes de efectividad (Arboix-Alió, Trabal, Aguilera-Castells, et al., 2021; Trabal et al., 2019b) y que en los partidos igualados el equipo que dispone de un mayor número de dichas acciones tiene más posibilidades de ganar el partido (Arboix-Alió, Trabal, Hilenó, et al., 2021). Centrándose en las variables contextuales que influyen en la falta directa, se observa que el 43,96% de esas faltas directas son lanzadas en los últimos 10 minutos de partido y que el tiempo del partido (Trabal, Daza, & Arboix-Alió, 2020) y el estado del marcador (Arboix-Alió, Trabal, Valente-Dos-Santos, et al., 2021) influyen sobre su efectividad.

Estas investigaciones también han tenido como objeto de estudio las competiciones internacionales más importantes de hockey patines en las que participan equipos y selecciones de distintos países (Mundiales, Copa de Europa, Liga Europea, etc.). La importancia de las acciones de falta directa y penalti también se ha visto reflejada en estos estudios de ámbito internacional, evidenciando que los jugadores obtienen más efectividad cuando ejecutan estas acciones con un resultado favorable a pesar de ser acciones poco influenciadas por las variables contextuales (Arboix-Alió, Trabal, Valente-Dos-Santos, et al., 2021). Asimismo, también se han reportado asociaciones positivas entre el resultado final y la cantidad de goles marcados en faltas directas y penaltis (Arboix-Alió, Trabal, Aguilera-Castells, et al., 2021).

Los estudios comparativos entre competiciones de distintos países que permiten confrontar las características que identifican a cada competición en hockey patines son escasos. Arboix-Alió, Buscà, et al., (2021) han analizado el equilibrio competitivo entre las ligas de Portugal, España, Italia y Francia, concluyendo que los campeonatos franceses y españoles son más equilibrados que el portugués y el italiano. En relación al HA, el campeonato portugués y el español presentan valores similares (60,9% y 59,8%, respectivamente), mientras que en lo referente a los goles, en el campeonato luso se marcan 8,22 goles por partido, una cifra superior a los 7,13 anotados en España (Arboix-Alió et al., 2020). En este

## Rendimiento en las principales ligas europeas de hockey sobre patines

sentido, únicamente Moreno (2019) ha analizado y comparado variables de rendimiento en los campeonatos nacional español, portugués e italiano para conocer las particularidades de los goles en los tres campeonatos. La cantidad de goles marcados por partido es de 5,78 en España, 8 en Italia y 7,6 en Portugal, con una media entre campeonatos de 55,80% goles anotados por el equipo local y 44,20% por el visitante. Otro aspecto que se ha analizado en España y Portugal es el valor otorgado a la figura del portero y ambos campeonatos identifican este deportista como el más determinante para el rendimiento final de los equipos (Sousa et al., 2021; Trabal, 2016).

La diferencia entre variables de rendimiento en competiciones de diferente ámbito territorial puede estar condicionada por el nivel de los equipos y por el comportamiento de los árbitros, aunque no se debe obviar la importancia que la cultura puede tener sobre el comportamiento de los deportistas (Lago & Lago-Peñas, 2020). Pociello (1983) identifica la existencia de conductas no normativas que son componentes de la cultura deportiva definidas como los estilos o singularidades asociadas a diferentes grupos, clubes o modalidades deportivas que pueden determinar unos estilos de juego determinados. Debido a la falta de estudios que comparen variables de rendimiento entre las ligas de hockey patines más importantes del mundo, y su valiosa aportación para profundizar en la caracterización de los distintos campeonatos, el objetivo de este estudio es comparar las variables de rendimiento del hockey patines en los campeonatos nacionales de la máxima categoría masculina en España (OK Liga), Portugal (Primeira Divisao) e Italia (Serie A1).

### MÉTODO

#### Diseño de investigación

El presente estudio utilizó un diseño transversal i comparativo (Ato et al., 2013) mediante variables determinantes del rendimiento de los equipos.

#### Participantes

La muestra estuvo configurada por un total de 1.665 partidos disputados entre las temporadas 2018-2019 y 2020-2021, correspondientes a la Ok Liga (liga española; 654 partidos), Primeira Divisao (liga portuguesa; 497 partidos) y Serie A1 (liga italiana; 514 partidos), todas estas correspondientes a las máximas

competiciones nacionales masculinas de dichos países. Estas ligas de hockey sobre patines tienen un calendario similar; cada equipo juega entre sí una vez en casa y una vez fuera durante la temporada, ya que solo se han incluido en la muestra los partidos de la temporada regular. En todos los partidos disputados hubo un equipo local y un visitante, sin partidos en campo neutral.

