



L'eficàcia del porter en la falta directa de l'hoquei patins

Guillem Trabal^{1*}, Gabriel Daza² i Joan Riera³

¹Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes, Universitat de Vic, Espanya

²Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC) - Centre de Barcelona, Universitat de Barcelona, Espanya

³Grup d'Investigació Social i Educativa de l'Activitat Física i de l'Esport (GISEAFE), Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC) - Universitat de Barcelona, Espanya



Citació

Trabal, G., Daza, G., & Riera, J. (2020). Goalkeeper Effectiveness in the Direct Free Hit of Rink Hockey. *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)

Resum

L'objectiu d'aquesta recerca va ser analitzar la influència de les variables que intervenen en la interacció entre el porter i el jugador sobre l'eficàcia de les faltes directes. Es va utilitzar la metodologia observacional i es va crear un instrument d'observació *ad hoc* amb 11 criteris. La mostra va estar formada per 637 faltes directes de l'OK Liga 2015-16. Es va realitzar una anàlisi descriptiva de les diferents variables i una anàlisi correlacional entre les variables de les conductes del porter i del jugador quant a l'eficàcia en la finalització. No es va identificar cap variable de la interacció entre el porter i el jugador que tingués relació significativa amb l'efectivitat del porter ($p > .05$). Les conductes dels jugadors que van presentar una eficàcia més alta van ser: la lateralitat esquerrana (33.3%) i la zona 3 on s'executa la falta directa (33.2%). Les conductes dels porters que van presentar percentatges més alts d'efectivitat van ser la utilització de l'habilitat tècnica de moure els braços per aturar el llançament (82.7%) i les posicions inicials de gatzoneta (73.8%) i de genoll a terra (72%). La informació obtinguda resulta d'interès per ajudar a comprendre les interaccions entre porter i jugador i d'aquesta forma poder intervenir en la millora del joc d'ambdós atenent a les característiques de la falta directa.

Paraules clau: hoquei patins, falta directa, eficàcia, habilitat tècnica, porter

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

ISSN: 2014-0983

***Correspondència:**
Guillem Trabal
guillem_tt@hotmail.com

Secció:
Entrenament esportiu

Rebut:
12 de setembre de 2018

Acceptat:
6 de setembre de 2019

Publicat:
1 de gener de 2020

Introducció

La falta directa (FD) en l'hoquei patins (HP) és una situació d'oposició entre porter i jugador amb influència recíproca. S'hi estableix un duel asimètric en el qual el jugador té l'objectiu de marcar gol i el porter d'evitar-lo. La importància d'aquestes accions al joc ve determinada per una efectivitat superior a la resta d'accions de l'hoquei patins, només superada pels penals (Brazio, 2006; Vaz, 2011) i perquè més del 60 % són llançades en moments decisius del partit, en els darrers últims 15 minuts (Trabal, 2017; Trabal et al., 2019a).

Diferents estudis en esports de cooperació-oposició han abordat la relació porter-jugador en situacions de penal. La importància d'aquestes recerques recau en el fet que essent l'FD una acció exclusiva de l'HP, són els penals les accions existents en altres esports que presenten característiques més similars amb l'FD en l'HP, per la seva importància i per tractar-se d'interaccions exclusives entre porter i jugador. Una de les variables analitzades ha estat la situació inicial del porter en el penal de futbol. Un posicionament inicial del porter lateral respecte al centre de la porteria condiciona les decisions dels llançadors i aquests augmenten la probabilitat de dirigir el llançament cap a la zona on el porter ha cedit més espai (Masters et al., 2007; Weigelt i Memmert, 2012; Weigelt et al., 2012).

Una altra variable que s'ha estudiat és la predisposició dels porters de futbol cap a l'acció en comptes de la inacció. S'ha demostrat que en els penals el porter prefereix llançar-se cap a un dels costats malgrat saber que la millor opció per ser eficaç és quedar-se quiet al centre de la porteria (De la Vega et al., 2010). A través d'un enfocament similar Bar-Eli i Azar (2009) demostren que els jugadors prefereixen que un penal els sigui aturat pel porter que no pas llançar-lo fora de la porteria.

En referència a la lateralitat del porter i del jugador, s'observa que en l'hoquei gel l'eficàcia dels porters dretans no està influenciada per la lateralitat dels llançadors. Contràriament, els porters esquerrans reben més gols dels jugadors dretans (Puterman et al., 2010).

La influència dels moviments previs del porter sobre el llançador també ha centrat l'interès dels investigadors. Wood i Wilson (2010) afirmen que l'acció del porter de futbol d'agitar els braços esdevé una distracció i genera un augment de l'ansietat del jugador de futbol. Van der Kamp i Master (2008) exposen que la posició que el porter d'handbol adopta a la porteria modifica la percepció de la seva alçada i aquesta influeix en la precisió a l'hora d'executar un penal. Quan els jugadors són influenciats negativament augmenten

el nivell d'ansietat i disminueixen la seva eficàcia (Wilson et al., 2009).

