

Set-piece Offensive Plays in Soccer

DANIEL FERNÁNDEZ-HERMÓGENES^{1*}
OLEGUER CAMERINO¹
ANTONIO GARCÍA DE ALCARAZ²

¹ Motricity Observation Laboratory
INEFC-University of Lleida (Spain)

² Faculty of Physical Activity and Sports Sciences - INEF
Polytechnic University of Madrid (Spain)

* Correspondence: Daniel Fernández-Hermógenes
(danfih6@gmail.com; <http://lom.observesport.com/>)

Abstract

The aim of this study was to analyze and compare the effectiveness of attacking set pieces (penalties, corners, and free kicks taken from the center and sides of the field) between teams competing in the first and second divisions of the Spanish soccer league. It was analyzed 52 matches played by the top five ranked teams in both divisions in the 2014-15 season. We employed an observational methodology design in which we recorded and coded set piece actions in LINCÉ v.1. using an *ad hoc* observation instrument (SOFEO-1). We performed a descriptive and inferential statistical analysis of technical-tactical set pieces actions in SPSS 21.0 and also investigated hidden temporal patterns (*T-patterns*) using THEME v.6.0. Statistically significant differences ($p < .05$) were found between first and second division teams for defensive structure of the opponent team, deceptive maneuvers in attack, and finishing of set pieces. The *T-pattern* analysis corroborated these results and showed the general ineffectiveness of set pieces in both divisions.

Keywords: soccer, observation, effectiveness, set pieces, T-Patterns

Introduction

The understanding of the dynamics of high-level soccer (Duarte et al., 2012) is based on studies of the analysis of performance indicators (James, Jones and Mellalieu, 2004; Tenga, Holme, Ronglan and Bahr, 2010), the influence of contextual factors and interactions between players (Barreira, Garganta, Castellano, Machado, & Anguera, 2015; Taylor & Bruner, 2012; Wallace and Norton, 2014) and on the study of the effectiveness of attacking plays (Lago-Ballesteros, Lago-Peñas and Rey, 2012). Attacking effectiveness

Acciones ofensivas a balón parado en el fútbol

DANIEL FERNÁNDEZ-HERMÓGENES^{1*}
OLEGUER CAMERINO¹
ANTONIO GARCÍA DE ALCARAZ²

¹ Laboratorio de Observación de la Motricidad
INEFC-Universidad de Lleida (España)

² Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte-INEF
Universidad Politécnica de Madrid (España)

* Correspondencia: Daniel Fernández-Hermógenes
(danfih6@gmail.com; <http://lom.observesport.com/>)

Resumen

El objetivo de este estudio fue analizar y comparar la realización de las principales acciones ofensivas a balón parado, ABP (penalti, córner, faltas frontales y faltas laterales) entre las dos máximas divisiones del fútbol español. Se analizaron 52 partidos de los cinco primeros equipos clasificados de primera y segunda división en la temporada 2014-2015. Se utilizó la metodología observacional, construyendo un instrumento *ad hoc* de observación (SOFEO-1) y registrando con el instrumento Lince v.1., lo que permitió estudiar la consecución en el juego ofensivo de estas acciones tecnicotácticas. Se procedió a un análisis estadístico descriptivo e inferencial de los resultados con el *software* SPSS 21.0, que fue complementado con la detección de patrones temporales T-Patterns mediante el *software* Theme 6.0. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < .05$) en la realización de las ABP entre la primera y segunda división en: la estructura defensiva del rival, los movimientos de distracción ofensivos y la finalización de estas acciones. El análisis temporal de T-Patterns corroboró estos resultados y la poca efectividad de estas acciones ofensivas en ambas divisiones.

Palabras clave: fútbol, observación, eficacia, balón parado, T-Patterns

Introducción

La comprensión de la dinámica del fútbol de alto nivel (Duarte et al., 2012) se sustenta en estudios sobre el análisis de los indicadores de rendimiento (James, Jones, & Mellalieu, 2004; Tenga, Holme, Ronglan, & Bahr, 2010), la influencia de los factores contextuales e interacciones entre los jugadores (Barreira, Garganta, Castellano, Machado, & Anguera, 2015; Taylor & Bruner, 2012; Wallace & Norton, 2014) y en el estudio de la efectividad de las acciones ofensivas (Lago-Ballesteros, Lago-Peñas, & Rey, 2012). El fútbol profesional ha

has declined in professional soccer due to the increased use of defensive tactics that affect wing play (Wallace and Norton, 2014), and which foster increased recovery of possession of the ball (Castellano, 2008).