#### Instrumentos

El instrumento de observación estaba formado por las siguientes variables para cada equipo en cada partido: goles marcados, goles recibidos, goles de penalti, penaltis lanzados, goles de falta directa, faltas directas lanzadas, faltas de equipo cometidas, faltas de equipo recibidas, tarjetas azules recibidas y tarjetas rojas recibidas. El instrumento de registro fue creado mediante una tabla con Excel con cada una de estas variables.

#### Procedimiento

El conjunto de datos para este estudio se recopiló a través de los sitios web de acceso abierto de cada Federación de Patinaje consultando las estadísticas oficiales de los partidos e vaciando este contenido sobre el instrumento de registro. Además, los datos de los partidos se volvieron a verificar y se validaron utilizando el sitio web independiente hockeyista.it (<http://www.hockeyista.it>).

Antes de recoger los datos, se recibió el permiso por escrito de todos los administradores de los sitios web y se respetaron por completo las respectivas políticas de privacidad. Los procedimientos metodológicos se ajustaron a las políticas éticas de la investigación en entornos académicos, y se respetaron con los principios expresados en la Declaración de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial (revisada en Fortaleza en 2013).

#### Consideraciones éticas

De acuerdo con los requisitos éticos de la American Psychological Association (2002), dado que el estudio se realizó en competiciones oficiales abiertas al público, no se requirió el consentimiento informado de los deportistas.

### Análisis estadístico

Se empleó el test Shapiro-Wilk para confirmar que los datos mostraban una distribución normal, lo cual permitió llevar a cabo análisis paramétricos. Se realizaron estadísticas descriptivas para calcular la media  $\pm$  SD y las frecuencias. Se realizaron comparaciones entre competiciones utilizando el análisis de la varianza (ANOVA), seguido de la prueba de comparación múltiple post hoc de Bonferroni. Asimismo, se llevó a cabo la prueba t-Student para muestras relacionadas para comparar las variables observadas según la localización del partido (local y visitante) en cada liga. El análisis estadístico se realizó con el paquete SPSS (versión 20 para Windows; SPSS Inc., Chicago, IL, EE. UU.) y la significación estadística se estableció en  $p < .05$ .

### RESULTADOS

La Tabla 1 muestra las variables descriptivas registradas en los diferentes campeonatos. Italia fue el campeonato con una mayor cantidad de goles por equipo (3,76), mientras que Portugal fue el campeonato con mayor cantidad de situaciones a pelota parada lanzadas por equipo (0,85 penaltis y 1,71 faltas directas), siendo también el campeonato con mayor cantidad de goles a pelota parada por equipo y partido (0,35 penaltis y 0,50 faltas directas). El campeonato español fue en el que menos goles se marcaron con estas acciones (0,22 goles de penalti y 0,33 faltas directas).

El campeonato portugués destacó también por ser la competición con mayor cantidad de faltas de equipo (11,30), tarjetas azules (1,02) y tarjetas rojas (0,02).

En la misma Tabla 1 se presentan los resultados del análisis ANOVA que permiten observar que todas las variables de rendimiento analizadas presentaron diferencias significativas entre la liga española y la portuguesa. Las mismas diferencias significativas, a excepción de los goles marcados por partido, se observan entre la liga portuguesa y la italiana. Entre el campeonato italiano y el español existen diferencias significativas en todas las variables a excepción de las relacionadas con las faltas directas y las tarjetas rojas.

En la Tabla 2 se presenta el análisis descriptivo de la frecuencia de goles por partido, el porcentaje de efectividad de las acciones de pelota parada y el porcentaje de goles de pelota parada con respecto a los goles totales. Cabe destacar que España fue el campeonato con menos goles por partido (6,35) y con mayor efectividad en los lanzamientos de penalti (42,59 %), mientras que Italia lo fue en las faltas directas (31,57%). El campeonato portugués fue el que tuvo el porcentaje más alto de goles a pelota parada con respecto a los goles totales (23,29%).

