

Sport Performance

Influencia de las Faltas Directas en la Clasificación OK Liga de Hockey Patines

Influence of Direct Free Hits on the OK Liga Ranking of Rink Hockey

Trabal, Guillem.¹, Daza, Gabriel.², Riera, Joan.

¹Hockey Valdagno 1938, Serie A1. Valdagno (Italia).

²Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC) de la Generalitat de Catalunya, Universidad de Barcelona, Barcelona (España). Grupo de Investigación Social y Educativa de la Actividad Física y del Deporte (GISEAFE). INEFC-Universidad de Barcelona

³Grupo de Investigación Social y Educativa de la Actividad Física y del Deporte (GISEAFE). INEFC- Universidad de Barcelona, Barcelona (España)

Dirección de contacto: gabidaza@gmail.com
Gabriel Daza

Fecha de recepción: 11 de diciembre de 2018

Fecha de aceptación: 16 de abril de 2019

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue comprobar si hay relación entre las faltas directas y la clasificación final de los equipos en el hockey patines. Se analizaron todos los partidos de los 16 equipos de la Ok Liga 2015-16 mediante un diseño observacional nomotético, puntual y multidimensional. Se creó un instrumento observacional ad hoc que fue validado por un panel de alto nivel y se comprobó la fiabilidad en la observación por parte de los investigadores. El análisis de datos se realizó mediante el análisis de correlaciones, chi cuadrado de Pearson y el coeficiente de Spearman para identificar las relaciones entre la clasificación final con las diferentes variantes de la falta directa, y una ANOVA para determinar la existencia de diferencias entre equipos. Del total de faltas directas analizadas (n=637), se constata que los equipos con mejor clasificación lanzan más faltas directas y sus porteros obtienen porcentajes de efectividad superiores respecto a los equipos y los porteros con peor clasificación. Se concluye que no se ha encontrado relación significativa entre las diferentes variables de la falta directa con la clasificación final de los equipos de la OK Liga. Se sugiere el entrenamiento específico de las faltas directas por parte de los jugadores de pista y de los porteros para la mejora de la efectividad, y de las acciones de juego que propician un aumento de las FD señaladas a favor y viceversa.

Palabras Clave: eficacia, rendimiento, portero, clasificación, competición, hockey patines

ABSTRACT

The aim of the present study was to check if there is a relationship between the direct free hits and the final classification of the team. Was analysed through a nomothetic, punctual and multidimensional observational design in all the matches of the competition, 16 teams of the OK Liga. An ad hoc observational instrument was created, validated by a high level panel and the reliability of the observation by the researchers was verified. The data analysis was performed using correlation analysis, Pearson's chi-square and Spearman's coefficient to identify the relationships between the final ranking with the different variants of the direct foul, and an ANOVA to determine the existence of differences between teams. From the total number of direct free hits analyzed (n=637), it was found that the teams with the best classification have a greater number of direct fouls thrown and percentages of saves by goalkeepers superior to teams with the worst classification. It is concluded that no significant relationship has been found between the different variables of the direct free hits with the final classification of the OK Liga teams. The specific training of direct free hits by outfield players and goalkeepers is suggested to improve effectiveness in the final minutes of the match.

Keywords: efficiency, performance, goalkeeper, classification, competition, rink hockey

INTRODUCCIÓN

En la temporada 2009-10 el hockey patines introdujo importantes modificaciones reglamentarias con el objetivo de aumentar la cantidad de goles marcados y la espectacularidad del deporte. Uno de los cambios introducidos modificó la forma de ejecución de la falta directa (FD) y los motivos por los que un equipo es sancionado con esta acción (Rink Hockey Comité, 2009). Desde este momento, la FD ha adquirido una enorme importancia y ha despertado el interés de jugadores, porteros y entrenadores. En el hockey patines existe una consideración genérica y cultural en afirmar que las FD tienen una enorme influencia en el rendimiento de los equipos y que los porteros son responsables de parte del éxito del equipo (Pauls, 2002; Trabal, 2016; Trabal, Daza y Riera, 2019). Sin embargo, no existe ningún estudio que haya analizado la influencia que estas acciones tienen en las victorias o derrotas de los equipos o en la clasificación final en alguna competición.