However, set-piece attacking plays (SPAP), which are the range of plays that resume a match after it has been halted due to an infringement of regulations (Castellano, 2009), are becoming increasingly common destabilizing factors in attacking play. According to Castelo (2009), Mombaerts (2000) and FIFA itself (2014), goals arising from SPAP, which amount to 41% of playing time, are becoming increasingly decisive and can determine the outcome of a match between teams of the same level.

The tactics of coaches and the attacking tactics of teams are determined by the scoreline, and teams adapt their style of play to the needs of the match (Blomfield, Polman and O'Donoghue, 2005; James et al., 2004; Lago and Martin, 2007). Goals from this type of play are constantly sought, by both individuals (penalties and free-kicks from the center of the field) and teams (corners and free-kicks from the side). Ferreiro (2012) shows that in a match, SPAP are more offensively successful than dynamic plays. According to Ramos and Oliveira (2008), Acar et al. (2009), Pérez and Fonseca (2009) and Silva (2011), the number of goals scored in a soccer season from set pieces accounts for between 31-37% of the total goals scored. As regards the effectiveness of SPAP that end in a goal, Alonso (2000) checked the influence of technical aspects such as: whether corner kicks were aimed at the near or far post, how the ball was struck, and the positioning adopted by the attacking players.

In the specialist literature, the study of scoring goals by means of SPAP has been approached from various perspectives, including the scoreline (deficit, drawn, lead), and the defensive approach, among others (Antic, 2003; Pérez and Fonseca, 2015). However, despite the importance of these plays and the increasing interest in studying them, very few works have examined the influence of SPAP and their differences in the competitive categories of Spanish soccer.

The objective of this study was to analyze and compare the frequency and type of the main attacking plays in dead ball situations, or SPAP (penalties, corner kicks, and free kicks taken from the center and sides of the field), except for throw-ins and goal

perdido efectividad ofensiva debido al mayor uso de tácticas defensivas que condicionan el juego por las bandas (Wallace & Norton, 2014) y que favorece una mayor recuperación del balón (Castellano, 2008).

Sin embargo, las acciones ofensivas a balón parado (ABP), entendidas como el conjunto de acciones que reanudan el juego después de una interrupción reglamentaria (Castellano, 2009), son cada vez más frecuentes como elementos desequilibradores del juego ofensivo. Castelo (2009), Mombaerts (2000) y la misma FIFA (2014) afirman que los goles que proceden de ABP, que corresponden al 41% del tiempo de juego, son cada vez más decisivos y pueden llegar a determinar el resultado de un partido entre equipos del mismo nivel.

Los planteamientos tácticos de los entrenadores y las tácticas ofensivas de los equipos están condicionados por el marcador, adaptando su estilo de juego a las necesidades del partido (Blomfield, Polman & O'Donoghue, 2005; James et al., 2004; Lago & Martin, 2007). La búsqueda del gol mediante este tipo de acciones es constante, tanto de forma individual (penaltis y faltas frontales), como de forma grupal (córners y faltas laterales). Ferreiro (2012) muestra que las ABP en un partido poseen mayor éxito ofensivo que las acciones de juego dinámico. Ramos y Oliveira (2008), Acar et al. (2009), Pérez y Fonseca (2009) y Silva (2011) indican que el total de goles conseguidos a balón parado en una temporada de fútbol oscila entre un 31-37% del total de goles marcados. En relación a la eficacia de las ABP que finalizan en gol, Alonso (2000) comprobó la influencia de aspectos técnicos como lanzar el córner dirigido al primer o al segundo palo, cómo lanzar y el posicionamiento de los jugadores atacantes.

En la literatura específica, el estudio de la consecución de gol mediante las ABP ha sido abordado desde múltiples perspectivas, el estado de marcador (inferioridad, igualdad, superioridad), o el planteamiento defensivo, entre otros (Antic, 2003; Pérez & Fonseca, 2015). Pero a pesar de la importancia de estas acciones y al creciente interés en su estudio, no abundan trabajos que examinen la influencia de las ABP y sus diferencias entre categorías de competición en el fútbol español.

El objetivo de este estudio fue analizar y comparar la frecuencia y forma de realización de las principales acciones ofensivas a balón parado, ABP (penalti, córner, faltas frontales y faltas laterales) excepto el saque de banda y el saque de meta, entre los diez mejores equipos

kicks, for the ten top ranked teams in the first and second division of the Spanish league in the 2014-2015 soccer season, and to obtain the most typical time patterns for those plays in each division.

