



Apunts Educación Física y Deportes

ISSN: 1577-4015

ISSN: 2014-0983

pubinefc@gencat.cat

Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya

España

Arboix-Alió, Jordi; Trabal, Guillem; Buscà, Bernat; Aguilera-Castells, Joan;
Fort-Vanmeerhaeghe, Azahara; Sánchez-López, María José; Peña, Javier
Análisis multivariable de los indicadores de rendimiento clave en hockey sobre patines
Apunts Educación Física y Deportes, vol. 38, núm. 147, 2022, Enero, pp. 55-62
Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya
Barcelona, España

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551669887006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto



Análisis multivariable de los indicadores clave de rendimiento en hockey sobre patines

Jordi Arboix-Alió¹ , Guillem Trabal^{2*} , Bernat Buscà¹ , Joan Aguilera-Castells¹ , Azahara Fort-Vanmeerhaeghe¹ , Maria José Sánchez-López³ y Javier Peña²

¹Departamento de Ciencias del Deporte, Universidad Ramon Llull, FPCEE Blanquerna, Barcelona (España).

²Centro de Estudios en Deporte y Actividad Física (CEEAF), Universidad de Vic - Universidad Central de Cataluña, Vic (España).

³Hospital Universitari Sagrat Cor, Barcelona (España).

Citación

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 Educación Física y Deportes*, 147, 55-62. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2022/1\).147.06](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2022/1).147.06)

Editado por:

© Generalitat de Catalunya
Departament de la Presidència
Institut Nacional d'Educació
Física de Catalunya (INEFC)

ISSN: 2014-0983

*Correspondencia:

Guillem Trabal*
guillem_tt@hotmail.com

Sección:

Entrenamiento deportivo

Idioma del original:

Castellano

Recibido:

16 de abril de 2021

Aceptado:

17 de julio de 2021

Publicado:

1 de enero de 2022

Portada:

Prueba femenina
de esquí cross.
Juegos Olímpicos de
Invierno de la
Juventud 2020.
Lausana (Suiza)
© EFE/ Gabriel Monnet

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo analizar la influencia de las distintas variables de juego en el resultado final de los partidos de hockey sobre patines. Se analizó la influencia de la localización del partido, marcar el primer gol del encuentro, ir ganando al finalizar la primera parte e ir ganando al finalizar la primera parte por más de un gol. Se analizaron un total de 480 partidos de la primera división española (OK Liga) disputados durante las temporadas 2017-2018 y 2018-2019. El análisis de regresión logística mostró que la variable que obtuvo una asociación más fuerte con la victoria fue ganar en la media parte por más de un gol (OR 4.47). Además, las variables ganar en la media parte (OR 3.35), marcar primero (OR 2.05) y localización del partido (OR 1.83) también fueron factores que mostraron una asociación positiva con el resultado final del partido. Los factores identificados pueden ayudar a los entrenadores y jugadores de hockey sobre patines a adaptar mejor sus estrategias y objetivos de entrenamiento antes de cada competición, estableciendo un mejor conocimiento y comprensión del juego.

Palabras clave: análisis de rendimiento, deportes de equipo, factores de rendimiento, hockey patines, variables de juego, variables situacionales.

Introducción

Las ciencias del deporte se han centrado recientemente en el análisis cuantitativo de acciones técnicas y tácticas en diferentes especialidades deportivas con el objetivo de establecer asociaciones relacionadas con el éxito deportivo. El análisis de rendimiento, definido como el estudio del comportamiento en los deportes competitivos, parece ser ampliamente aceptado por entrenadores, investigadores en ciencias del deporte y jugadores, además de un procedimiento relevante para analizar y mejorar el rendimiento (Drust, 2010; Liu et al., 2016). En este sentido, un indicador de rendimiento se define como la selección o combinación de variables que tienen como objetivo definir algunos o todos los aspectos que pueden mejorar dicho rendimiento deportivo (Hughes y Bartlett, 2002). Por este motivo, parece necesario y útil identificar y cuantificar cuáles son los indicadores de rendimiento pertinentes para cada deporte, principalmente para los deportes de equipo. En los últimos años han sido ampliamente estudiados en baloncesto, balonmano o fútbol (Diana et al., 2017; García-Rubio et al., 2015b; Lago-Peñas, et al., 2016a; Prieto et al., 2015). Muchas de estas contribuciones han identificado variables influyentes como el tiempo de posesión del balón (Gómez et al., 2015), la expulsión de jugadores (Gómez et al., 2018; Lago-Peñas et al., 2016b), la localización del partido (Pollard et al., 2017), el efecto de las sustituciones (Gómez et al., 2016; Gómez et al., 2017), o el momento de marcar el gol (Baert y Amez, 2018).