Pel que fa a l'HP, els únics estudis que analitzen les FD aborden la influència de la seva efectivitat en la classificació final (Trabal et al., 2019b) i la interacció porter-jugador (Trabal, 2017, 2019; Trabal et al., 2019a). Les directrius de comportament en l'FD recomanen l'ús de la finta de llançament prèvia per part del jugador per poder condicionar el porter: desequilibrar-lo i obligar-lo a adoptar diverses posicions inicials (PI) per afrontar l'acció del jugador (Trabal, 2019; Trabal et al., 2019a), sent que les PI més utilitzades pels porters espanyols són el genoll a terra (GT) i la mitja pantalla (MP) (Trabal, 2019, Trabal et al., 2019a). En les accions porter contra jugador s'aconsella al porter avançar suficientment la seva posició per reduir l'angle de llançament al mateix temps que evitar oferir massa espai lateral per ser driblat (Folguera, 2000; Trabal, 2017; Trabal et al., 2019a). Per la seva part, els jugadors han de trobar l'equilibri entre no aproximar-se molt al porter per evitar que aquest els robi la pilota amb l'estic i estar a una distància que ofereixi un adequat angle de llançament (Massari, 2017; Trabal, 2017).

L'estudi de l'FD permet comprendre les característiques relacionals entre el porter-jugador i permet conèixer els aspectes que determinen una de les accions més importants en l'HP. Per la manca d'estudis sobre les interaccions porter-jugador en l'HP i per l'enorme importància que s'atorga al porter com a element determinant en el rendiment final dels equips (Trabal, 2016), aquest estudi va tenir com a objectiu identificar les conductes del porter i del jugador més utilitzades en les FD i comprovar-ne la influència sobre l'eficàcia en l'FD. Es va posar l'èmfasi en les conductes tant del porter com del jugador perquè en la interacció en l'FD existeix una influència recíproca entre ambdós.

Metodologia

Disseny

Es va utilitzar la metodologia observacional per les possibilitats que ofereix per analitzar la interacció porter-jugador en el seu context natural, sense que ambdós esportistes se sentissin condicionats. D'aquesta manera es van poder analitzar les conductes que sorgien de forma espontània en el seu ambient de competició i es van poder quantificar les conductes dels esportistes (Anguera i Hernández-Mendo, 2013, 2014). El disseny va ser puntual, nomotètic i multidimensional.

Participants

La mostra estava formada per les 650 FD llançades en els 240 partits de l'OK Liga 2015-16. Es van desestimar 13 FD per falta de qualitat en el visionat de les imatges.

Instruments

Es va crear un instrument d'observació *ad hoc* amb un format de camp combinat amb un sistema de categories. L'instrument d'observació estava format per criteris de les conductes del jugador, del porter i del resultat de l'acció (taula 1). Es va validar l'instrument a través d'un procediment d'acord entre experts: sis entrenadors, un porter i un jugador, tots ells amb la titulació de nivell 3 en HP i amb experiència mínima de 10 anys a l'OK Liga. Els acords obtinguts van ser superiors al 90 % en tots els criteris i categories. La fiabilitat de l'instrument es va determinar analitzant les 52 FD corresponents a les dues primeres jornades del campionat i es van realitzar les proves de concordança intraobservador ($k = 0.992$) i interobservador ($k = 0.984$).

Procediment

Les seqüències de les FD es van descarregar de la plataforma de la Reial Federació Espanyola de Patinatge i es van visualitzar a través del programa Kinovea v. 0.8.17. Es va emprar el programa Excel 2013 per a la realització del registre. Finalment, les dades es van tractar estadísticament amb el programa SPSS v.23.

Anàlisi estadística

Es va realitzar una anàlisi descriptiva de les variables mitjançant el càlcul de les freqüències i els percentatges així com també els percentatges d'efectivitat obtinguts en cada variable, i una anàlisi correlacional mitjançant el khi quadrat de Pearson entre les variables de les conductes del porter i del jugador i la variable resultat de l'FD. Es va calcular el percentatge d'efectivitat dels jugadors en els llançaments de FD (%E) (FD que finalitzen en gol *100/FD totals) i el percentatge d'efectivitat del porter (percentatge d'EP) (FD que no finalitzen en gol*100/FD totals).