**Tabla 1.** Número de acciones por equipo por partido. Datos expresados en media  $\pm$  SD.

	España	Portugal	Italia
Goles	3,18 $\pm$ 2,21	3,66 $\pm$ 2,19*	3,76 $\pm$ 2,25*
Goles de penalti	0,22 $\pm$ 0,46	0,35 $\pm$ 0,59*	0,26 $\pm$ 0,49*†
Penaltis lanzados	0,53 $\pm$ 0,7	0,85 $\pm$ 0,94*	0,62 $\pm$ 0,80*†
Goles de falta directa	0,33 $\pm$ 0,58	0,50 $\pm$ 0,71*	0,34 $\pm$ 0,58†
Faltas directas lanzadas	1,14 $\pm$ 1,05	1,71 $\pm$ 1,32*	1,08 $\pm$ 1,07†
Faltas de equipo	9,78 $\pm$ 3,35	11,30 $\pm$ 3,86*	8,47 $\pm$ 3,07*†
Tarjetas azules	0,72 $\pm$ 0,9	1,02 $\pm$ 1,16*	0,92 $\pm$ 0,99*†
Tarjetas rojas	0,01 $\pm$ 0,12	0,02 $\pm$ 0,16*	0,02 $\pm$ 0,17†

\*\_Diferencias significativas con la liga española; †\_Diferencias significativas con la liga portuguesa

## Rendimiento en las principales ligas europeas de hockey sobre patines

**Tabla 2.** Cantidad de goles por partido, porcentaje de efectividad en acciones de pelota parada y porcentaje de goles de pelota parada con respecto a los goles totales.

	España	Portugal	Italia
Goles por partido	6,35	7,32	7,52
Efectividad penaltis (%)	42,59	41,33	41,69
Efectividad faltas directas (%)	28,97	29,46	31,57
Efectividad pelota parada (%)	33,27	33,39	35,25
Porcentaje de goles de penalti sobre el total (%)	7,05	9,54	6,88
Porcentaje de goles de falta directa sobre el total (%)	10,37	13,75	9,11
Porcentaje de goles de pelota parada sobre el total (%)	17,42	23,29	15,99

**Tabla 3.** Número de acciones por equipo por partido en la liga española según la localización de partido. Datos expresados en media  $\pm$  SD.

	Local	Visitante	<i>p</i>
Goles	3,51 $\pm$ 2,41	2,84 $\pm$ 1,94	< <b>0,001</b>
Goles de PEN	0,26 $\pm$ 0,49	0,19 $\pm$ 0,43	<b>0,014</b>
PEN lanzados	0,59 $\pm$ 0,76	0,46 $\pm$ 0,63	<b>0,001</b>
Goles de FD	0,37 $\pm$ 0,60	0,29 $\pm$ 0,55	<b>0,025</b>
FD lanzadas	1,20 $\pm$ 1,09	1,07 $\pm$ 1,01	<b>0,023</b>
Faltas de equipo	9,76 $\pm$ 3,31	9,80 $\pm$ 3,39	0,817
Tarjetas azules	0,68 $\pm$ 0,88	0,76 $\pm$ 0,93	0,118
Tarjetas rojas	0,01 $\pm$ 0,10	0,02 $\pm$ 0,14	0,368

**Tabla 4.** Número de acciones por equipo por partido en la liga portuguesa según la localización de partido. Datos expresados en media  $\pm$  SD.

	Local	Visitante	<i>p</i>
Goles	4,02 $\pm$ 2,39	3,30 $\pm$ 1,90	< <b>0,001</b>
Goles de PEN	0,41 $\pm$ 0,67	0,29 $\pm$ 0,49	<b>0,001</b>
PEN lanzados	0,98 $\pm$ 1,02	0,71 $\pm$ 0,83	< <b>0,001</b>
Goles de FD	0,54 $\pm$ 0,74	0,46 $\pm$ 0,68	0,076
FD lanzadas	1,86 $\pm$ 1,40	1,55 $\pm$ 1,21	< <b>0,001</b>
Faltas de equipo	11,26 $\pm$ 3,80	11,34 $\pm$ 3,92	0,718
Tarjetas azules	0,88 $\pm$ 1,01	1,17 $\pm$ 1,27	< <b>0,001</b>
Tarjetas rojas	0,03 $\pm$ 0,19	0,05 $\pm$ 0,27	0,104