Uno de los factores que permite destacar la importancia de estas acciones es el hecho de que en los instantes finales del partido se lanzan la mayor cantidad de FD, el 60% de faltas directas son lanzadas en los últimos 15 minutos (Trabal, 2017, Trabal et al., 2019).

En las FD se establece un duelo entre portero y jugador, siendo un espacio reservado para estos dos protagonistas sin presencia ni de compañeros ni adversarios, una oposición en la que se crea una influencia recíproca. En el transcurso de esta oposición el jugador, con posesión de la pelota, tiene el objetivo de marcar gol, mientras que el portero trata de evitar que la pelota entre en la portería (Trabal, 2017). Por lo tanto, tanto portero como jugador, y como componentes de un deporte de cooperación-oposición, son los auténticos protagonistas de la FD que, junto con el penalti, se considera la acción más importante en el hockey patines (Pauls, 2012).

Los estudios más similares en hockey patines son las que analizan variables del juego diferenciando entre equipos ganadores y perdedores. Arboix-Alió y Aguilera-Castells (2018) determinan la existencia de la ventaja de marcar primero sobre la victoria en los partidos y Arboix-Alió y Aguilera-Castells (in press) muestran que para obtener la victoria existe ventaja de jugar con la condición de local. Los otros estudios existentes son descriptivos y no han tenido como objetivo analizar la influencia de las variables del juego con la condición de ganador o perdedor, únicamente se limitan a describir diferencias porcentuales entre equipos. En referencia a las investigaciones que han estudiado la totalidad de lanzamientos a portería en el transcurso de un partido, se observan resultados opuestos. Mientras que Ferreira y Vaz (2006) exponen que los equipos perdedores lanzan más a portería, 52% de los remates, Duque (2004) afirma que los equipos ganadores realizan el 60% de los remates. En términos de eficacia, Ferreira y Vaz (2006) manifiestan que el 54% de los lanzamientos de los equipos ganadores se dirigen a portería, por un 52% de los equipos perdedores.

Existen investigaciones en otros deportes que han analizado la influencia de variables de juego respecto la clasificación final. Siendo la FD una acción de juego exclusiva del hockey patines, son los penaltis las acciones existentes en otros deportes con características más parecidas a la FD: por su importancia en el juego y por tratarse de una acción a pelota parada en la que se crea una interacción exclusiva portero contra jugador. Algunos de los estudios que han analizado la influencia de la actuación del portero en los resultados de los equipos provienen del balonmano. Los estudios de este deporte son buenas referencias para el HP ya que ambos deportes coinciden en enfatizar la enorme importancia que tienen

los porteros en el rendimiento final de los equipos (Folguera, 2000; Magalhaes, 1999; Pascual, Lago y Casais, 2010; Trabal, 2012; Volossovitch, Barbosa y Reinaldo, 2002). Los estudios en balonmano que analizan la influencia de la eficacia del portero ante todo tipo de lanzamientos, y no solamente de penalti, muestran una relación directa entre la eficacia de los porteros con la victoria o la derrota y la clasificación final (Magalhaes, 1999; Pascual et al., 2010; Sá, Saavedra, Gutiérrez y Fernández, 2011; Silva, 2000; Silva, 2002; Volossovitch et al., 2002). Estos mismos estudios en el fútbol presentan resultados opuestos, Morente, Rodríguez, Cipriano, Rodríguez y Cardona (2014) demuestran como la eficacia de los porteros de la Primera División de fútbol de la liga española no tiene relación con la clasificación final de los equipos.

El análisis de la influencia de la eficacia de los porteros de balonmano en los penaltis con la clasificación final presenta unos resultados que permiten afirmar que no existen ni relaciones significativas (Gómez, Lago-Peñas, Viaño y González-García, 2014) ni diferencias entre equipos en función de la eficacia de los porteros con la clasificación (Magalhaes, 1999). Cuando la variable eficacia en la defensa de los penaltis se ha relacionado con la condición de ganador o perdedor de un partido no se observan resultados congruentes. Villa, Abrahams, Alcaraz, Rodríguez y Ferragut (2011) en waterpolo y Argudo (2009) en el balonmano no han encontrado relación significativa entre la eficacia en los penaltis respecto ganar o perder el partido, por el contrario, Vuleta, Milanović, y Sertić (2003) sí que han encontrado esta influencia en el balonmano.