Taula 1

Criteris i categories de l'instrument d'observació

Criteris	Categories
Conductes del jugador	
Lateralitat	Mà que utilitza el jugador per subjectar l'estic: dretà / esquerrà.
Fintes de llançament prèvies	Possibilitat del jugador de simular un llançament directe a porteria: finta de llançament prèvia / no hi ha finta de llançament prèvia.
Continuïtat del moviment	El jugador pot realitzar moviments de desplaçament i de l'estic i la pilota sense cap pausa en el transcurs de la falta directa: existeix continuïtat / es realitza alguna pausa i no hi ha continuïtat.
Habilitat tècnica del jugador (HTCJ)	Acció tècnica utilitzada pel jugador per llançar a porteria: xutar / arrastrar o punxar / driblar.
Direcció final del moviment	Trajectòria final que recorre la pilota a l'estic del jugador abans del llançament des del punt de vista del llançador en els <i>dribblings</i> : de dreta a esquerra / d'esquerra a dreta.
Zona de finalització de l'acció (ZFA1 i ZFA2)	ZFAF1= zona de la pista des d'on es realitza el llançament de la pilota: Z1/Z2/Z3/Z4/Z5 i ZFAF2 = zona dreta / zona esquerra / punt de FD (figura 1).
Conductes del porter	
Posició inicial del porter (PI)	Posició que adopta el porter abans de realitzar les habilitats tècniques: gatxoneta (GTZ) / genoll a terra (GT) / mitja pantalla (MP) / estirat a terra (EST) / altres posicions inicials.
Habilitat tècnica del porter (HTCP)	Acció tècnica utilitzada pel porter: pantalla (PNT) / pas de tanca (PDT) / obertura de cames / moviments de braços (MBR) / estirada al guant de l'estic (EGE) / altres habilitats tècniques.
Situació final del porter	Ubicació del porter sobre la pista en el moment del llançament: dins l'àrea del porter / sobre el semicercle de l'àrea del porter / davant l'àrea del porter (figura 3).
Distància entre porter i jugador	Separació existent entre el porter i el jugador en el moment que el jugador llança a porteria: superior a 1.5 metres / inferior a 1.5 metres.
Resultat de l'acció	Resultat del llançament: gol / no gol.

Consideracions ètiques

Com l'estudi es feia en l'àmbit d'una competició oficial de difusió pública no era necessari el consentiment informat dels esportistes d'acord amb els requisits ètics que estableix l'American Psychological Association (2002).

Resultats

D'acord amb les dades que apareixen a la taula 2 no va existir relació estadísticament significativa entre les variables conductuals del porter i del jugador en relació amb l'eficàcia en l'FD. El percentatge d'EP en les FD a l'OK Liga 2015-16 va ser del 70.3 %, que correspon a un %E del 29.7 %.

Conductes del jugador

A la taula 3 es presenten totes les dades resultants de l'anàlisi descriptiva de les conductes del jugador. Només en el 17.4 % de les FD el llançador va realitzar una falta de llançament prèvia. Quan els jugadors van executar l'FD amb una falta de llançament prèvia van marcar el 31.5 % de les FD i quan no les van realitzar el 29.3 %.

Taula 2

Relacions de les conductes del jugador i del porter en relació amb l'eficàcia en l'FD

Críteris	χ^2	Sig.
Conductes del jugador		
Lateralitat	1.972	.160
Fintes de llançament prèvies	.223	.637
Continuïtat del moviment	.010	.919
Habilitat tècnica del jugador	.900	.825
Direcció final del moviment	4.245	.751
Zona finalització de l'acció 1 (zones 1 a 5)	3.300	.509
Zona finalització de l'acció 2 (dreta/esquerra/central)	.003	.999
Conductes del porter		
Posició inicial	4.979	.418
Habilitat tècnica del porter	10.812	.213
Situació final del porter	3.667	.160
Distància entre porter i jugador	.230	.632

En referència a la variable continuïtat del moviment, els jugadors van mostrar més preferència per llançar l'FD d'una forma continuada en el 76.5 % dels llançaments.

Taula 3

Característiques de les conductes del jugador en les FD

Críteris	Categoria	FD llançades	%FD llançades	Gols de FD	%E	%EP
Lateralitat	Dreta	430	67.5	120	27.9	72.1
	Esquerra	207	32.5	69	33.3	66.7
Fintes de llançament prèvies	Sí	111	17.4	35	31.5	68.5
	No	526	82.6	154	29.3	70.7
Continuïtat del moviment	Sí	487	76.5	144	29.6	70.4
	No	150	23.5	45	30	70
Habilitat tècnica del jugador	Xutar	110	17.3	30	27.3	73.3
	Arrastrar/punxar	56	8.8	17	30.4	69.6
	Driblar	471	74	142	30.1	69.9
Direcció final del moviment	Dreta-esquerra	179	38	52	29	71
	Esquerra-dreta	292	62	90	30.8	69.2
Zona de finalització de l'acció 1	1	48	7.5	15	31.3	68.7
	2	279	43.8	81	29	71
	3	187	29.4	62	33.2	66.8
	4	9	1.4	1	11.1	88.9
	5	114	17.9	30	26.3	73.7
Zona de finalització de l'acció 2	Dreta	343	53.84	102	29.7	70.3
	Esquerra	259	40.66	73	29.6	70.4
	Centre	35	5.5	14	29.8	70.2

Nota. FD llançades: faltes directes llançades; %FD llançades: percentatge de faltes directes llançades; Gols de FD: gols de falta directa; %E: percentatge d'efectivitat del jugador; %EP: percentatge d'efectivitat del porter.