**Tabla 5.** Número de acciones por equipo por partido en la liga italiana según la localización de partido. Datos expresados en media  $\pm$  SD

	Local	Visitante	<i>p</i>
Goles	4,12 $\pm$ 2,37	3,40 $\pm$ 2,06	< <b>0,001</b>
Goles de penalti	0,30 $\pm$ 0,52	0,22 $\pm$ 0,45	<b>0,016</b>
Penaltis lanzados	0,71 $\pm$ 0,87	0,53 $\pm$ 0,72	< <b>0,001</b>
Goles de falta directa	0,36 $\pm$ 0,60	0,32 $\pm$ 0,56	0,238
Faltas directas lanzadas	1,14 $\pm$ 1,10	1,03 $\pm$ 1,03	0,085
Faltas de equipo	8,43 $\pm$ 3,14	8,51 $\pm$ 2,99	0,669
Tarjetas azules	0,86 $\pm$ 0,96	0,97 $\pm$ 1,025	0,79
Tarjetas rojas	0,01 $\pm$ 0,11	0,03 $\pm$ 0,19	0,70

Las Tablas 3, 4 y 5 presentan los resultados del análisis de las variables de rendimiento de cada campeonato diferenciadas en función de la localización del partido: local o visitante. El campeonato español (Tabla 3) y el portugués (Tabla 4) son los que presentaron mayores diferencias significativas en las variables de rendimiento en relación con disputar el partido como local o visitante.

En los tres campeonatos analizados (Tabla 3, Tabla 4 y Tabla 5), todas las variables de rendimiento que presentan más frecuencia en los equipos locales fueron goles, goles de penalti y falta directa, penaltis y faltas directas lanzadas. Por el contrario, los equipos que actuaron como visitantes presentaron mayor frecuencia de faltas de equipo, tarjetas azules y tarjetas rojas.

## DISCUSIÓN

El objetivo principal de este estudio fue comparar las variables de rendimiento entre los principales campeonatos de hockey patines: España (OK Liga), Portugal (Primeira Divisao) e Italia (Serie A1). Los resultados obtenidos muestran que España es el campeonato con menos goles por partido e Italia el campeonato con más goles. En Portugal hay más ejecuciones y goles de penalti y de falta directa, una mayor cantidad de faltas de equipo y de tarjetas y un mayor porcentaje de goles de pelota parada con respecto a los goles totales. En los tres campeonatos, las variables de rendimiento facilitadoras de la victoria (goles totales, goles de falta directa y de penalti, faltas

de equipo, tarjetas rojas y azules recibidas) fueron favorables a los equipos que jugaron en casa y actuaron de local.

El campeonato italiano (Serie A1) ha sido el campeonato con mayor cantidad de goles marcados por partido (7,52) y el español (OK Liga) el que menos (6,35). Estos resultados estarían en concordancia con estudios previos donde el campeonato español ha mostrado la tendencia de ser aquel en el que se marcan menos goles por partido (Arboix-Alió et al., 2020; Moreno, 2019). Moreno (2019) observó 8 goles de media en Italia y 5,78 en España y Arboix-Alió et al. (2020) 8,22 en Portugal por 7,13 de España. Aunque no hay ningún estudio que empíricamente permita justificar que los porteros de hockey patines españoles son los mejores del mundo, en el hockey patines existe una opinión dogmática que la calidad del portero español es superior a la de los porteros de otras nacionalidades (Trabal, 2016), siendo este argumento una justificación habitualmente utilizada a la menor cantidad de goles marcados en España. La razón principal que puede justificar que España sea el campeonato con menor cantidad de goles por partido sea las características de estilo de juego: menos anárquico, con más control y con mayor importancia de la fase defensiva. En este sentido, Moreno (2019) observó que la OK Liga es el campeonato con el porcentaje más alto de goles en ataque posicional y con menos goles en transición, justificando de esta forma este estilo de juego más conservador y controlado.

## Rendimiento en las principales ligas europeas de hockey sobre patines

En relación con la cantidad de goles superiores de Italia y Portugal en comparación con España, podría explicarse también por la mayor diferencia de equilibrio competitivo entre los propios equipos del campeonato italiano y portugués (Arboix-Alió, Buscà, et al., 2021), y que la diferencia de nivel entre estos facilite que los equipos de nivel superior tengan más facilidad para obtener más cantidad de goles por partido.