Method

Observational methodology applied to the study of the dynamics of play in soccer was used (Camerino, Chaverri, Anguera and Jonsson, 2012), capturing spontaneous behavior using an instrument built *ad hoc*, and maintained a systematic record throughout its temporal continuity in competitive matches (Anguera & Jonsson, 2003; Jonsson et al., 2006; Lapresa, Arana, Anguera, & Garzón, 2013).

Observational Design

The observational design was nomothetic/point/multidimensional (N/P/M): (a) it was nomothetic due to observing and comparing the highest ranked first and second division teams in the Spanish league as two independent units; (b) it was point due to considering the matches in the 2014-2015 season as a single database formed by aggregating the competition sessions; (c) and it was multidimensional due to taking a multiplicity of relevant criteria into account, which are included in the observation instrument.

Participants

The five highest ranked teams in the first and second division in the Spanish league during the 2014-2015 season were selected for recording (Table 1). The matches observed were randomly selected according to a six-game distribution for each team (three games in the first round, and three in the second round). These matches were downloaded from the InstatScout® web platform, after the appropriate permits were obtained from the proprietary agency Promoesport®. A total of 52 matches were recorded - 26 in each division - as the team selected had played eight matches against each other.

de primera y segunda división de la liga española en la temporada 2014-2015, así como la obtención de los patrones temporales más característicos de dichas acciones en cada división.

Método

Se utilizó la metodología observacional aplicada al estudio de la dinámica de juego en fútbol (Camerino, Chaverri, Anguera, & Jonsson, 2012), captando la conducta espontánea mediante un instrumento construido *ad hoc* y efectuando un registro sistemático a lo largo de su continuidad temporal en partidos de competición (Anguera & Jonsson, 2003; Jonsson et al., 2006; Lapresa, Arana, Anguera, & Garzón, 2013).

Diseño observacional

El diseño observacional fue nomotético/puntual/multidimensional (N/P/M): (a) nomotético al observar y comparar los mejores equipos clasificados en la liga española de primera y segunda división como dos unidades independientes; (b) puntual al considerar los enfrentamientos de la temporada 2014-2015 como una única base de datos formada por agregación de las sesiones de competición; (c) multidimensional al tener en cuenta una multiplicidad de criterios relevantes que se contemplan en el instrumento de observación.

Participantes

Se seleccionaron para el registro los cinco primeros equipos clasificados de primera y segunda división en la liga española durante la temporada 2014-2015 (tabla 1). Los encuentros observados se seleccionaron aleatoriamente siguiendo una distribución de seis partidos por cada equipo (tres partidos de la primera vuelta y otros tres de la segunda vuelta). Estos encuentros se descargaron de la plataforma web InstatScout®, después de obtener los debidos permisos de la agencia propietaria Promoesport®. En total se registraron 52 enfrentamientos, 26 por cada división, debido a que se produjeron ocho enfrentamientos directos entre los equipos seleccionados.

	Matchday Jornada	Opposing team Equipo rival	Result Resultado	Matchday Jornada	Opposing team Equipo rival	Result Resultado
FC Barcelona	6	Granada CF	6-0	25	Granada CF	3-1
	11	UD Almería	2-1	30	UD Almería	4-0
	18	Atlético de Madrid	3-1	37	Atlético de Madrid	1-0
Real Madrid CF	6	Villareal CF	2-0	25	Villareal CF	1-1
	11	Rayo Vallecano	5-1	30	Rayo Vallecano	2-0
	18	RCD Espanyol	3-0	37	RCD Espanyol	4-1
Club Atlético de Madrid	6	Sevilla FC	4-0	25	Sevilla FC	0-0
	11	Real Sociedad	1-2	30	Real Sociedad	2-0
	18	FC Barcelona	1-3	37	FC Barcelona	0-1
Valencia CF	6	Real Sociedad	1-1	25	Real Sociedad	2-0
	11	Athletic de Bilbao	0-0	30	Athletic de Bilbao	1-1
	18	RC Celta de Vigo	1-1	37	RC Celta de Vigo	1-1
Sevilla FC	6	Atlético de Madrid	0-4	25	Atlético de Madrid	0-0
	11	Levante UD	1-1	30	Levante UD	2-1
	18	UD Almería	2-0	37	UD Almería	2-1
Real Betis Balompíe	6	CD Mirandés	2-0	27	CD Mirandés	0-0
	11	Atlético Osasuna	2-3	32	Atlético Osasuna	3-0
	18	Real Racing Club	2-0	39	Real Racing Club	4-2
Sporting de Gijón	6	Real Valladolid CF	1-1	27	Real Valladolid CF	0-3
	11	FC Barcelona "B"	0-0	32	FC Barcelona "B"	0-0
	18	AD Alcorcón	2-1	39	AD Alcorcón	0-0
Girona FC	6	CD Numancia	2-2	27	CD Numancia	2-1
	11	Real Valladolid CF	1-2	32	Real Valladolid CF	2-1
	18	Deportivo Alavés	2-2	39	Deportivo Alavés	3-0
Real Valladolid CF	6	Sporting de Gijón	1-1	27	Sporting de Gijón	3-0
	11	Girona FC	2-1	32	Girona FC	1-2
	18	FC Barcelona "B"	7-0	39	FC Barcelona "B"	3-1
UD Las Palmas	6	CD Tenerife	1-2	27	CD Tenerife	1-1
	11	Albacete Balompíe	2-1	32	Albacete Balompíe	0-1
	18	Atlético Osasuna	1-2	39	Atlético Osasuna	2-1