Taula 4
FD llançades i %E en les FD en relació a la lateralitat dels jugadors

Criteri	Dretans			Esquerrans		
	FD llançades	%FD llançades	%E	FD llançades	%FD llançades	%E
Xutar	80	18.6	26.3	30	14.5	30
Arrastrar/punxar	46	10.7	23.9	10	4.8	60
Driblar	304	70.7	28.9	167	80.7	32.3
<i>n</i>	430	100		207	100	
			27.9			33.3

Nota. FD llançades: faltes directes llançades; %FD llançades: percentatge de faltes directes llançades; %E: percentatge d'efectivitat del jugador.

L'anàlisi de les HTCJ mostra que el *dribbling* va ser l'habilitat més utilitzada (74 %), seguida del xut (17.3 %) i de l'arrossegament/punxada (8.8 %). Llançant l'FD arrossegant o punxant la pilota els jugadors van assolir els valors més alts d'efectivitat (30.4 %). L'anàlisi de les HTCJ en relació amb la lateralitat permet observar que el *dribbling* va ser l'habilitat tècnica preferent en ambdós grups. Per part dels esquerrans l'arrossegament/punxada va ser l'habilitat menys utilitzada (4.8 %) (taula 4).

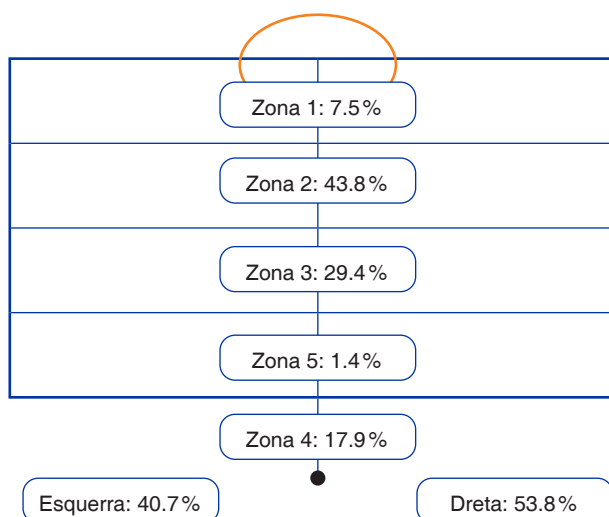
La direcció final de moviment més utilitzada va ser l'esquerra-dreta (62 %). Aquests moviments finals analitzats en funció de la lateralitat del jugador mostren com els jugadors dretans van finalitzar en un 63.2 % de FD a la seva dreta, l'esquerra del porter, mentre que els esquerrans hi van finalitzar en un 59.9 %.

Amb una divisió de les zones en funció de la seva major o menor aproximació a porteria, ZFA1, s'observa que les zones 2 (43.8 %) i 3 (29.4 %) són aquelles des d'on es va llançar més a porteria. La zona 4, amb només un 1.4 % de les FD llançades va ser la de menys preferència. En funció de la lateralitat, ZFA2, de la zona dreta s'hi van executar el 53.8 % de les FD, de l'esquerra el 40.7 % i des del punt de FD el 5.5 % (figura 1). De forma més concreta es destaca que el 25 % de les FD van finalitzar a la zona 2 i dreta.

Conductes del porter

Les PI més utilitzades pels porters van ser el GT (49.1 %), la MP (28.2 %) i la GTZ (16.8 %). El porter va assolir els valors d'efectivitat més alts posicionant-se en GT (72 %) i en GTZ (73.8 %), i els més baixos en MP (66.1 %). Pel que fa a les HTCP aquest va emprar el PDT en el 35.6 % de les FD i la PNT en el 24.6 %, amb uns percentatge d'EP del 68.3 % i

Figura 1
Percentatge de finalització de les FD en funció de la zona de finalització



del 75.2 % respectivament. Destaca que amb l'HTCP de MBR es va assolir el percentatge d'EP més alt, del 82.7 % (taula 5).