En referencia a la influencia de la cantidad de penaltis señalados por partido, Lupo, Condello, Capranica y Tessitore (2014) y Mirvić, Kazazović y Aleksandrović (2011) en waterpolo, y Celes, Vojvodic y Skender (2012), Ohnjec, Vuleta et al. (2008) y Rogulj (2000) en el balonmano, concuerdan con la existencia de una mayor cantidad de penaltis señalados a favor de los equipos ganadores.

Otro enfoque en el análisis de las variables de los penaltis tiene como objeto de estudio la influencia de la cantidad de goles marcados con la clasificación final. En esta línea se observan resultados opuestos en el balonmano, mientras que Magalhaes (1999) afirma que la cantidad de goles de penalti no presenta relación significativa con la clasificación final, Hassan (2014) observa diferencias significativas entre los ocho primeros equipos clasificados y el resto de equipos en el mundial de balonmano 2013.

Este mismo abordaje, pero relacionando los goles marcados y recibidos de penalti en relación con la victoria y derrota, y no en la clasificación final, no presenta diferencias significativas entre ganadores y perdedores, ni en el balonmano (Foretić, Rogulj y Trninic, 2010; Sáez, Roldán y Haga, 2009), ni en el waterpolo (Lupo et al., 2014; Saavedra, Escalante, Madera, Mansilla y García-Hermoso, 2014).

Por lo tanto, por la enorme importancia que el hockey patines otorga a las FD como acciones influyentes en el rendimiento final de los equipos, y por la falta de estudios que permitan corroborar si realmente estas jugadas a pelota parada son un reflejo del éxito deportivo, el objetivo de esta investigación es analizar la influencia de las FD en la clasificación final de los equipos en el hockey patines y analizar la existencia de diferencias en las variables de la FD en función de la clasificación final de los equipos.

MÉTODO

Diseño metodológico

Se ha utilizado la metodología observacional por las posibilidades que ofrece para analizar la interacción portero-jugador en su contexto natural (Anguera, Blanco, Losada y Hernández Mendo, 2000; Lasierra y Escudero, 1993). El diseño ha sido puntual, nomotético y multidimensional. Al tratarse de un estudio de una competición oficial de difusión pública no fue necesario el consentimiento informado a los deportistas (n=160) de acuerdo a los requisitos éticos establecidos por la American Psychological Association (American Psychological Association, 2002).

Participantes

La muestra ha sido formada por todas las FD lanzadas en la OK Liga en la temporada 2015-16. En la OK Liga 2015-16 han participado 16 equipos, se ha disputado en el transcurso de 30 jornadas, divididas en dos vueltas y con 8 partidos en cada jornada. El total de la muestra ha sido de 240 partidos en los que se han lanzado 650 FD. Finalmente, se han analizado 637 FD por la falta de calidad en la imagen de 13 FD.

Instrumentos

Se ha creado un instrumento de observación *ad hoc* formado por nueve criterios: FD señaladas a favor y en contra,

porcentaje de eficacia de los lanzadores y los porteros (%EP), goles marcados y recibidos de FD, FD a favor y en contra que no finalizan en gol y clasificación final. El criterio clasificación final de los equipos ha agrupado los equipos en cuatro grupos. Esta agrupación por orden de clasificación tiene una correspondencia con las recompensas asociadas a estos lugares en la clasificación: los cuatro primeros clasificados (1-4), equipos que se clasifican para disputar la *Euroleague*, del quinto al octavo (5 -8), equipos que se clasifican para la *WS Europe Cup*, del noveno al duodécimo (9-12), equipos que consiguen la permanencia, y del decimotercero al decimosexto (13-16), grupo en el cual se encuentran los tres equipos que bajan de categoría. Se ha validado el instrumento a través del criterio de autoridad con la ayuda de seis entrenadores, un portero y un jugador, todos ellos con la titulación de nivel 3 de entrenador de hockey patines y con experiencia en la OK Liga. Los acuerdos obtenidos fueron del 100%. La fiabilidad del instrumento fue comprobada por dos entrenadores con la titulación de nivel 3 de entrenador de hockey patines mediante el análisis de 52 FD, obteniendo unos resultados de concordancia intraobservador ($k = ,992$) y interobservador ($k = ,984$) para asegurar que el instrumento era fiable.