Una de las variables de juego que ha mostrado una gran influencia en el rendimiento de los equipos es la ventaja de jugar en casa, denominada en lengua anglosajona con el término *home advantage* (HA) (Prieto et al., 2013). La HA se define como la ventaja que tienen los equipos al jugar en su campo respecto a sus adversarios, relacionando el porcentaje de puntos que ganan los equipos cuando juegan como locales sobre el total de puntos obtenidos en la competición (Pollard, 1986). Dicha métrica permite saber la incidencia de competir como local o como visitante en el resultado de las competiciones deportivas. Algunos estudios han identificado los factores que podrían explicar este fenómeno, como, por ejemplo, los efectos adversos derivados de la fatiga por el viaje, la familiarización con el terreno de juego, el sesgo arbitral, la territorialidad o el efecto del público local (Courneya y Carron, 1992). En este sentido, el fenómeno de la HA ha sido demostrado en deportes individuales como tenis (Koning, 2011), judo (Brito et al., 2017; Ferreira Julio et al., 2012), patinaje de velocidad (Koning, 2005) o golf (Nevill et al., 1997), así como también en deportes colectivos como fútbol (Gómez y Pollard, 2014; Pollard, 2006), baloncesto (Pollard y Gómez, 2013; Ribeiro et al., 2016), rugby (McGuckin et al., 2015; Thomas et al., 2008), balonmano (Prieto y Gómez,

2012) o waterpolo (Prieto et al., 2013). Aunque el valor de la HA puede variar entre diferentes deportes, regiones o niveles de competición, en términos generales su efecto en los deportes de equipo se cuantifica alrededor del 60 % (Jamieson, 2010). En nuestro conocimiento, solo dos estudios han analizado previamente el fenómeno de la HA en hockey sobre patines, que lo han cuantificado también con un valor aproximado del 60 % (Arboix-Alió et al., 2020; Arboix-Alió y Aguilera-Castells, 2019).

Otra variable que puede influir en el rendimiento de los equipos es el momento de anotación de los goles, situación que conlleva una variación en el marcador (Leite, 2013). De acuerdo con la teoría del momento psicológico (Gayton et al., 1993; Iso-Ahola y Mobily, 1980), marcar el primer gol en un partido puede proporcionar una ventaja añadida. Esta particularidad, que se obtiene al darse un suceso exitoso inicial en un contexto deportivo, produce un momento psicológico en el deportista que lo conducirá al éxito posterior. Algunas investigaciones en fútbol han establecido que el equipo que marca primero aumenta significativamente sus probabilidades de ganar (Courneya, 1990; Jones, 2009; Lago-Peñas, et al., 2016c; Leite, 2013; Sampedro y Prieto, 2012). Otro factor relevante relacionado con el momento de anotación es que los equipos que van ganando al término de la media parte del partido tienen más probabilidades de ganar (Cooper et al., 1992; Martínez, 2014). En hockey sobre patines, marcar el primer gol del encuentro también ha demostrado ser un indicador significativo para el rendimiento competitivo (Arboix-Alió y Aguilera-Castells, 2018). Del mismo modo, se ha analizado el efecto y la interacción de distintas variables situacionales sobre el resultado final con el fin de identificar los momentos críticos del juego (García-Rubio et al., 2015a; Lago-Peñas y Dellal, 2010; Lago et al., 2010), y se ha mostrado una asociación significativa entre ganar el partido y marcar primero para los equipos que juegan como locales.

Pese a que se ha estudiado en otros deportes, no se han encontrado investigaciones que se hayan centrado en el establecimiento de un modelo predictivo en hockey patines que utilicen un análisis de regresión multivariante para examinar la contribución de los principales indicadores de rendimiento en los resultados finales de los partidos. Por este motivo, el presente estudio tuvo como objetivo estudiar los efectos que pueden tener las siguientes variables de juego: localización del partido, marcar primero, ganar en la media parte y ganar en la media parte por más de un gol, sobre el resultado final de los partidos de hockey sobre patines en la máxima competición española. Como objetivo secundario se planteó comparar las diferentes variables de predicción entre ellas y comprender así cuáles son los factores más influyentes en el resultado final.

Metodología

Muestra

Para llevar a cabo este estudio, se analizaron 480 partidos de hockey sobre patines. Todos los partidos pertenecieron a las temporadas 2017-2018 y 2018-2019 de la primera división española de hockey sobre patines masculina (OK Liga). Muchos de los jugadores participantes en esta liga han jugado en competiciones internacionales, tanto a nivel de clubes como con la selección nacional, siendo España la selección más laureada en esas competiciones, con un total de 17 copas del mundo y 17 campeonatos de Europa.

La liga española de hockey sobre patines (OK Liga) está basada en un sistema de liga regular a doble vuelta, en la que se juegan el mismo número de partidos como local que como visitante. En la OK Liga, la victoria es premiada con tres puntos, el empate con uno, y ningún punto por la derrota. El procedimiento de recopilación de datos se realizó utilizando la información disponible sobre cada partido en la página web oficial de la Federación Española de Patinaje (www.fep.es).

Variables

El resultado del partido se estableció como la variable dependiente del estudio, expresada como la diferencia de goles entre los dos equipos. Se examinaron cuatro variables independientes para identificar su influencia sobre el resultado del partido: a) ganar en la media parte (GM), 0 = no ganar en la media parte, 1 = ganar en la media parte; b) localización del partido (LP), 0 = visitante, 1 = local; c) marcar primero (MP), 0 = marcar primero, 1 = no marcar primero; d) ganar en la media parte por más de un gol (GMG), 0 = no ganar por más de un gol, 1 = ganar por dos o más goles.