▲ **Table 1.** Teams, matches, matchday and results of the matches analyzed

▲ **Tabla 1.** Equipos, enfrentamientos, jornada y resultados de los partidos analizados

SOFE0-1 Observation Instrument

The SOFE0-1 Soccer Offensive Strategy Observation System was developed by a panel of six experts, who are high-performance soccer specialists, and coaches at a high level of competition with a UEFA "A" license. Like its predecessor SOF-5 (Blanco-Villaseñor et al., 2006), SOFE0-1 is composed of 34 categories distributed in six criteria (*Table 2 and Figure 1*) meeting the conditions of exhaustiveness and mutual exclusivity (E/ME).

Instrumento de observación SOFE0-1

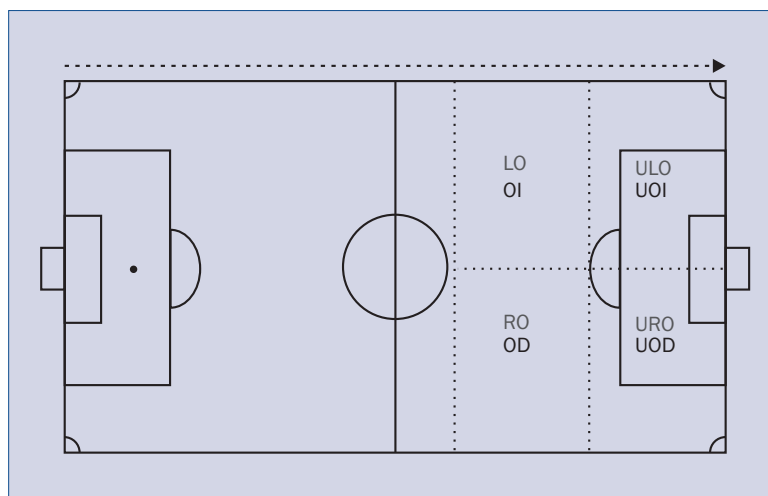
El Sistema de observación de fútbol de estrategia ofensiva, SOFE0-1, fue elaborado a partir de un panel de seis expertos, especialistas en alto rendimiento de fútbol, entrenadores de alta competición y con licencia UEFA "A". El SOFE0-1, al igual que su predecesor el SOF-5 (Blanco-Villaseñor et al., 2006) está compuesto por 34 categorías distribuidas en seis criterios (*tabla 2 y figura 1*) que cumplen las condiciones de exhaustividad y mutua exclusividad (E/ME).

Criterion	Category	Description
Scoreline (SCO)	G1	Lead of 1 goal for the team observed
	G2	Lead of 2 or 3 goals for the team observed
	G3	Lead of more than 3 goals for the team observed
	DRAW	Scoreline drawn
	P1	Deficit of 1 goal for the team observed
	P2	Deficit of 2 or 3 goals for the team observed
	P3	Deficit of more than 3 goals for the team observed
Starting zone (STZ)	LO	Left attacking zone between the midfield and the opponent's penalty area
	RO	Right attacking zone between the midfield and the opponent's penalty area
	ULO	Left ultra-attacking zone between the semicircle of the penalty area and the opponent's goal line
	URO	Right ultra-attacking zone between the semicircle of the penalty area and the opponent's goal line
	PEN	Penalty spot
Play (PL)	SFK	Indirect free kick from the side of the field towards goal kicked onwards by attacking players
	CFK	Direct free kick from the center of the field shooting at goal
	CO	Start of the play from the corner flag
	PE	Kick from the penalty spot
Opponent's defensive structure (ODS)	MO	Each player is responsible for defending a space or player in the attacking zone
	MUA	Responsibility for defending a space or player in the ultra-attacking zone
	DMC	Responsibility for defending a space or player in the attacking and ultra-attacking zone
Attacking distraction movements (ADM)	SM	Attacking players approach the shooting zone in an established order
	BM	Attackers make movements prior to the shot to block the opponent
	MSB	Attackers create spaces for their team-mates with their movements
End (END)	GOL	The play ends inside the goalmouth
	GK	The ball is intercepted by the goalkeeper
	GL	The ball goes out over the goal line
	WI	The ball goes out over the touch line
	COR	The ball goes out over the goal line after being hit by the defending team
	CL	The defending team clears the ball away from its goal
	FD	Infringement of regulations by the attacking team
	FO	Infringement of regulations by the defending team
	PP	The defending team obtains possession of the ball
	PB	The attackers retain possession of the ball with no intention of scoring a goal
	CAT	The defending team ends a play in the goalmouth of the team observed
GOR	The defending team ends up with a goal in its favor	