Procedimiento

En el instrumento de registro se han insertado los datos de los criterios analizados para posteriormente volcarlos en el programa SPSS v.23 para realizar el análisis estadístico. Para determinar si existe relación entre la clasificación final y los criterios de la FD se han realizado dos pruebas: el chi-cuadrado de Pearson y el coeficiente de correlación de Spearman. A través del Chi-cuadrado de Pearson se ha analizado la relación de la clasificación final de los equipos con la eficacia de los equipos en la FD en función de si las FD finalizaban en gol o en no gol. Mediante el coeficiente de correlación de Spearman se ha buscado la relación entre la clasificación final de los equipos y todas las variables analizadas de la FD, siendo los valores de referencia para analizar los resultados los referenciados por Hopkins, Marshall, Batterham y Hanin (2009). El estudio de las diferencias entre equipos teniendo en cuenta las variables de la FD y la clasificación final se ha realizado a través de un análisis de la varianza (ANOVA), se constató que los datos de las variables del estudio agrupadas en los cuatro grupos en función de la clasificación final se ajustaban a la ley de normalidad según Shapiro-Wilk. Se considera $p > .05$ para considerar relación estadística en todas las pruebas inferenciales.

RESULTADOS

Análisis descriptivo

Se observa un aumento de la cantidad de FD señaladas a favor en los equipos en función de su clasificación, los equipos 13-16 lanzan el 22.13% de FD mientras que los equipos 1-4 lanzan el 27.79%. En referencia a las FD señaladas en contra se puede observar como los equipos 1-4 y 13-16 son los que han sido más penalizados, con el 26.37% y el 25.59% de FD señaladas respectivamente, mientras que los equipos 5-8 son los que han sido menos sancionados con estas acciones, el 23.23% de las FD (tabla 1).

Tabla 1. Frecuencia de goles marcados de FD, de goles recibidos de FD, de FD falladas y de FD marcadas, y porcentaje de las FD lanzadas, las FD recibidas y la eficacia de los lanzadores y de los porteros en función de la clasificación final.

Clasificación	% FD lanzadas	Goles de FD	FD falladas	% aciertos lanzadores	% FD recibidas	Goles de FD	FD defendidas	%EP
	A favor				En contra			
1-4	27.79	54	123	30.94	26.37	46	122	72.02
5-8	25.12	50	110	30.50	23.23	42	106	71.40
9-12	24.96	38	121	24.07	24.8	49	109	69.68
13-16	22.13	47	94	33.07	25.59	52	111	68.11
n	100	189	448		100,00	189	448	
□	25	47.25	112	29,7	25	47.25	112	70.30
SD	2.31	6.80	13.29	3.88	1.34	4.27	6.98	1.77

La diferencia entre FD señaladas a favor y en contra respecto la clasificación final de los equipos muestra como los tres primeros grupos en la clasificación tienen un balance positivo de FD señaladas a favor. El grupo 13-16 presenta un balance negativo de 22 FD señaladas más en contra que a favor (tabla 2).

Tabla 2. Diferencia entre FD señaladas a favor y en contra en función de la clasificación final

Clasificación	FD a favor	FD en contra	Diferencia
1-4	177	168	9
5-8	160	148	12
9-12	159	158	1
13-16	141	163	-22
n	637	637	
□	159.25	159.25	
SD	14.7	8.54	

Los equipos 1-4 son los que han marcado más goles de FD, 54, y los equipos 13-16 los que han marcado menos goles, 38. Sin embargo, el porcentaje de efectividad más alto lo tienen los equipos 13-16 con un 33.07%, y el más bajo, los 9-12 con un 24.07% (tabla 1). Los equipos 13-16 son los que más goles han recibido de FD, 52, seguidos de los 9-12 con 49. El grupo 5-8 es el que menos goles ha recibido, en total 42. El balance final de los goles marcados y recibidos de FD es positivo (+8) para los equipos mejor clasificados, 1-4 y 5-8, y negativo para los dos grupos de equipos con peor clasificados, -11 por el grupo 9-12 y -5 por el grupo 13-16 (tabla 3). El %EP muestra como a mejor clasificación final más alto es el %EP, de los 72.02% del grupo 1-4 se pasa a los 68.11% del grupo 13-16 (tabla 1).