La presente investigación observó también que en el campeonato portugués se ejecutan más lanzamientos de penalti y de falta directa por partido y que los equipos son sancionados con más faltas de equipo, tarjetas azules y tarjetas rojas. Esta cantidad superior en estas variables se explica por la relación existente entre todas estas variables. El reglamento del hockey patines sanciona con una falta directa la tarjeta azul y la acumulación de faltas de equipo (10 en un primer ciclo y cinco en los siguientes). Esto, juntamente con el estilo de juego portugués, reconocido como el más anárquico y desestructurado (Massari, 2017), genera muchas más acciones ofensivas que provocan estas sanciones que propician acciones de penalti y de falta directa. Posiblemente, esta alta frecuencia de pelotas paradas en el campeonato portugués justifique que Portugal sea el campeonato con más goles de penalti y de falta directa, aunque en España se observe la efectividad más alta en los penaltis (42,59%) y en Italia en las faltas directas (31,57%).

El porcentaje de efectividad en las faltas directas de los tres campeonatos analizados son superiores a los observados exclusivamente en las semifinales y finales de los campeonatos más importantes a nivel internacional (mundiales, europeos...) y a nivel nacional de España, Portugal e Italia (Copas del Rey, Play-off...), que fue del 27,8% (Arboix-Alió, Trabal, Hileno, et al., 2021). El actual estudio ha tenido en cuenta todos los partidos de la fase regular de los campeonatos nacionales, con ciertos partidos entre equipos de nivel desigual y con diferencias destacadas en el marcador, y no solamente aquellos partidos entre equipos de alto nivel que disputan finales o semifinales que conllevan ejecuciones de una mayor cantidad de acciones de falta directa en momentos de partido con el resultado igualado, un contexto que tiene la consecuencia de obtener porcentajes de eficacia inferiores porque la eficacia en las faltas

directas disminuye cuando esta es ejecutada con el resultado igualada (empate o victoria o derrota de 1 gol) (Trabal, Daza, & Arboix-Alió, 2020). En la misma línea, y para dar más consistencia a esta afirmación, Trabal et al. (2019b) observaron que los porteros de los equipos mejor clasificados obtienen porcentajes de eficacia superiores en la defensa de las faltas directas, y estos porteros habitualmente son los que forman parte de los equipos que disputan los partidos importantes de las competiciones y que favorecen una eficacia inferior en faltas directas en los partidos importantes. Por el contrario, la eficacia en los penaltis en el presente estudio: 42,59% de España, el 41,33% de Portugal y el 41,69% de Italia, obtiene porcentajes de eficacia en los tres campeonatos inferiores al 43,5% reportados por Arboix-Alió, Trabal, Hileno, et al., (2021).

El análisis del porcentaje de goles marcados de pelota parada respecto a los goles totales muestra como Portugal es la competición con el porcentaje más alto (un 23,29% respecto el 17,42% de España y el 15,99% de Italia). La mayor cantidad de pelotas paradas ejecutadas en Portugal tiene la consecuencia de convertir esta competición con el campeonato con más goles de penalti y falta directa y con un mayor porcentaje de este tipo de goles con respecto al total, unos hallazgos que van en consonancia con los resultados obtenidos por Moreno (2019) donde Portugal también presenta los valores más elevados que el resto de competiciones (23,96%). Arboix-Alió, Trabal, Aguilera-Castells, et al. (2021) demostraron en su estudio a partir de una muestra de 1.680 partidos de la OK Liga (España) entre 2012-2013 y 2018-2019 que el 21,08% de goles fueron marcados de pelota parada, unos valores superiores al 17,42% analizado en el actual estudio de la OK Liga.

En los tres campeonatos las variables de rendimiento fueron favorables a los equipos que jugaron en casa y actuaron como local. La existencia del fenómeno del HA en el hockey patines ya ha sido demostrada previamente en varios estudios, tanto en Portugal (Arboix-Alió et al., 2020) como en España (Arboix-Alió & Aguilera-Castells, 2019; Gómez et al., 2011). Los siete factores descritos por Pollard y Pollard (2005) como explicativos del HA: factores psicológicos, factores tácticos, la territorialidad, la familiaridad con el lugar, la parcialidad del árbitro, el

apoyo del público y los viajes previos al partido, pueden explicar estas ventajas observadas en las variables de rendimiento de los equipos locales.