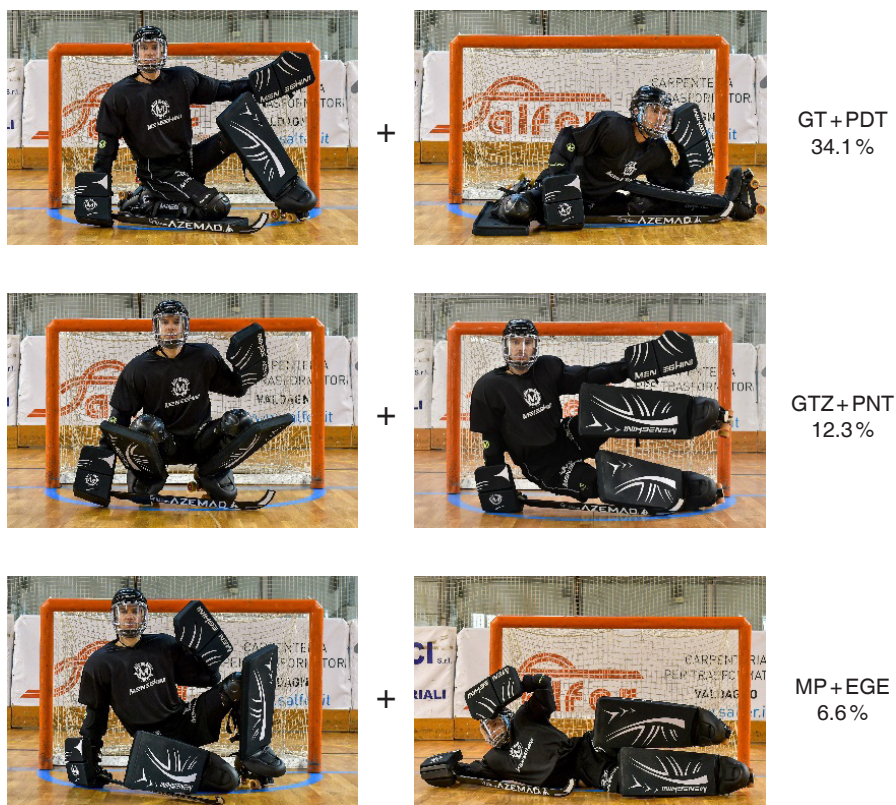
L'anàlisi de la relació entre la PI i les tres HTCP més utilitzades pel porter permet identificar tres combinacions destacades. La més important va ser el GT+PDT en 34.1 % FD, la segona va ser la GTZ+PNT en el 12.3 % de FD i la tercera és la MP+EGE, en el 6.6 % de FD (figura 2).

En relació amb la situació final del porter, s'observa que en el 59.2 % de FD aquest es va situar sobre el semicercle de l'àrea del porter, i en aquesta ubicació el percentatge d'EP va ser del 72.1 % (figura 3). En el 18.7 % de FD que el porter es va situar per davant del semicercle de l'àrea del porter va obtenir el percentatge d'EP més alt (72.3 %). Però quan el porter es va situar dins l'àrea del porter l'eficàcia es va reduir fins al 63.8 %.

Taula 5*Característiques de les conductes dels porters en les FD*

Criteri	Categoria	FD llançades	%FD llançades	Gols de FD	%E	%EP
Posició inicial	Gatzoneta	107	16.8	28	26.2	73.8
	Genoll a terra	313	49.1	88	28	72
	Mitja pantalla	180	28.2	61	33.9	66.1
	Estirat a terra	23	3.6	8	34.8	65.2
	Altres	14	2.2	4	26.6	73.4
Habilitat tècnica del porter	Pantalla	157	24.6	39	24.8	75.2
	Pas de tanca	227	35.6	72	31.7	68.3
	Obertura de cames	43	6.8	13	30.2	69.8
	Moviment de braços	52	8.2	9	17.3	82.7
	Estirada al guant de l'estic	93	14.6	33	35.5	64.5
	Altres	65	10.2	23	35.4	64.6
Situació final del porter	Dins l'àrea del porter	141	22.1	51	36.2	63.8
	Sobre el semicercle	377	59.2	105	27.9	72.1
	Davant l'àrea del porter	119	18.7	33	27.7	72.3
Distància entre porter i jugador	Més d'1.5 m	409	64.2	124	30.3	69.7
	Menys d'1.5 m	228	35.8	65	28.5	71.5

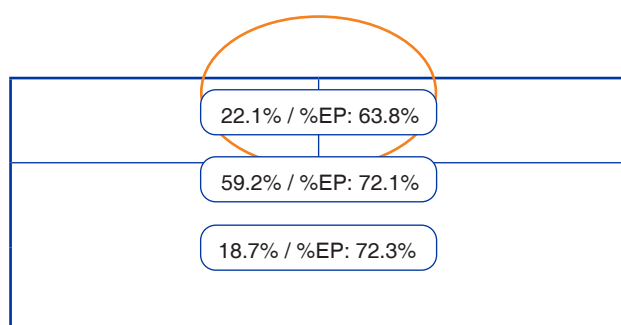
Nota. FD llançades: faltes directes llançades; %FD llançades: percentatge de faltes directes llançades; Gols de FD: gols de falta directa; %E: percentatge d'efectivitat del jugador; %EP: percentatge d'efectivitat del porter.