Tabla 3. Diferencia entre goles de FD marcados y recibidos en función de la clasificación

Criterios	r	Sig.
FD señaladas en contra	-.006	.982
Goles recibidos de FD	1.54	.559
FD en contra que no finalizan en gol	-.49	.858
Porcentaje de efectividad de los porteros	-.230	.391
FD señaladas a favor	-.365	.165
Goles marcados de FD	-.250	.350
FD a favor que no finalizan en gol	-.414	.111
Porcentaje de efectividad de los lanzadores	-.085	.755

Influencia de las FD con la clasificación final de los equipos

Mediante las dos pruebas estadísticas realizadas para analizar la existencia de una relación significativa entre las FD y la clasificación final de los equipos se puede afirmar que no existe ningún tipo de relación significativa. A través de chi-cuadrado o de Pearson se ha estudiado la relación entre la clasificación final y la finalización en las FD, analizada en función de si la FD finaliza con gol o con no gol. Este análisis se ha realizado diferenciando la clasificación final de los equipos desde el punto de vista de los equipos lanzadores de FD ($\chi^2 = 3.695$, Sig. = .296, $p > .05$) y desde el punto de vista de la clasificación de los equipos en relación con los porteros defienden la FD ($\chi^2 = 1.044$, Sig. = .791, $p > .05$).

Los resultados del coeficiente de correlación de Spearman, que se utilizó para analizar la relación entre las diferentes variables analizadas de la FD y la clasificación final, permiten afirmar que ninguno de los criterios presenta relación significativa con la clasificación final de los equipos. Como se puede observar en la tabla 4, todos los valores son $p > .05$.

Tabla 4. Resultados de las pruebas de correlación Rho de Spearman entre las variables de la FD y la clasificación final de los equipos.

Criterios	Sig.
FD señaladas en contra	.908
Goles recibidos de FD	.855
FD en contra que no finalizan en gol	.894
Porcentaje de efectividad de los porteros	.888
FD señaladas a favor	.327
Goles marcados de FD	.595
FD a favor que no finalizan en gol	.290
Porcentaje de efectividad de los lanzadores	.567

Diferencias entre equipos en función de la clasificación final de los equipos

Presentado en la tabla 5, se expone que el nivel de significación en todos los criterios es $p > .05$, de esta forma se puede afirmar que no hay diferencias entre los grupos 1-4, 5-8, 9-12 y 13-16 en relación a las variables analizadas.

Tabla 5. Resultados del nivel de significación de la ANOVA

Clasificación	Goles a favor	Goles en contra	Diferencia
1-4	54	46	+ 8
5-8	50	42	+ 8
9-12	38	49	- 11
13-16	47	52	- 5
n	189	189	
□	47.25	47.25	
SD	6.80	4.27	

DISCUSIÓN

A pesar de no observarse una relación significativa entre las FD lanzadas y recibidas y la clasificación final, sí se puede afirmar que los equipos con mejor clasificación tienen más FD señaladas a su favor. Este aumento de la cantidad de faltas señaladas a favor, en relación con la mejor clasificación, es coincidente con los resultados en otros deportes que manifiestan una mayor cantidad de penaltis señalados a favor de los equipos ganadores, así lo confirman los estudios en waterpolo (Lupo et al., 2014; Mirvić et al., 2011) y en balonmano (Celes et al., 2012; Ohnjec et al, 2008; Rogulj, 2000). Una explicación para estos resultados puede ser razonada por la más alta calidad de los equipos y de los jugadores de los equipos mejor clasificados. El enorme potencial de estos equipos obliga a los demás equipos a cometer más faltas para detener el juego ofensivo, por el contrario, los equipos que no tienen tanta calidad, tienen mayores dificultades en realizar un juego que permita superar al rival y de esta forma obligarle a cometer más faltas. Otro factor que ayuda a comprender estos datos tiene relación con el resultado, los equipos mejor clasificados son los que logran más victorias, y en los partidos de hockey patines la gran mayoría de FD son señaladas en los últimos 15 minutos (Trabal, 2017; Trabal et al., 2019). Cuando los equipos llegan al final del partido con el resultado desfavorable se ven obligados a presionar al equipo adversario para intentar recuperar la posesión de la pelota, en consecuencia, aumenta la posibilidad de cometer más faltas de equipo y de esta forma llegar más fácilmente a acumular un primer ciclo de 10 faltas y posteriormente ciclos de cinco faltas, siendo cada ciclo sancionado con un lanzamiento de FD.