Table 2. Criteria, categories and definitions used

<i>Criterio</i>	<i>Categoría</i>	<i>Descripción</i>
Marcador (MAR)	G1	Ventaja de 1 gol para el equipo observado
	G2	Ventaja de 2 o 3 goles para el equipo observado
	G3	Ventaja de más de 3 goles para el equipo observado
	ESG	Igualdad de goles
	P1	Desventaja de 1 gol para el equipo observado
	P2	Desventaja de 2 o 3 goles para el equipo observado
	P3	Desventaja de más de 3 goles para el equipo observado
Zona de inicio (ZIN)	OI	Zona ofensiva izquierda entre el medio campo y el área rival
	OD	Zona ofensiva derecha entre el medio campo y el área rival
	UOI	Zona ultraofensiva izquierda entre el semicírculo del área y la línea de fondo del rival
	UOD	Zona ultraofensiva derecha entre el semicírculo del área y la línea de fondo del rival
	PEN	Punto de penalti
Acción (ACC)	FL	Falta lateral con golpeo indirecto a portería con remate de jugadores atacantes
	FF	Falta frontal con golpeo directo a portería con el objetivo de hacer gol
	CO	Inicio de la acción desde el punto de córner
	PE	Lanzamiento desde el punto de penalti
Estructura defensiva rival (EDR)	MO	Cada jugador se responsabiliza de defender un espacio o jugador de la zona ofensiva
	MUO	Responsabilidad de defender un espacio o jugador de la zona ultraofensiva
	DMC	Responsabilidad de defender un espacio o jugador de la zona ofensiva y ultraofensiva
Movimientos distracción ofensivo (MDO)	SM	Los jugadores atacantes se acercan a la zona de remate con un orden establecido
	BM	Los atacantes realizan movimientos previos al golpeo para bloquear al adversario
	MSB	Los atacantes crean espacios a los compañeros con sus movimientos
Finalización (FIN)	GOL	La acción acaba dentro de la portería
	POR	El balón es interceptado por el portero
	LF	El balón sale por la línea de fondo
	LB	El balón sale por la línea de banda
	COR	El balón sale por la línea de fondo golpeada por el equipo defensor
	RE	El equipo defensor aleja el balón de su portería
	FD	Acción antirreglamentaria del equipo atacante
	FO	Acción antirreglamentaria del equipo defensor
	PP	El equipo defensor obtiene la posesión del balón
	PB	Los atacantes mantienen el balón sin intencionalidad de hacer gol
	CAT	El equipo defensor finaliza una jugada en la portería del equipo observado
GOR	El equipo defensor acaba con gol a favor	

Tabla 2. Criterios, categorías y definiciones utilizadas



▶ **Figure 1.**
SPAP start zone

◀ **Figura 1.**
Zona de inicio de las ABP

Recording Instrument

The coded recording was performed using the software Free Lince v.1. (Gabin, Camerino, Anguera, and Castañer, 2012), which enabled the following data be entered in an integrated and synchronous manner on the computer screen: (a) the various criteria and categories of the observation instrument (SOFEO-1), (b) the images of the matches recorded, and (c) the result of the coding of the observers (*Figure 2*). The sequences recorded began with the start of an SPAP and ended 10 seconds later, when a goal was scored or with the recovery or loss of possession of the ball, on the understanding that the team's tactical behavior, which is not the focus of this study, began after this time period.