Análisis estadístico

La variable principal del estudio fue el resultado del partido (no ganar, ganar). Se realizó un análisis univariado para cada una de las variables relacionadas con el resultado del partido, usando la prueba de χ^2 con la corrección de Yates para variables categóricas. La significación estadística se estableció en $p < .05$. Las variables fueron objeto de un análisis multivariado mediante una regresión logística (Hidalgo y Goodman, 2013). Se estableció un modelo predictivo basado en cuatro variables. En el modelo final, el resultado del partido se codificó como no victoria = 0,

victoria = 1, considerado, tal como hemos mencionado anteriormente, como la variable dependiente.

Se utilizó la regresión logística para predecir los resultados categóricos basados en las variables predictoras de los partidos (Pic y Castellano, 2016, 2017). Se incluyeron cuatro variables independientes en el modelo: GM, MP, LP y GMG. La variable dependiente utilizada en este modelo fue Y [0,1]. El valor de la variable dependiente fue 1 para ganar el partido y 0 para no ganar el partido. La ecuación final del modelo se estableció de la forma siguiente:

$$P(Y) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 \cdot GM + \beta_2 \cdot MP + \beta_3 \cdot LP + \beta_4 \cdot GMG + \beta_5 \cdot Y)}}$$

Las oportunidades relativas (OR) y los intervalos de confianza del 95 % se calcularon a partir de los coeficientes beta y del error estándar. Las OR mostraron el cambio en las probabilidades, lo que significa que si el valor era superior a 1 las probabilidades de ganar aumentaban. Por el contrario, si el valor era inferior a 1 las probabilidades disminuían. La hipótesis de que el modelo logístico se ajustaba adecuadamente a los datos se probó utilizando la prueba de bondad de ajuste χ^2 (Hosmer y Lemeshow, 1980). El análisis estadístico se realizó utilizando el software SPSS (versión 20 para Windows; SPSS Inc., Chicago, IL, EE. UU).

Consideraciones éticas

Como el estudio se realizó en el ámbito de una competición oficial de difusión pública no se necesitó el consentimiento informado de los deportistas, de acuerdo con los requisitos éticos que establece la American Psychological Association (2002).

Resultados

La Tabla 1 muestra la estadística descriptiva y porcentual de todos los partidos jugados en la OK Liga durante las temporadas 2017-2018 y 2018-2019. Los equipos que durante la media parte tuvieron un resultado favorable ganaron el 76.21 % de los partidos, mientras que cuando empataban o perdían, este porcentaje disminuía al 11.35 % y al 12.43 %, respectivamente. Además, los equipos locales que ganaron en la media parte acabaron ganando el 83.5 % de los partidos. Por el contrario, los equipos visitantes ganaron el 68.54 % de los partidos al finalizar la primera parte con ventaja.

Tabla 1

Porcentaje de victorias, empates o derrotas en relación con el resultado de la media parte.

Resultado final del partido		Victoria			Empate			Derrota		
		Local	Visitante	Total	Local	Visitante	Total	Local	Visitante	Total
		<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)
Resultado en la media parte	Victoria	162 (83.5)	120 (68.54)	282 (76.21)	16 (8.25)	26 (14.16)	42 (11.35)	16 (8.25)	30 (16.85)	46 (12.43)
	Empate	40 (36.36)	36 (32.72)	76 (34.54)	34 (30.9)	34 (30.9)	68 (30.9)	36 (32.72)	40 (36.36)	76 (34.54)
	Derrota	30 (16.85)	16 (8.25)	46 (12.43)	26 (14.16)	16 (8.25)	42 (11.35)	120 (68.54)	162 (83.5)	282 (76.21)

Todos los indicadores de rendimiento analizados mostraron diferencias significativas entre las victorias (victoria) y los empates o derrotas (no victoria) (Tabla 2). La presencia de cualquiera de los indicadores de rendimiento estudiados se relacionó con un mayor número y porcentaje de victorias. En general, la variable GMG resultó en un 93.3 % de victorias y un 6.7 % de no victorias ($p < .001$); GM resultó en un 76.2 % de victorias y un 23.8 % de no victorias ($p < .001$); MP en un 62.5 % de victorias y un 37.5 % de no victorias ($p < .001$), y LP en un 49.2 % de victorias y un 50.8 % de no victorias ($p = .004$).

Después del análisis multivariado, los resultados mostraron que todas las variables analizadas tuvieron un efecto positivo en el resultado final del partido (Tabla 3). GMG fue la variable predictiva más potente, con un valor OR de 4.695. La segunda variable fue GM, con una OR de 3.348, seguida de MP (OR = 2.058) y LP (OR = 1.828).

En el modelo, el establecimiento de un punto de corte de 0.420 para predecir una victoria dio como resultado una sensibilidad de 0.6692, una especificidad de 0.8301, un valor predictivo positivo de 73.61 %, un valor predictivo negativo de 77.98 % y una clasificación correcta total del 76.73 %.

Tabla 2

Estadística descriptiva y porcentaje de variables del juego sobre el resultado del partido.