Figura 2*Percentatge d'utilització de les principals combinacions de PI + HTCP*

Font imatges: font pròpia.

Figura 3

Zona de l'àrea de protecció del porter amb els percentatges d'ocupació del porter i els percentatges d'EP assolits en cada zona



La distància entre el porter i el jugador en el moment que es realitza el llançament a porteria va ser de més d'1.5 metres en el 64.2 % de les FD, en les altres 35.8 % aquesta es redueix per sota l'1.5 metres. En aquesta última distància el porter va presentar una efectivitat del 71.5 %, superior al 69.7 % assolit quan porter i jugador estaven més separats.

Discussió

L'objectiu principal d'aquesta recerca va ser identificar la influència de les variables de les conductes del porter i del jugador sobre l'eficàcia en les FD, obtenint uns resultats que permeten afirmar que no existeix cap influència d'aquestes variables en l'eficàcia en aquests llançaments.

Les FD són llançades de forma preferencial per jugadors dretans (67.5 %), confirmant els resultats obtinguts per Kingman i Dyson (1997), els quals van mostrar que en el transcurs de tots els llançaments d'un partit d'HP el 72.2 % eren executats per jugadors dretans. Aquests resultats tenen sentit si es té en compte que l'OK Liga té més jugadors dretans (82 %) que no pas esquerrans (18 %). En les FD l'efectivitat dels jugadors esquerrans és superior (33.3 %) a la dels dretans (27.9 %). L'avantatge dels jugadors esquerrans coincideix amb els resultats obtinguts per Bauman et al. (2011) en futbol i amb els de Puterman et al. (2010) en l'hoquei gel. Una explicació que pot justificar aquest avantatge es pot basar sobre l'efecte de la freqüència perceptiva (Hagemann, 2009). Segons aquesta teoria, els porters tenen més dificultat per percebre les accions dels jugadors esquerrans per la falta d'hàbit perquè hi ha una manca de familiarització davant aquesta tipologia d'estímuls, i per aquesta raó, els porters tenen més dificultat en identificar els moviments dels esquerrans.

En les FD el *dribbling* és l'HTCJ més emprada (74 %), relegant el xut al 17.3 %. A diferència de les

HTCJ utilitzades en el transcurs d'un partit s'observa que dins la dinàmica de cooperació i oposició d'un partit els xuts és l'habilitat tècnica més utilitzada, amb valors per sobre del 50 % (Brazio, 2006; Kingman i Dyson, 1997). Aquesta diferència s'explica perquè l'FD és una interacció porter-jugador en la qual el jugador no té l'oposició de cap defensa per aproximar-se a porteria i poder driblar el porter. Al contrari, en el transcurs d'un partit d'HP, el xut és un recurs necessari com a llançament exterior per marcar gol ja que les defenses actuen per evitar l'aproximació de l'equip rival a zones pròximes a porteria (Vaz, 2011).

Les zones de finalització de les FD més freqüents són les zones 2 (43.8 %) i 3 (29.4 %). Aquestes es caracteritzen per ser zones ideals en relació amb la precisió i la distància del porter, són finalitzacions suficientment properes a porteria per obtenir un llançament precís realitzant qualsevol habilitat tècnica al mateix temps que són suficientment allunyades del porter per tenir un bon angle de llançament i evitar que el porter es quedi sense la pilota, especialment des de la zona 3 que és la que presenta l'eficàcia més alta (33.2 %). En les zones més allunyades de porteria, els jugadors guanyen angle de llançament però perden precisió, tal i com reflecteix el %E en la zona 4 (11.1 %) i 5 (24.3 %). Cal remarcar que els llançaments a zona 5 obtenen una eficàcia superior a la 4 tot i ser una zona més allunyada. Això explica perquè des d'aquesta zona el 95.6 % de les FD són llançaments ràpids i directes a porteria que no permeten que el porter s'avanci i redueixi l'angle de llançament. S'observa que des de la zona 1, una zona molt pròxima a porteria i amb la limitació de tenir poc angle de llançament i una probabilitat alta que el porter obtingui la pilota (Trabal, 2019), el %E està per sobre la mitjana (31.3 %). Aquest fet s'explica perquè quan el jugador surt d'aquesta zona abans ha enganyat el porter i llança a porteria sense cap oposició.

La descripció que Trabal (2019) i Trabal et al. (2019a) van realitzar de l'estil de porter espanyol es veu confirmada pels resultats d'aquesta recerca: la doble utilització de la MP i el GT com a posicions inicials i les associacions entre les posicions inicials de les habilitats tècniques de GT+PDT i MP+PNT. La utilització de la GTZ en l'FD, una PI en desús en la resta d'accions de partit, s'explica per la normativa d'execució de l'FD, la qual obliga el porter a adoptar la GTZ en l'inici de l'FD i no es pot col·locar en una altra PI fins que el jugador contacta amb la pilota. Quan l'HTCJ és un xut o una arrastrada directa a porteria, el porter té molt poc temps per reaccionar i a partir de la GTZ els porters realitzen directament l'habilitat tècnica per intentar aturar el llançament. A més a més, en molts casos, l'habilitat tècnica escollida pel porter per aturar els xuts és la PNT i des de

la GTZ hi ha molta facilitat per a realitzar aquesta tècnica (Trabal, 2017).