Una limitación del presente estudio es que la muestra incluye partidos de las temporadas 2019-20 y 2020-21 algunos de los cuales estuvieron afectados por la pandemia de la COVID-19 con la consecuente reducción y restricción de la presencia del público en los pabellones, de forma que las variables asociadas a la influencia de público podrían estar condicionadas. En futuras líneas de investigación se podría analizar como la influencia del público repercute sobre las variables de rendimiento de los equipos y comparándolas también entre países, con el hockey patines femenino o en etapas formativas. Todo esto facilitaría obtener conclusiones más firmes en relación con la existencia de un estilo de juego determinado en cada país influenciado por conductas no normativas como componentes de la propia cultura deportiva.

## CONCLUSIONES Y APLICACIONES PRÁCTICAS

Los resultados de esta investigación permiten identificar diferencias entre los tres máximos campeonatos de hockey patines europeos y confirmar empíricamente algunas especulaciones recurrentes de los tres campeonatos, quedando patente que la OK Liga (España) es la competición con menos goles, que la Serie A1 (Italia) la que obtiene más goles y que la Primeira Divisao (Portugal) es el campeonato con más faltas cometidas, con más ejecuciones de pelotas paradas y con un mayor porcentaje de goles de pelota parada respecto con el total de goles marcados. En las tres competiciones analizadas se observa el efecto de la ventaja de jugar en casa, mostrando mejores valores en las variables asociadas al rendimiento para los equipos que actúan como locales.

La comparación de los tres campeonatos proporciona información valiosa para comprender las diferentes características de los tres campeonatos, ayudando a los entrenadores a tener un mejor conocimiento de las variables de rendimiento y a las federaciones a conocer que competiciones están mejor asociadas a las variables determinantes del espectáculo deportivo, los goles, para diseñar propuestas de mejoras en los campeonatos pertinentes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Arboix-Alió, J., & Aguilera-Castells, J. (2018). Influencia de marcar primero en hockey sobre patines. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 18(3), 220–231.
2. Arboix-Alió, J., & Aguilera-Castells, J. (2019). Analysis of the home advantage in roller hockey. *Journal of Sport and Health Research*, 3(11), 263–272.
3. Arboix-Alió, J., Buscà, B., Aguilera-Castells, J., Fort-Vanmeerhaeghe, A., Trabal, G., & Peña, J. (2021). Competitive Balance in Male European Rink Hockey Leagues. *Apunts Educación Física y Deportes*, 3(145), 33–38. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2021/3\).145.05](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2021/3).145.05)
4. Arboix-Alió, J., Buscà, B., Peña, J., Aguilera-Castells, J., Miró, A., Fort-Vanmeerhaeghe, A., & Trabal, G. (2023). Situational and Game Variables in Rink Hockey: A Systematic Review. *Apunts. Educació Física i Esports*. 152, 22-35. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2023/2\).152.03](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/2).152.03)
5. Arboix-Alió, J., Buscà, B., Trabal, G., Aguilera-Castells, J., & Sánchez-López, M. J. (2020). Comparison of home advantage in men's and women's Portuguese roller hockey league. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 20(1), 181–189. <https://doi.org/10.6018/cpd.363041>
6. Arboix-Alió, J., Trabal, G., Aguilera-Castells, J., & Buscà, B. (2021). Analysis of the Individual Set-Pieces Influence on the Teams' Ranking in Rink Hockey. *Journal of Human Kinetics*, 79(1), 229–236. <https://doi.org/10.2478/hukin-2021-0076>
7. Arboix-Alió, J., Trabal, G., Buscà, B., Aguilera-Castells, J., Fort-Vanmeerhaeghe, A., Sánchez-López, M. J., & Peña, J. (2022). Multivariable Analysis of Key Performance Indicators in Rink Hockey. *Apunts. Educació Física i Esport.*, 147, 55–62. [https://doi.org/https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2022/1\).147.06](https://doi.org/https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2022/1).147.06)
8. Arboix-Alió, J., Trabal, G., Hileno, R., Aguilera-Castells, J., Fort-Vanmeerhaeghe, A., & Buscà, B. (2021). The Influence of Individual Set-Pieces in Elite Rink Hockey Match Outcomes. *International Journal of Environmental Research*