	Resultado del partido		<i>p</i>
	Victoria	No victoria	
	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	
Victoria en la media parte	282 (76.2)	8 (23.8)	.000**
Marcar primero	289 (60.6)	188 (39.4)	.000**
Localización del partido	235 (49.2)	243 (50.8)	.001**
Victoria en la media parte por más de un gol	154 (87)	23 (13)	.000**

Nota. ** Diferencias significativas entre las variables de partido y el resultado final; $p < .01$.

Tabla 3

Resultados del análisis multivariado. Efectos de ganar en la media parte, marcar primero, localización del partido y victoria en la media parte por más de un gol.

	Coeficientes del modelo	Valor significativo	OR	Intervalo de confianza de la OR (95.0 %)	
				Inferior	Superior
Victoria en la media parte	1.208	.000	3.348	2.234	5.018
Marcar primero	.722	.002	2.058	1.433	2.955
Localización del partido	.605	.000	1.828	1.354	2.469
Victoria a media parte por más de un gol	1.546	.000	4.695	2.757	7.993
Constante	-1.795	.000	.166		

Nota. Bondad de ajuste $\chi^2 = 7.218$; $df = 6$; $p = .301$. Área bajo la curva ROC = 0.81; sensibilidad = 0.6692; especificidad = 0.8301; VPP = 0.7361; VPN = 0.7798.

En la Figura 1, se presenta la curva ROC para el modelo de regresión logística múltiple basado en las variables del resultado de partido, indicador de la representación de la razón o proporción de verdaderos positivos (RVP) frente a la razón o proporción de falsos positivos (RFP).

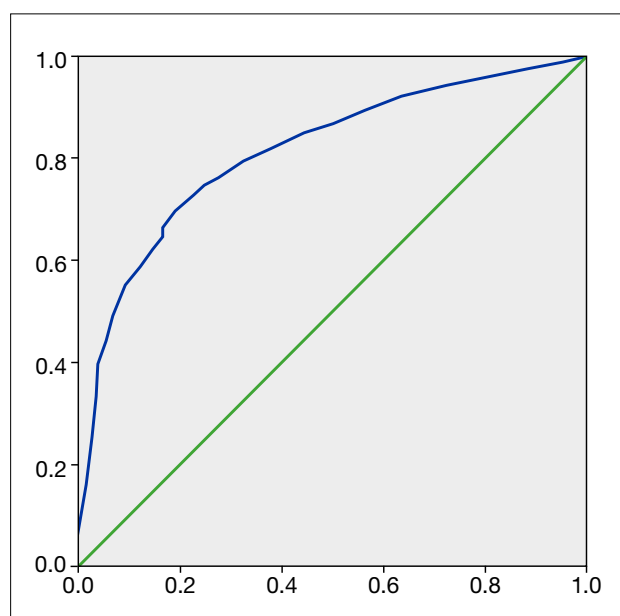


Figura 1
Curva ROC para el modelo de regresión logística múltiple basado en las variables del resultado de partido. Área bajo la curva ROC = 0.81.

Discusión

El objetivo principal del presente estudio fue identificar las variables relacionadas con el resultado final de los partidos de la primera división española masculina de hockey sobre patines y su importancia específica mediante un análisis multivariable. Los resultados obtenidos mostraron que las variables localización del partido (LP), marcar primero (MP), ganar en la media parte (GM) y ganar en la media parte por más de un gol (GMG) tienen un efecto predictivo independiente relacionado con el resultado final del partido. La variable predictora más fuerte fue GMG (OR = 4.695), seguida por GM (OR = 3.348), MP (OR = 2.058) y LP (OR = 1.828). Estos hallazgos confirmaron que la evolución del marcador influyó de forma evidente en los resultados de los partidos de hockey patines. No se han encontrado estudios previos en dicho deporte que permitan comparar nuestros resultados. Sin embargo, coinciden con los reportados en otros deportes colectivos como el fútbol, donde los equipos también obtienen mejores resultados cuando van ganando en la media parte (Martínez, 2014).

Ganar en la media parte

Los resultados del estudio mostraron que el 76.2 % de las victorias correspondieron a equipos que estaban ganando en la media parte. La regresión logística mostró que la variable GM proporcionó un efecto positivo cuantificado con una OR de 3.348. Sin embargo, el predictor más potente en nuestro estudio fue la variable GMG, que reportó una OR de 4.695. Puede haber varias razones que expliquen estos hallazgos. Una de ellas sería que el hecho de ir ganando el partido crea un estado de confort que permite a los jugadores adoptar estrategias de mantenimiento de la posesión de la pelota durante la segunda mitad, lo cual se traduce en un estilo de juego menos directo y, por ende, en un mayor control del juego (Lago et al., 2010). En este sentido, se ha demostrado que en deportes con estructura formal similar al hockey sobre patines, como el fútbol, los equipos juegan de forma diferente según pierden, ganan o empatan (Lago y Martín, 2007).