Statistical Procedure and Analysis

After the selected matches had been obtained from the InstatScout® web platform and the observation instrument had been validated by a panel of experts, the observers were trained and Cohen's Kappa coefficient of agreement (Cohen, 1960) was calculated using a data quality application in the Lince v.1. software package itself (Anguera, 2003). The observers achieved intra- and inter-observer reliability values of .95 and .79 respectively in all categories of the system. The plays from the selected matches that were exported in Excel format (.xls) were then viewed and recorded for prior descriptive and inferential statistical treatment, using the SPSS 21.0 software and in (txt.) format to obtain the time patterns (T-Patterns), with the software Theme v. 6.

Instrumento de registro

El registro codificado se realizó mediante el *software* libre Lince v.1. (Gabin, Camerino, Anguera, & Castañer, 2012), que permitió introducir de forma integrada y sincrónica en la pantalla del ordenador: (a) los diferentes criterios y categorías del instrumento de observación (SOFEO-1), (b) las imágenes grabadas de los partidos, y (c) el resultado de la codificación de los observadores (*fig. 2*). Las secuencias registradas se iniciaron con el lanzamiento de una ABP y finalizaron a los 10 segundos con la transformación de un gol o la recuperación o pérdida de la posesión del balón, al considerar que superado este tiempo se iniciaba el comportamiento táctico del equipo, que no es la pretensión de este estudio.

Procedimiento y análisis estadístico

Después de obtener los partidos seleccionados de la plataforma web InstatScout® y validar el instrumento de observación a partir de un panel de expertos, se procedió al entrenamiento de los observadores y a la obtención del coeficiente de concordancia Kappa de Cohen (Cohen, 1960) calculado por medio de una aplicación de la calidad del dato del propio *software* Lince v.1. (Anguera, 2003). En todas las categorías del sistema los observadores alcanzaron unos valores de fiabilidad intra e inter-observador del .95 y .79, respectivamente. A continuación, se procedió a la visualización y registro de las acciones de los partidos seleccionados que fueron exportados en formato Excel (.xls), para un tratamiento estadístico descriptivo e inferencial previo, con el *software* SPSS 21.0; y en formato (txt.) para la obtención de patrones temporales (T-Patterns), con el *software* Theme v. 6.

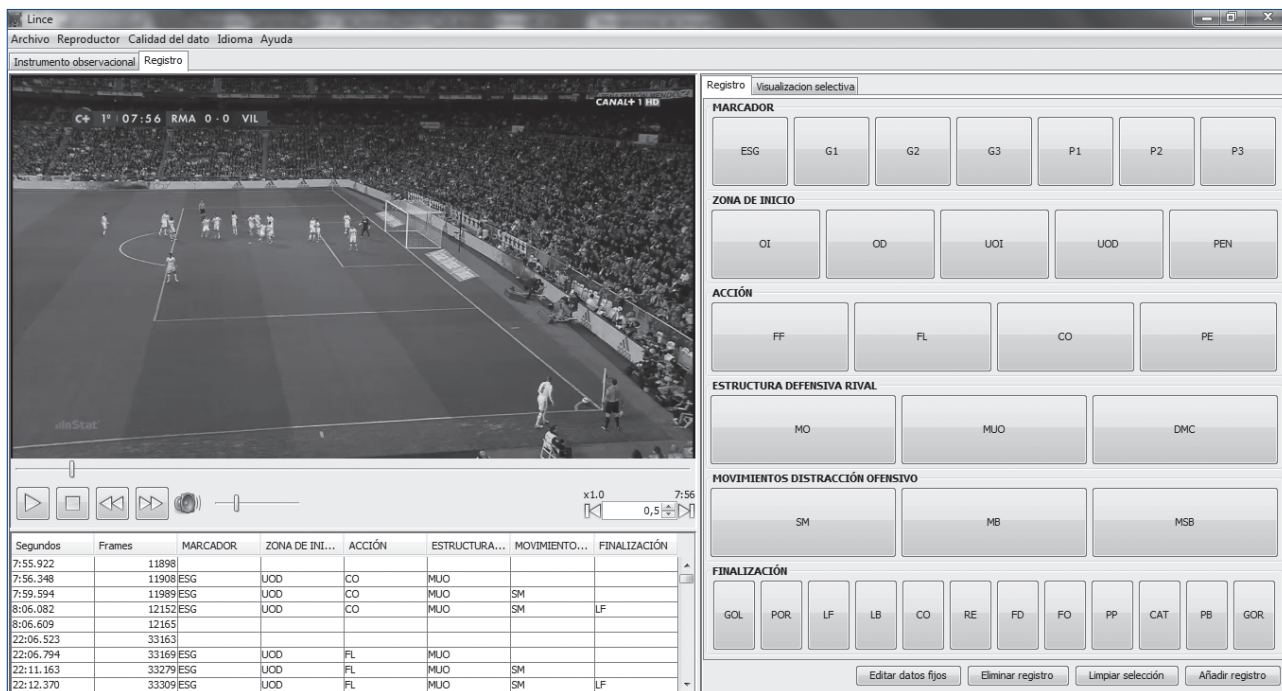


Figure 2. Point in time during the observation of behavior and recording of codes with Lince v.1.