La PNT i el PDT són les dues HTCP més utilitzades. L'alta freqüència d'utilització de la PNT és deguda al fet que davant del 74.5 % de xuts a porteria el porter reacciona amb aquesta tècnica. Aquests resultats van en la línia de les aportacions teòriques sobre la utilització de la PNT davant dels xuts de crear una posició amb el cos que generi molt de volum (Folguera, 2000; Trabal, 2017). L'alta utilització del PDT es comprèn per la seva vinculació amb la PI de GT, en el 49.1 % de les FD el porter es posiciona amb GT i des d'aquesta PI existeix una gran facilitat per realitzar el PDT ja que el porter únicament ha de deixar caure la zona glútia a terra per efectuar-lo (Folguera, 2000).

Malgrat que en les FD els resultats no han mostrat una relació significativa entre la situació final del porter i la seva efectivitat, sí que s'observen diferències en el percentatge d'EP en funció de la ubicació del porter respecte a la línia de l'àrea de porteria. El porter augmenta el percentatge d'EP a mesura que se situa més avançat respecte la línia de gol. Aquests resultats donen suport a les recomanacions que Folguera (2000) i Trabal (2019) fan respecte a l'avantatge d'ubicar-se en una posició avançada respecte de la porteria per reduir l'angle de llançament dels jugadors. Tot i així, els resultats obtinguts respecte de la distància entre porter i jugador no permeten sustentar les recomanacions que es fan als jugadors en les situacions d'un contra un de no acostar-se als porters per no perdre l'angle de llançament i per no ser desposseïts (Folguera, 2000; Massari, 2017; Trabal, 2017).

La feble relació entre les conductes del porter i del jugador en l'efectivitat en les FD es pot explicar a partir de la interacció que s'estableix a partir del coneixement previ i de les condicions específiques amb l'entorn. S'observa que el porter i jugador mantenen un interacció d'oposició amb influència mútua. Les habilitats del porter i del jugador els permet que s'adaptin constantment a l'acció de l'altre. Aquest ajust porter i jugador conforma harmònicament un vincle entre habilitats amb objectius oposats, integrant-les adequadament a la seva activitat. Aquesta interacció pot ajudar a entendre que no hi hagi factors que puguin explicar l'efectivitat a causa de la capacitat adaptativa als canvis produïts entre oponents. Amb el pas dels anys s'han produït grans i diversos canvis en les habilitats utilitzades tant pels porters com pels jugadors (Folguera, 2000; Mori, 1988). Cada vegada que el porter o el jugador aconsegueix superar l'adversari aquest està obligat a trobar la solució per fer front a les habilitats del rival, existeix constantment una situació de desequilibri i equilibri. Una anàlisi relacional sobre la interacció de les habilitats tècniques del porter amb les del jugador permetria abordar les interaccions d'aquesta

oposició per poder establir relacions causals entre les habilitats porter-jugador.

La informació obtinguda resulta d'interès per ajudar a comprendre les interaccions porter i jugador i d'aquesta forma poder intervenir en la millora del joc d'ambdós a través del disseny de sessions d'entrenament i augmentar el seu rendiment.

Conclusions

A l'OK Liga 2015-16, es va identificar que els porters van utilitzar la posició inicial de genoll a terra amb la tècnica d'aturada amb pas de tanca i la posició de gatzoneta amb la pantalla com els encadenaments prioritaris davant de l'acció de FD.

Es va concloure que no hi ha relacions estadísticament significatives entre les conductes del jugador i del porter amb l'eficàcia en les FD en l'HP. Les conductes dels jugadors que van presentar una eficàcia més alta van ser la lateralitat esquerrana i la zona 3 des d'on s'executa l'FD. Per part dels porters, els percentatges d'EP superiors són assolits a través de la utilització de l'habilitat tècnica de moviment de braços i les posicions inicials de gatzoneta i de genoll a terra.