Marcar el primer gol

Otro indicador de rendimiento predictor de victoria fue la variable MP, con una OR de 2.058. Los resultados mostraron que los equipos ganaron el 60.6 % de los partidos cuando marcaron primero. Según estudios previos, como el de Arboix-Alió y Aguilera-Castells (2018), que cuantificaron la ventaja de marcar primero en el hockey profesional masculino español con un 64.14 %, o como otros realizados en deportes de equipo, anotar primero es relevante porque el equipo que empata o pierde reduce los intentos de marcar gol (García-Rubio et al., 2015a; Taylor et al., 2008). En fútbol, García-Rubio et al. (2015a) encontraron una OR de 3.36 para los equipos que marcan el primer gol del encuentro. El menor valor de OR de este estudio podría explicarse porque el hockey sobre patines es un deporte con un número de goles por partido superior al del fútbol, con una media de 7.13 goles en la liga española (Arboix-Alió y Aguilera-Castells, 2019) por solo 2.65 en el fútbol sala español (Sampedro y Prieto, 2012) o 3.61 y 3.55 en los mundiales de fútbol y los campeonatos de Europa de la UEFA disputados en la década de 2010. Contrariamente a lo que sucede en fútbol, los datos indican una mayor dificultad de los equipos de hockey sobre patines para mantener un resultado favorable cuando marcan primero. Sin embargo, la ventaja de marcar primero podría explicarse por las mismas razones que en los otros deportes de equipo.

El hecho de marcar el primer gol del encuentro también tiene un impacto positivo en el público local, al conllevar un aumento de su entusiasmo y participación. Este efecto se basa en la teoría del momento psicológico (Gayton,

et al., 1993; Iso-Ahola y Mobily, 1980), conocida como la ventaja añadida que se obtiene cuando se produce un acontecimiento inicial exitoso en un contexto deportivo, proporcionando un momento psicológico en el deportista que lo conduce a mejoras en el rendimiento y que aumenta sus posibilidades de éxito. Este fenómeno también es considerado para explicar los altibajos en el rendimiento de los equipos y de los jugadores (Roane et al., 2004) en diferentes deportes de situación como fútbol, béisbol o fútbol playa (Courneya, 1990; Lago-Peñas et al., 2016c; Leite, 2016).

Localización del partido

Finalmente, el predictor que menos incidió en el resultado final, aunque también fuera estadísticamente significativo, fue la variable LP, con una OR de 1.828. El efecto de esta HA en el hockey sobre patines ha sido confirmado en estudios recientes, y se ha estimado alrededor del 60 % (Arboix-Alió et al., 2020; Arboix-Alió y Aguilera-Castells, 2019). Competir como local puede tener un efecto psicológico en los jugadores que experimentan en su comportamiento una respuesta para proteger su territorio (Pollard y Gómez, 2009). Según la teoría de la territorialidad y la facilitación social, los equipos locales presentan comportamientos más agresivos para intimidar y disuadir al rival, condicionando así el rendimiento del visitante (Prieto y Gómez, 2012). Otros factores extrínsecos que pueden influir sobre la HA son la cantidad de público asistente, los condicionantes del viaje, el arbitraje o la familiaridad con el campo de juego (Courneya y Carron, 1992; Pollard y Pollard, 2005).

Las diferencias encontradas entre las cuatro variables predictivas de este estudio pueden explicarse por las características intrínsecas del hockey sobre patines. En la liga española de hockey patines hay una media de 7.13 goles por partido (Arboix-Alió y Aguilera-Castells, 2019), lo que significa que marcar primero no es tan decisivo como en otros deportes de equipo en los que el número de goles es considerablemente menor (García-Rubio et al., 2015a). Sin embargo, ganar al final de la primera mitad y si es por más de un gol parecen ser los dos factores más determinantes para la victoria. Lógicamente, la suma o la combinación de estas cuatro variables aumenta aún más las posibilidades de predecir la victoria en un partido, por ejemplo, el hecho de marcar primero, junto con jugar como local e ir ganando al término de la media parte.

El presente estudio también tiene algunas limitaciones que deberían abordarse en futuras investigaciones. En primer lugar, no se han considerado los posibles efectos de algunos factores como el sesgo arbitral (Sors et al., 2020), la influencia de los viajes, el equilibrio competitivo (Arboix-Alió et al., 2019; Arboix-Alió, et al., 2021) o el comportamiento de los espectadores (Pollard, 2008). Por otra

parte, futuras investigaciones deberían confirmar nuestros resultados en otros contextos competitivos de hockey sobre patines, como, por ejemplo, en la liga femenina, en las principales ligas nacionales (por ejemplo, la liga italiana o la liga portuguesa) o en competición de nivel inferior (deporte de base o ligas regionales). Del mismo modo, podría ser interesante analizar si estas variables del juego cambian según la relevancia de la competición (campeonatos europeos, mundiales y Euroliga) o estudiar el efecto sobre acciones específicas del juego, como las acciones a pelota parada (Fernández-Hermógenes et al., 2017, 2021) o la intervención del guardameta (Trabal, 2016; Trabal et al., 2020).

Conclusiones

El presente estudio ha identificado en orden decreciente los siguientes valores predictivos de victoria en los partidos de la liga española de hockey sobre patines: ir ganando en la media parte por más de un gol, ir ganando en la media parte, marcar primero y jugar como local. Estos resultados muestran la importancia de dominar el marcador al término de la media parte. Además, los eventos deportivos iniciales como anotar primero parecen condicionar también el resultado y el juego en los partidos de hockey patines.