Aunque no se han observado diferencias significativas entre equipos ni una relación significativa entre la clasificación final

y la cantidad de goles de FD marcados y encajados, se observa que los ocho primeros clasificados (1-4 y 5-8) marcan más goles y reciben menos goles de FD que los ocho últimos clasificados (9-12 y 13-16). La justificación del porque los mejores equipos clasificados marcan más goles está asociada con la cantidad de FD señaladas a favor y no en el porcentaje de efectividad de los jugadores en los lanzamientos. Por lo tanto, los equipos mejor clasificados marcan más goles porque disponen de más FD a su favor. El motivo por el que los equipos mejor clasificados también son los que reciben menos goles no se justifica por la cantidad de FD señaladas en contra sino por %EP. Cabe destacar, por ejemplo, que los equipos 1-4 son los que han sido más sancionados con FD en contra. En este caso, se comprueba que los equipos con mejor clasificación, tienen a los mejores porteros del campeonato para defender FD. Este dato ayuda a corroborar un aspecto ampliamente defendido en el hockey patines, los porteros son una parte muy relevante en el rendimiento de los equipos y los mejores equipos tienen a los porteros con mejores %EP (Folguera, 2000; Trabal, 2016).

La falta de relación significativa encontrada en nuestro estudio va en consonancia con el de Magalhaes (1999) en el balonmano, el autor concluye que la cantidad de goles de penalti no presenta relación significativa con la clasificación final. Contrariamente, Hassan (2014) determina la existencia de diferencias significativas entre los ocho primeros clasificados en el mundial de balonmano 2013 y el resto de equipos en la cantidad de goles de penalti conseguidos. La aproximación hecha con las investigaciones de otros deportes que han tenido en cuenta la cantidad de goles de penalti marcados y recibidos en relación con la victoria o la derrota permiten confirmar que no existen diferencias significativas entre ganadores y perdedores en la cantidad de goles marcados y recibidos de lanzamientos de penalti. Así lo manifiestan los resultados de Sáez et al. (2009) y Foretić et al. (2010) en el balonmano y Lupo et al. (2014) y Saavedra et al. (2014) en waterpolo.

En las FD se observa como el grupo de equipos 13-16 tiene el porcentaje de eficacia más alto en la marcación de las FD (33.07%). Este dato ayuda a confirmar que el porcentaje de efectividad no influye en la clasificación final. Si los equipos con peor clasificación obtienen los porcentajes más altos en la marcación de FD, demuestra que este hecho no determina la clasificación final. Estos datos ponen de manifiesto que, mientras el rendimiento de la FD depende única y exclusivamente de la interacción entre el portero y el jugador, el rendimiento final de los equipos es multifactorial y dependiente de la aportación de todo equipo y no sólo de un jugador (Pauls, 2012). Puede darse el caso, como así ha sucedido, que los equipos con peor clasificación, que son los que no han conseguido mantener la categoría (13-16), tengan algún jugador que sea un gran especialista en las FD, pero que ante necesidades globales de un enfrentamiento equipo contra equipo, estos jugadores y/o sus respectivos equipos no tengan recursos suficientes para conseguir la victoria.

En referencia al %EP, sí se observa que los porteros de los equipos con mejor clasificación obtienen %EP superiores. Con estos datos se plantea que, pese a no encontrar relaciones significativas entre porcentajes de eficacia y clasificación, y teniendo en cuenta que el porcentaje de acierto en las FD de los equipos peor clasificados es superior al resto, si hay algún factor referente al porcentaje de efectividad en las FD que ayude a determinar la clasificación final este es el %EP. En este caso, se puede confirmar que el portero de hockey patines es determinante en el rendimiento final de los equipos (Folguera, 2000; Pauls, 2012; Trabal, 2016).