Referències

- American Psychological Association. (2002). Ethical principles of psychologists and code of conduct. *American Psychologist*, 57(12), 1060-1073. <https://doi.org/10.1037/e305322003-001>
- Anguera, M. T., & Hernández-Mendo, A. (2013). La metodología observacional en el ámbito del deporte. *e-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 9(3), 135-161.
- Anguera, M. T., & Hernández-Mendo, A. (2014). Metodología observacional y psicología del deporte: estado de la cuestión. *Revista de Ciencias del Deporte*, 23(1), 103-109.
- Bar-Eli, M., & Azar, O. H. (2009). Penalty kicks in soccer: An empirical analysis of shooting strategies and goalkeepers' preferences. *Soccer & Society*, 10(2), 183-191. <https://doi.org/10.1080/14660970802601654>
- Baumann, F., Friehe, T., & Wedow, M. (2011). General ability and specialization: Evidence from penalty kicks in soccer. *Journal of Sports Economics*, 12(1), 81-105. <https://doi.org/10.1177/1527002510371194>
- Brazio, P. (2006). *Estudo do processo ofensivo no hóquei em patins da seleção de Portugal do escalão júnior* (Degree dissertation, University of Porto).
- De la Vega, R., Ruiz, R., & Del Valle, S. (2010). Tendencia de acción de porteros de fútbol profesional: el caso de los penaltis. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 10(2), 23-32.
- Folguera, C. (2000). *Portería a cero. El entrenamiento del portero de hockey sobre patines*. Carles Folguera.
- Hagemann, N. (2009). The advantage of being left-handed in interactive sports. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 71(7), 1641-1648. <https://doi.org/10.3758/APP.71.7.1641>
- Kingman, J. C., & Dyson, R. (1997). Analysis of roller hockey match play. *Journal of Human Movement Studies*, 32(6), 235-251.
- Massari, G. (2017). *L'hockey su pista. Dalle individualità al gioco di squadra tra abilità e ultrabilità*. CONI Servizi.
- Masters, R. S., Van der Kamp, J., & Jackson, R.C. (2007). Imperceptibly off-centre goalkeepers influence penalty-kick direction

- in soccer. *Psychological Science*, 18(3), 222-223. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01878.x>
- Mori, I. (1988). *El portero de hockey: técnica, táctica y preparación física*. FEP.
- Puterman, J., Baker, J., & Schorer, J. (2010). Laterality differences in elite ice hockey: An investigation of shooting and catching orientations. *Journal of Sports Sciences*, 28(14), 1581-1593. <https://doi.org/10.1080/02640414.2010.514281>
- Trabal, G. (2016). Ethnographic study of the roller hockey goalkeeper: A life between paradoxes. *Apunts. Educación 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)
- Trabal, G. (2017). *El porter d'hoquei patins en la falta directa a l'OK Liga* (Unpublished doctoral dissertation, University of Barcelona). https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/565503/GTT_TESI.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Trabal, G. (2019). *El portero de hockey patines. De la iniciación al alto rendimiento*. Círculo Rojo.
- Trabal, G., Daza, G., & Riera, J. (2019a). Habilidades técnicas del portero de hockey patines. *Retos*, 36, 69-73.
- Trabal, G., Daza, G., & Riera, J. (2019b). Influencia de las faltas directas en la clasificación final OK Liga de hockey patines. *Kronos*, 18(1), 1-9.
- Van der Kamp, J., & Master, J. (2008). The human Muller-Lyer illusion in goalkeeping. *Perception*, 37(6), 951-954. <https://doi.org/10.1068/p6010>
- Vaz, V. (2011). *Especialização desportiva em jovens hoquistas masculinos. Estudo do jovem atleta, do processo de selecção e da estrutura do rendimento* (Doctoral dissertation, University of Coimbra).
- Weigelt, M., & Memmert, D. (2012). Goal-side selection in soccer penalty kicking when viewing natural scenes. *Frontiers in Psychology*, 3, 312. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00312>
- Weigelt, M., Memmert, D., & Schack, T. (2012). Kick it like ball-lack: The effects of goalkeeping gestures on goal-side selection in experienced soccer players and soccer novices. *Journal of Cognitive Psychology*, 24(8), 942-956. <https://doi.org/10.1080/20445911.2012.719494>
- Wilson, M. R., Wood, G., & Vine, S. (2009). Anxiety, attentional control, and performance impairment in penalty kicks. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 31(6), 761-775. <https://doi.org/10.1123/jsep.31.6.761>
- Wood, G., & Wilson, M. (2010). A moving goalkeeper distracts penalty takers and pairs shooting accuracy. *Journal of Sports Sciences*, 28(9), 937-946. <https://doi.org/10.1080/02640414.2010.495995>

Conflicte d'interessos: les autories no han comunicat cap conflicte d'interessos.



© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Aquest article està disponible a la url <https://www.revista-apunts.com/>. Aquest treball està publicat sota una llicència Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Les imatges o qualsevol altre material de tercers d'aquest article estan incloses a la llicència Creative Commons de l'article, tret que s'indiqui el contrari a la línia de crèdit; si el material no s'inclou sota la llicència Creative Commons, els usuaris hauran d'obtenir el permís del titular de la llicència per reproduir el material. Per veure una còpia d'aquesta llicència, visiteu <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>