Figura 2. Momento de la observación de conductas y registro de códigos con software Lince v.1.

Statistical Analysis

On a descriptive level, the mean values and standard deviation for each criterion and the categories observed were shown according to the level of competition. A normality test (Kolmogorov-Smirnov) was performed, and the levels of competition were compared (using the Mann-Whitney U test). The Chi-Square test was also used to determine the association between categories in terms of scoring goals. A level of significance of ($p < .05$) was established for all the techniques used. All the procedures were performed with SPSS 21.0 statistical software. An analysis of *T-Patterns* was then carried out with *THEME v.6* software (Magnusson, 1996, 2000, 2006).

Results

Descriptive and Inferential Statistics

On a descriptive level (*Table 3*), the absolute frequency of SPAPs was observed according to all the established categories and the level of competition (first and second division). Statistically significant

Análisis estadístico

A nivel descriptivo se mostraron los valores medios y desviación típica de cada uno de los criterios y categorías observados en función del nivel de la competición. Se realizó una prueba de normalidad (Kolmogorov-Smirnov) y la comparación entre niveles de competición (U de Mann Withney). También se utilizó el test de Chi-Cuadrado para conocer la asociación entre categorías en relación a la consecución del gol. Se estableció un nivel de significación de ($p < .05$) para todas las técnicas empleadas. Todos los procedimientos fueron efectuados con el software estadístico SPSS 21.0. A continuación se realizó un análisis de *T-Patterns* con el *software* Theme v.6 (Magnusson, 1996, 2000, 2006).

Resultados

Estadística descriptiva e inferencial

A nivel descriptivo (*tabla 3*), se observó la frecuencia absoluta de las ABP en función de todas las categorías establecidas y del nivel de la competición (primera y segunda división). Se hallaron diferencias

Criterios Criteria	Codes and categories (n) Códigos y categorías (n)	First division Primera división		Second division Segunda división		
		n	M±SD M±DE	n	M±SD M±DE	
Scoreline (SCO) Marcador (MAR)	DRAW ESG	812	428	1.57±1.46	384	1.50±1.46
	G1 G1	280	132	.48±1.07	148	.58±1.16
	P1 P1	175	71	.26±.83	104	.41±1.01
	G2 G2	159	96	.35±.92	63	.25±.81
	P2 P2	47	26	.10±.52	21	.08±.49
	G3 G3	27	10	.04±.31	17	.07±.43
	P3 P3	6	6	.02±.26	0	.00±.00
Starting zone (STZ) Zona de inicio (ZIN)	URO UOD	536	282	1.03±1.39	254	.99±1.41
	ULO UOI	432	200	.73±1.27	232	.91±1.36
	RO OD	270	148	.54±1.14	122	.48±1.07
	LO OI	252	131	.48±1.01	121	.47±1.05
	PEN PEN	14	6	.02±.21	8	.03±.25
Play (PL) Acción (ACC)	CO CO	830	415	1.52±1.49	415	1.62±1.49
	SFK FL	573	302	1.11±1.40	271	1.06±1.43
	CFK FF	89	46	.17±.58	43	.17±.55
	PE PE	14	6	.02±.21	8	.03±.25
Opponent's defensive structure (ODS) Estructura defensiva rival (EDR)	MUA MUO	1147	568	2.08±1.31	579	2.26±1.21
	DMC DMC	269	130	.48±1.07	139	.54±1.15
	MO MO	87	70	.26±.78	17	.07±.41**
Attacking distraction movements (ADM) Movimientos distracción ofensivo (MDO)	SM SM	937	472	1.73±.57	465	1.82±.46*
	MSB MSB	29	15	.05±.32	14	.05±.33
	BM MB	14	12	.04±.29	2	.01±.13
End (END) Finalización (FIN)	CL RE	122	57	.21±.41	65	.25±.44
	GL LF	119	67	.25±.43	52	.20±.40
	GK POR	64	29	.11±.31	35	.14±.34
	FD FD	48	27	.10±.30	21	.08±.27
	PB PB	42	29	.11±.31	13	.05±.22*
	WI LB	35	16	.06±.24	19	.07±.26
	COR COR	33	19	.07±.25	14	.05±.23
	GOL GOL	27	12	.04±.21	15	.06±.24
	PP PP	22	10	.04±.19	12	.05±.21
	CAT CAT	9	4	.01±.12	5	.02±.14
FO FO	6	3	.01±.10	3	.01±.11	
GOR GOR	0	0	.00±.00	0	.00±.00	