Como aplicaciones prácticas de la presente investigación, el análisis de la influencia de las variables de partido puede proporcionar información valiosa a los entrenadores y practicantes de este deporte en aspectos como las alineaciones del equipo según las necesidades del propio equipo, las características del oponente, el momento de partido o la localización del partido. Por lo tanto, los entrenadores deben diseñar entrenamientos para reforzar la presión en ataque al principio del juego, contrarrestando al equipo contrario para tener un resultado favorable en la media parte y no conceder ningún gol.

Jugar con un ritmo tan alto para mantener la ventaja competitiva implica también un correcto manejo de la preparación física del equipo, con una condición física que permita un óptimo desempeño técnico y táctico bajo altas exigencias, tolerando el cansancio acumulado (Fernández et al., 2020). Además, estos hallazgos podrían ayudar a los miembros del equipo técnico a diseñar sesiones de entrenamientos específicas basadas en momentos concretos de partido o también a simular diferentes escenarios del partido donde la ventaja o desventaja de puntuación esté presente. Estas situaciones hipotéticas podrían ser útiles para analizar las respuestas individuales de los jugadores en dichas situaciones y mejorar su rendimiento bajo situaciones de presión. Por este motivo, es aconsejable aplicar alternativas psicológicas que permitan optimizar el rendimiento deportivo en los momentos de presión inherentes a los deportes de competición.

Referencias

- Arboix-Alió, J., & Aguilera-Castells, J. (2018). Influencia de marcar primero en hockey sobre patines. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 3(18), 220-231.
- 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.
- Arboix-Alió, J., Buscà, B., & Aguilera-Castells, J. (2019). Competitive balance using Accumulated Points Difference method in male and female roller hockey leagues. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(2), 1200-1204. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.02174>
- 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 Educació Física i Esports*, 3(145), 75-80. [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)
- Arboix-Alió, J., Buscà, B., Trabal, G., Aguilera-Castells, J., & Sánchez-López, M. (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>
- Baert, S., & Amez, S. (2018). No better moment to score a goal than just before half time? A soccer myth statistically tested. *PLoS ONE*, 13(3), 1-17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194255>
- Brito, C. J., Miarka, B., de Durana, A. L. D., & Fukuda, D. H. (2017). Home Advantage in Judo: Analysis by the Combat Phase, Penalties and the Type of Attack. *Journal of Human Kinetics*, 57(1). <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0062>
- Cooper, H., Deneve, K. M., & Mosteller, F. (1992). Predicting Professional Sports Game Outcomes from Intermediate Game Scores. *CHANCE*, 5(3-4), 18-22. <https://doi.org/10.1080/09332480.1992.10554981>
- Courneya, K. S. (1990). Importance of Game Location and Scoring First in College Baseball. *Perceptual and Motor Skills*, 71(2), 624-626. <https://doi.org/10.2466/pms.1990.71.2.624>
- Courneya, K. S., & Carron, A. V. (1992). The Home Advantage In Sport Competitions: A Literature Review. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 14(1), 13-27. <https://doi.org/10.1123/jsep.14.1.13>
- Diana, B., Zurloni, V., Elia, M., Cavallera, C. M., Jonsson, G. K., & Anguera, M. T. (2017). How Game Location Affects Soccer Performance: T-Pattern Analysis of Attack Actions in Home and Away Matches. *Frontiers in Psychology*, 8(AUG), 1-11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01415>
- Drust, B. (2010). Performance analysis research: Meeting the challenge. *Journal of Sports Sciences*, 28(9), 921-922. <https://doi.org/10.1080/02640411003740769>
- Fernández-Hermógenes, D., Camerino, O., & García de Alcaraz, A. (2017). Acciones ofensivas a balón parado en el fútbol. *Apunts Educación Física y Deportes*, 129, 78-94. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2017/3\).129.06](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2017/3).129.06)
- Fernández-Hermógenes, D., Camerino, O., & Hílano, R. (2021). Indicadores de rendimiento del saque de esquina en el fútbol de élite. *Apunts Educación Física y Deportes*, 144, 52-64. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2021/2\).144.07](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2021/2).144.07)
- Fernández, D., Novelles, A., Tarragó, R., & Reche, X. (2020). Comparing the Most Demanding Passages of Official Matches and Training Drills in Elite Roller Hockey. *Apunts Educación Física y Deportes*, 140, 77-80. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2020/2\).140.11](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/2).140.11)