CONCLUSIONES

Estadísticamente no se ha encontrado relación entre variables de la FD: cantidad de goles, cantidad de FD y porcentaje de efectividad con la clasificación final de los equipos. En referencia a la efectividad se observa que el %EP de los equipos mejor clasificados es el más alto, con una disminución del %EP a medida que los equipos presentan peor clasificación, se pasa de un %EP del 72.02% de los cuatro primeros clasificados a uno del 68.11% de los cuatro últimos clasificados. En cuanto al porcentaje de efectividad de los equipos en la marcación de las FD se observa que los cuatro últimos clasificados son los que presentan una eficacia más alta en la marcación de las FD, un 33.07%.

Cabe destacar que, a pesar de no presentar ninguna relación estadísticamente significativa entre la cantidad de FD lanzadas por los equipos y la clasificación final, sí se evidencia que a mejor clasificación mayor cantidad de FD señaladas a favor. No se puede afirmar lo mismo respecto a la cantidad de FD señaladas en contra, ya que los cuatro primeros clasificados y los cuatro últimos han sido los equipos más penalizados. Los equipos mejor clasificados son los que han logrado una mayor cantidad de goles y un balance positivo entre la diferencia de goles marcados y de goles recibidos.

Los resultados de este estudio sugieren que el aumento de la cantidad de goles de FD está asociado al aumento de la cantidad de FD señaladas a favor. Por esta razón se recomienda diseñar sesiones de entrenamiento para mejorar las situaciones y acciones que repercuten en un aumento de la cantidad de FD señaladas a favor y mejorar la táctica individual defensiva para evitar FD en contra. Al mismo tiempo, se recomienda trabajar específicamente las acciones del portero en la FD para conseguir aumentar su %EP.

Agradecimientos

Este estudio ha contado con el apoyo del Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC) y del Grupo de Investigación de la Generalitat de Catalunya: Grupo de Investigación Social y Educativa de la Actividad Física y del Deporte (GISEAFE, Reconocido y Financiado 2017 SGR 1162).