## Rendimiento en las principales ligas europeas de hockey sobre patines

- and Public Health*, 18(23), 12368. <https://doi.org/10.1080/24748668.2021.1890525>
9. Arboix-Alió, J., Trabal, G., Valente-Dos-Santos, J., Aguilera-Castells, J., Fort-Vanmeerhaeghe, A., & Buscà, B. (2021). The influence of contextual variables on individual set-pieces in elite rink hockey. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 21(3), 336–347. <https://doi.org/10.1080/24748668.2021.1890525>
  10. Ato, M., López-García, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3). <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
  11. Ferraz, A., Valente-Dos-Santos, J., Sarmiento, H., & Pedro Travassos. (2020). Players' characterization and Game Performance on Male Rink-Hockey - A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 1–23. <https://doi.org/10.3390/ijerph17124259>
  12. Ferris, S. P., Koo, S., Park, K., & Yi, D. T. (2022). The Effects of Hosting Mega Sporting Events on Local Stock Markets and Sustainable Growth. *Sustainability*, 15(1), 363. <https://doi.org/10.3390/su15010363>
  13. García-Ordóñez, E., & Touriño-González, C. (2022). Influencia de las variables contextuales en los indicadores de efectividad ofensiva en el waterpolo de Español. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 22(3), 179–196. <https://doi.org/10.6018/cpd.487531>
  14. Ginesta, X. (2021). *La disneyització del futbol*. Eumo Editorial.
  15. Gómez, M. A., Pollard, R., & Luis-Pascual, J. C. (2011). Comparison of the home advantage in nine different professional team sports in Spain. *Perceptual and Motor Skills*, 113(1), 150–156. <https://doi.org/10.2466/05.PMS.113.4.150-156>
  16. Lago, I., & Lago-Peñas, C. (2020). The Cultural Sources of Deception in Soccer: How Collectivism Affects the Number of Penalties in European Soccer Leagues. *Social Science Quarterly*, 102(3), 1–12. <https://doi.org/10.1111/ssqu.12890>
  17. Massari, G. (2017). *L'hockey su pista. Dalle individualità al gioco di squadra tra abilità e ultrabilità*. CONI Servizi.
  18. Moreno, D. (2019). Anàlisi dels gols en hoquei patins a les lligues espanyola, italiana i portuguesa [Universitat de Barcelona]. In *TDX (Tesis Doctorals en Xarxa)*. <http://tdx.cat/handle/10803/669739>
  19. Pociello, C. (1983). Le rugby ou la guerre des styles. In A. M. Métaillé (Ed.), *Cultures sportives*. PUF.
  20. Pollard, R., & Pollard, G. (2005). Long-term trends in home advantage in professional team sports in North America and England (1876–2003). *Journal of Sports Sciences*, 23(4), 337–350. <https://doi.org/10.1080/02640410400021559>
  21. *Ranking of roller hockey teams*. (2021). Rinkhockey.Net.
  22. Santos, F. J. L. dos, Belchior, D., Rodrigues, M., Sousa, P. M., Pinheiro, V., & Correia, M. (2022). Análise dos golos no Mundial de Futebol da Rússia 2018. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 22(1), 256–278. <https://doi.org/10.6018/cpd.439221>
  23. Sousa, T., Sarmiento, H., Field, A., & Vaz, V. (2021). The perceptions of elite rink hockey head coaches: preparation/observation and intervention. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17, 1–18. <https://doi.org/10.1080/24748668.2021.1878652>
  24. Trabal, G. (2016). Estudi etnogràfic del porter d'hoquei sobre patins: una vida entre paradoxes. *Apunts Educació Física y Deportes*, 126, 23–29. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2016/4\).126.02](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2016/4).126.02)
  25. Trabal, G., Daza, G., & Arboix-Alió, J. (2020). Influencia de las variables contextuales en la intervención del portero de hockey patines en la falta directa. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 20(2), 139–151. <https://doi.org/10.6018/cpd.392351>
  26. Trabal, G., Daza, G., & Riera, J. (2019a). Habilidades técnicas del portero de hockey patines en la falta directa. *Retos*, 36, 69–73.
  27. Trabal, G., Daza, G., & Riera, J. (2019b). Influencia de las Faltas Directas en la Clasificación OK Liga de Hockey Patines. *Kronos*, 18(1), 1–9.
  28. Trabal, G., Daza, G., & Riera, J. (2020). La eficacia del portero en la falta directa del hockey patines. *Apunts. Educació Física i Esport.*, 139, 56–64.