- Ferreira Julio, U., Panissa, V. L. G., Miarka, B., Takito, M. Y., & Franchini, E. (2012). Home advantage in judo: A study of the world ranking list. *Journal of Sports Sciences*, May 2015, 1-7. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.725855>
- García-Rubio, J., Gómez, M. A., Lago-Peñas, C., & Ibañez, S. J. (2015a). Effect of match venue, scoring first and quality of opposition on match outcome in the UEFA Champions League. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 527-539. <https://doi.org/10.1080/24748668.2015.11868811>
- García-Rubio, J., Cañadas Alonso, M., & Antúnez Medina, A. (2015b). Efectos de la asistencia, densidad de la misma y la capacidad del pabellón en las victorias conseguidas en casa en función de la conferencia en la NBA. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 15(3), 175-180. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=s3h&AN=111376299&lang=pt-br&site=ehost-live>
- Gayton, W. F., Very, M., & Hearn, J. (1993). Psychological momentum in team sports. *Journal of Sport Behavior*, 16(3), 121-123.
- Gómez, M., Méndez, C., Indaburu, A., & Travassos, B. (2018). Goal effectiveness after players' dismissals in professional futsal teams. *Journal of Sports Sciences*, 00(00), 1-7. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1531498>
- Gómez, M., Silva, R., Lorenzo, A., Kreivyte, R., & Sampaio, J. (2017). Exploring the effects of substituting basketball players in high-level teams. *Journal of Sports Sciences*, 35(3), 247-254. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1161217>
- Gómez, M. Á., Moral, J., & Lago-Peñas, C. (2015). Multivariate analysis of ball possessions effectiveness in elite futsal. *Journal of Sports Sciences*, 33(20), 2173-2181. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1075168>
- Gómez, M. Á., Lago-Peñas, C., & Owen, L. A. (2016). The influence of substitutions on elite soccer teams' performance. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(2), 553-568. <https://doi.org/10.1080/24748668.2016.11868908>
- Gómez, M. A., & Pollard, R. (2014). Calculating the Home Advantage in Soccer Leagues. *Journal of Human Kinetics*, 40(1), 5-6. <https://doi.org/10.2478/hukin-2014-0001>
- Hidalgo, B., & Goodman, M. (2013). Multivariate or Multivariable Regression? *American Journal of Public Health*, 103(1), 39-40. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2012.300897>
- Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (1980). Goodness of fit tests for the multiple logistic regression model. *Communications in Statistics - Theory and Methods*, 9(10), 1043-1069. <https://doi.org/10.1080/03610928008827941>
- Hughes, M. D., & Bartlett, R. M. (2002). The use of performance indicators in performance analysis. *Journal of Sports Sciences*, 20(10), 739-754. <https://doi.org/10.1080/026404102320675602>
- Iso-Ahola, S. E., & Mobily, K. (1980). "Psychological Momentum": A Phenomenon and an Empirical (Unobtrusive) Validation of its Influence in a Competitive Sport Tournament. *Psychological Reports*, 46(2), 391-401. <https://doi.org/10.2466/pr0.1980.46.2.391>
- Jamieson, J. P. (2010). The Home Field Advantage in Athletics: A Meta-Analysis. *Journal of Applied Social Psychology*, 40(7), 1819-1848. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2010.00641.x>
- Jones, B. M. (2009). Scoring First and Home Advantage in the NHL. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(3), 320-331. <https://doi.org/10.1080/24748668.2009.11868489>
- Koning, R. H. (2005). Home advantage in speed skating: evidence from individual data. *Journal of Sports Sciences*, 23(4), 417-427. <https://doi.org/10.1080/02640410400021625>
- Koning, R. H. (2011). Home advantage in professional tennis. *Journal of Sports Sciences*, 29(1), 19-27. <https://doi.org/10.1080/02640414.2010.516762>
- Lago-Peñas, C., & Dellal, A. (2010). Ball possession strategies in elite soccer according to the evolution of the match-score: The influence of situational variables. *Journal of Human Kinetics*, 25(1), 93-100. <https://doi.org/10.2478/v10078-010-0036-z>
- Lago-Peñas, C., García, A., & Gómez-López, M. (2016a). Efecto de un calendario sobrecargado de partidos sobre el rendimiento físico en el fútbol de élite. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(1), 287-294.
- Lago-Peñas, C., Gómez-Ruano, M.-Á., Owen, A. L., & Sampaio, J. (2016b). The effects of a player dismissal on competitive technical performance. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(3), 792-800. <https://doi.org/10.1080/24748668.2016.11868928>
- Lago-Peñas, C., Gómez-Ruano, M., Megías-Navarro, D., & Pollard, R. (2016c). Home advantage in football: Examining the effect of scoring first on match outcome in the five major European leagues. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(2), 411-421. <https://doi.org/10.1080/24748668.2016.11868897>