REFERENCIAS

- American Psychological Association. (2002). Ethical Principles of Psychologists and Code of Conduct. *American Psychologist*, 57(12), 1060-1073. doi:10.1037/e305322003-001
- Anguera, M.T., Blanco, A., Losada, J.L., & Hernández-Mendo, A. (2000). La metodología observacional en el deporte: conceptos básicos. *Lecturas de Educación Física y Deportes, Revista Digital*, 24(5), 63-82.
- Arboix-Alió, J., & Aguilera-Castells, J. (2018). Influencia de marcar primero en hockey sobre patines. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 18(3), 220-231.
- Arboix-Alió, J., & Aguilera-Castells, J. (in press). Analysis of the home advantage in roller hockey. *Journal of Sport and Health Research*.
- Duque, G. (2004). Estrutura interna do jogo de Hóquei em Patins: Estudo exploratório das poses de bola no escalão de juvenis masculinos (Tesi de Licenciatura). *Universidade de Coimbra, Coimbra*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10316/18429>
- Ferreira, L., & Vaz, V. (2006). Estrutura interna do jogo de Hóquei em Patins: Estudo exploratório das poses de bola no escalão de seniores masculinos nacionais. *Revista de Patinagem*, 1, 23-33.
- Folguera, C. (2000). Portería a cero. *El entrenamiento del portero de hockey sobre patines*. Barcelona: Carles Folguera.
- Foretić, N., Rogulj, N., & Trninic, M. (2010). The influence of situation efficiency on the result of a handball match. *Sport Science*, 3, 45-51. Recuperado de goo.gl/9SNBuB
- Hopkins, W. G., Marshall, S. W., Batterham, A. M., & Hanin J. (2009). Progressive statistics for studies in sports medicine and exercise science. *Med Sci Sport Exer*, 41, 3-13. doi: 10.1249/MSS.0b013e31818cb278
- Gómez, M., Lago-Peñas, C., Viaño, J., & González-García, I. (2014). Effects of game location, team quality and final outcome on game-related statistics in professional handball close games. *Kineziologija*, 46(2), 249-257.
- Hassan, A. (2014). Team Handball World Cup Championship 2013-Analysis Study. *Journal of Human Sport and Exercise*, 9, 409-416. doi:10.14198/jhse.2014.9.Proc1.26
- Lasierra, G., & Escudero, P. (1993). Observación y evaluación en los deportes de cooperación-oposición: en busca de aspectos distintivos. *Apunts. Educació física i esports*, 31, 86-105.
- Magalhaes, F. (1999). Relação entre indicadores de eficácia e a classificação final de equipas de andebol (Tesis de Licenciatura). *FCDEF-UP, Porto*.
- Mirvić, E., Kazazović, B., & Aleksandrović, M. (2011). Differences between winning and losing teams from World water polo championship for women. *Homo Sporticus*, 13(2), 41-43.
- Morente, J., Rodríguez, J.L., Cipriano, R., Rodríguez, R., & Cardona, I. (2014). Influencia del portero en el rendimiento de los equipos de fútbol de la Liga BBVA durante una temporada. *Lecturas de Educación Física y Deportes, Revista Digital*, 19(195).
- Ohnjec, K., Vuleta, D., Milanović, D., & Gruić, I. (2008). Performance indicators of teams at the 2003 world handball championship for women in Croatia. *Kineziologija*, 40(1), 69-79.
- Pauls, J. (2012). Táctica III: Alto rendimiento. *Curso nacional de entrenadores de hockey patines*. Barcelona (Material no publicado). Real Federación Española de Patinaje.
- Rink Hockey Comité (CERH). (2009). Reglas del juego. Lisboa: CERH
- Rogulj, N. (2000). Differences in situation-related indicators of the handball game in relation to the achieved competitive results of teams at 1999 World Championship in Egypt. *Kinesiology*, 32(2), 63-74.
- Sá, P., Saavedra, M., Gutiérrez, O., & Fernandez, J.J. (2011). Caracterização da equipa vencedora no campeonato português de andebol em função da eficácia dos guarda-redes. *Revista portuguesa de ciências do desporto*, 11(4), 82.
- Saavedra, J.M., Escalante, Y., Madera, J., Mansilla, M., & García-Hermoso, A. (2014). Comparison of Game-Related Statistics in Men's International Championships between Winning and Losing Teams according to Margin of Victory. *Collegium Antropologicum*, 38(3), 901-907.
- Sáez, F.J., Roldán, A., & Feu, S. (2009). Diferencias en las estadísticas de juego entre los equipos ganadores y perdedores de la Copa del Rey 2008 de Balonmano masculino. *E-BM.com Revista de Ciencias del Deporte*, 5(3), 107- 114.
- Trabal, G. (2012). Portero III: Alto rendimiento. *Curso Nivel 3 de entrenador de hockey patines 2012-13* (Material no publicado). Real Federación Española de Patinaje.
- Trabal, G. (2016). Estudio etnográfico del portero de hockey sobre patines: una vida entre paradojas. *Apunts. Educació física i esports*, 126, 23-29.
- Trabal, G. (2017). El porter d'hoquei patins en la falta directa a l'OK Liga. (Tesis doctoral). Universitat de Barcelona, Barcelona.
- Trabal, G., Daza, G., & Riera, J. (2019). Habilidades técnicas del portero de hockey patines. *Retos*, 36, 69-73.
- Vila, M., Abalde, A., Alcaraz, P., Rodríguez, N., & Ferragut, C. (2011). Tactical and shooting variables that determine win or loss in top-level in water polo. *Int J Perform Anal Sport*, 11, 486-498.
- Volosovitch, A., Barbosa, D., & Reinaldo, M. (2002). A influência da prestação do guarda-redes no rendimento da equipa. *Andebol Top*, 11, 12-16.

Vuleta, D., Milanović, D., & Sertić, H. (2003). Relations among variables of shooting for a goal and outcomes of the 2000 Men's European Handball Championship Matches. *Kinesiology*, 35(2), 168-183.