- Lago, C., Casais, L., Dominguez, E., & Sampaio, J. (2010). The effects of situational variables on distance covered at various speeds in elite soccer. *European Journal of Sport Science*, 10(2), 103-109. <https://doi.org/10.1080/17461390903273994>
- Lago, C., & Martín, R. (2007). Determinants of possession of the ball in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 25(9), 969-974. <https://doi.org/10.1080/02640410600944626>
- Leite, W. S. S. (2013). The Impact of the First Goal in the Final Result of the Futsal Match. *Annals of Applied Sport Science*, 1(3), 1-8.
- Leite, W. S. S. (2016). Beach Soccer: Analysis of the Goals Scored and its Relation to the Game Physiology. *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*, 5(1), 12-17. <https://doi.org/10.26524/1613>
- Liu, H., Hopkins, W. G., & Gómez, M. A. (2016). Modelling relationships between match events and match outcome in elite football. *European Journal of Sport Science*, 16(5), 516-525. <https://doi.org/10.1080/17461391.2015.1042527>
- Martínez, J. A. (2014). Influencia del primer cuarto en el resultado final en baloncesto. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 14(56), 755-769.
- McGuckin, T. A., Sinclair, W. H., Sealey, R. M., & Bowman, P. W. (2015). Players' perceptions of home advantage in the Australian rugby league competition. *Perceptual and Motor Skills*, 121(3), 666-674. <https://doi.org/10.2466/06.PMS.121c28x4>
- Nevill, A., Holder, R., Bardsley, A., Calvert, H., & Jones, S. (1997). Identifying home advantage in international tennis and golf tournaments. *Journal of Sports Sciences*, 15(May 2015), 437-443. <https://doi.org/10.1080/026404197367227>
- Pic, M., & Castellano, J. (2016). Efecto de la localización del partido en eliminatorias de ida y vuelta de la UEFA Champions League. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 12(44), 149-163. <https://doi.org/10.5232/ricyde2016.04405>
- Pic, M., & Castellano, J. (2017). Influence of match location in the spanish Copa del Rey. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 2041(31), 202-206.
- Pollard, R. (1986). Home advantage in soccer: A retrospective analysis. *Journal of Sports Sciences*, 4(3), 237-248. <https://doi.org/10.1080/02640418608732122>
- Pollard, R. (2006). Home advantage in soccer: variations in its magnitude and a literature review of the associated factors associated with its existence. *Journal of Sport Behavior*, 29, 169-189.
- Pollard, R. (2008). Home Advantage in Football: A Current Review of an Unsolved Puzzle. *The Open Sports Sciences Journal*, 1(1), 12-14. <https://doi.org/10.2174/1875399X00801010012>
- Pollard, R., & Gómez, M. Á. (2009). Home advantage in football in South-West Europe: Long-term trends, regional variation, and team differences. *European Journal of Sport Science*, 9(6), 341-352. <https://doi.org/10.1080/17461390903009133>
- Pollard, R., & Gómez, M. Á. (2013). Variations in home advantage in the national basketball leagues of europe. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(1), 263-266.
- 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>
- Pollard, R., Prieto, J., & Gómez, M. Á. (2017). Global differences in home advantage by country, sport and sex. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(4), 586-599. <https://doi.org/10.1080/24748668.2017.1372164>
- Prieto, J., Gómez, M. Á., & Pollard, R. (2013). Home Advantage in Men's and Women's Spanish First and Second Division Water Polo Leagues. *Journal of Human Kinetics*, 37(1), 137-143. <https://doi.org/10.2478/hukin-2013-0034>
- Prieto, J., & Gómez, M. Á. (2012). Estudio comparativo de la ventaja de jugar en casa en balonmano y rugby como deportes colectivos de colaboración-oposición con contacto. *E-Balonmano.Com: Revista de Ciencias del Deporte*, 8(1), 17-24. <http://e-balonmano.com/ojs/index.php/revista/article/view/90>
- Prieto, J., Gómez, M. Á., & Sampaio, J. (2015). Players' exclusions effects on elite handball teams' scoring performance during close games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(3), 983-996. <https://doi.org/10.1080/24748668.2015.11868845>
- Ribeiro, H. V., Mukherjee, S., & Zeng, X. H. T. (2016). The Advantage of Playing Home in NBA: Microscopic, Team-Specific and Evolving Features. *Plos One*, 11(3), e0152440. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152440>
- Roane, H. S., Kelley, M. E., Trosclair, N. M., & Hauer, L. S. (2004). Behavioral momentum in sports: a partial replication with women's basketball. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37(3), 385-390. <https://doi.org/10.1901/jaba.2004.37-385>
- Sampedro, J., & Prieto, J. (2012). El efecto de marcar primero y la ventaja de jugar en casa. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(1997), 301-308. <http://espacio-futbol.es/psicologia-aplicada/item/marcarprimero>
- Sors, F., Grassi, M., Agostini, T., & Murgia, M. (2020). The sound of silence in association football: Home advantage and referee bias decrease in matches played without spectators. *European Journal of Sport Science*, 0(0), 1-9. <https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1845814>
- Taylor, J. B., Mellalieu, S. D., James, N., & Shearer, D. A. (2008). The influence of match location, quality of opposition, and match status on technical performance in professional association football. *Journal of Sports Sciences*, 26(9), 885-895. <https://doi.org/10.1080/02640410701836887>
- Thomas, S., Reeves, C., & Bell, A. (2008). Home advantage in the Six Nations Rugby Union tournament. *Perceptual and Motor Skills*, 106, 113-116. <https://doi.org/10.2466/PMS.106.1.113-116>
- Trabal, G. (2016). Estudi etnogràfic del porter d'hoquei sobre patins: una vida entre paradoxes. *Apunts Educación Física y Deportes*, 4(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)
- Trabal, G., Daza, G., & Riera, J. (2020). La eficacia del portero en la falta directa del hockey patines. *Apunts Educación Física y Deportes*, 139, 56-64. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2020/1\).139.08](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/1).139.08)

Conflicto de intereses: las autorías no han declarado ningún conflicto de intereses.



© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Este artículo está disponible en la url <https://www.revista-apunts.com/es/>. Este trabajo está bajo la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Las imágenes u otro material de terceros en este artículo se incluyen en la licencia Creative Commons del artículo, a menos que se indique lo contrario en la línea de crédito. Si el material no está incluido en la licencia Creative Commons, los usuarios deberán obtener el permiso del titular de la licencia para reproducir el material. Para ver una copia de esta licencia, visite https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es_ES