*p<.05. **p<.01

Table 3. Absolute frequency, mean, standard deviation and statistical significance of the criteria observed in different categories of competition

Tabla 3. Frecuencia absoluta, media, desviación típica y significación estadística de los criterios observados en diferentes categorías de competición

differences between the first and second divisions ($p < .05$) were found for the following criteria: the opponent's defensive structure (category MO, $Z = -3.480$, $p = .001$), attacking distracting movements (category SM, $z = -1.998$, $p = .046$) and completion (category PB, $z = -2.355$, $p = .019$).

27 goals from SPAP were recorded (12 goals in the first division, and 15 goals in the second division). Corner kicks (830) and free kicks taken from the sides of the field (573) accounted for a large proportion of the 1506 attacking plays analyzed in overall terms (*Table 3*). Similar results were observed between the two categories for: the total amount of SPAP, the predominant use of corner kicks (CO) and free kicks taken from the sides of the field (SFK), the use of SPAP with the scoreline level (DRAW), and SPAP beginning in the right and left ultra-attacking zones (URO and ULO).

T-Pattern Analysis

The T-Pattern analysis provided information based on dendograms about the main plays analyzed following SPAP from corner kicks and free kicks taken from the sides of the field within 10 seconds of them being taken. The events following these attacking plays in the first and second division are presented in *Figures 3 and 4*.

In the first division and with a tied result, SPAP from corner kicks and free kicks taken from the sides of the field created situations with limited effectiveness (*Figure 3*). Completion with loss of the ball over the goal line predominates in these two attacking actions, with a mixed defense by the opponents and starting from different zones - the right-wing and left-wing ultra-attacking zones respectively.

The effectiveness of SPAP from corner kicks and free kicks taken from the sides of the field with a tied scoreline was also limited in the second division (*Figure 4*). Corner kicks taken from the right side with a mixed defense created a reaction of approach in order by the attackers towards the shooting area, and ended in a foul by the attacking team. Free kicks taken from the sides of the field in the left-wing attacking zone led to a combination of mixed defense (ultra-attacking-attacking) and the loss of the ball over the touch line due to an ineffective shot by the attacking team.

estadísticamente significativas ($p < .05$) para los criterios: estructura defensiva rival (categoría MO, $z = -3.480$, $p = .001$), movimientos de distracción ofensivos (categoría SM, $z = -1.998$, $p = .046$) y finalización (categoría PB, $z = -2.355$, $p = .019$), entre la primera y segunda división.

Se registraron 27 goles a partir de ABP (12 goles en primera y 15 goles en segunda división). Destacaron también el córner (830) y las faltas laterales (573) de entre las 1506 acciones ofensivas analizadas globalmente (*tabla 3*). Se observaron resultados similares entre ambas categorías en: la cantidad total de ABP, la utilización predominante del córner (CO) y de la falta lateral (FL), la realización de ABP con el marcador empatado (ESG), y el inicio de las ABP en las zonas ultraofensivas derecha e izquierda (UOD y UOI).

Análisis de patrones temporales (T-Patterns)

El análisis de T-Patterns proporcionó información a partir de dendogramas, de las principales acciones analizadas que siguen a las ABP de córner y falta lateral, dentro de los 10 segundos siguientes a su lanzamiento. En las *figuras 3 y 4* se presentan los acontecimientos que siguen a estas acciones ofensivas en primera y segunda división.

Se observa que en primera división y con un resultado empatado, las ABP de córner y falta lateral provocaron situaciones de poca efectividad (*fig. 3*). En estas dos acciones ofensivas con una defensa mixta de los oponentes y con lanzamiento desde diferentes zonas de inicio, ultraofensiva derecha y ofensiva izquierda respectivamente, predomina la finalización con pérdida del balón por la línea de fondo.

En segunda división también se encontró una escasa efectividad de las ABP en el córner y la falta lateral con un resultado de empate (*fig. 4*). Los lanzamientos de córner que se hicieron desde la zona derecha con una defensa mixta, generaron una reacción de acercamiento de los atacantes en orden a la zona de remate y finalizaron en una falta por parte del equipo atacante. Las faltas laterales iniciadas en la zona ofensiva izquierda produjeron una combinación de defensa mixta (ultraofensiva-ofensiva) y una pérdida del balón por la línea de banda a causa de un remate poco efectivo del equipo atacante.

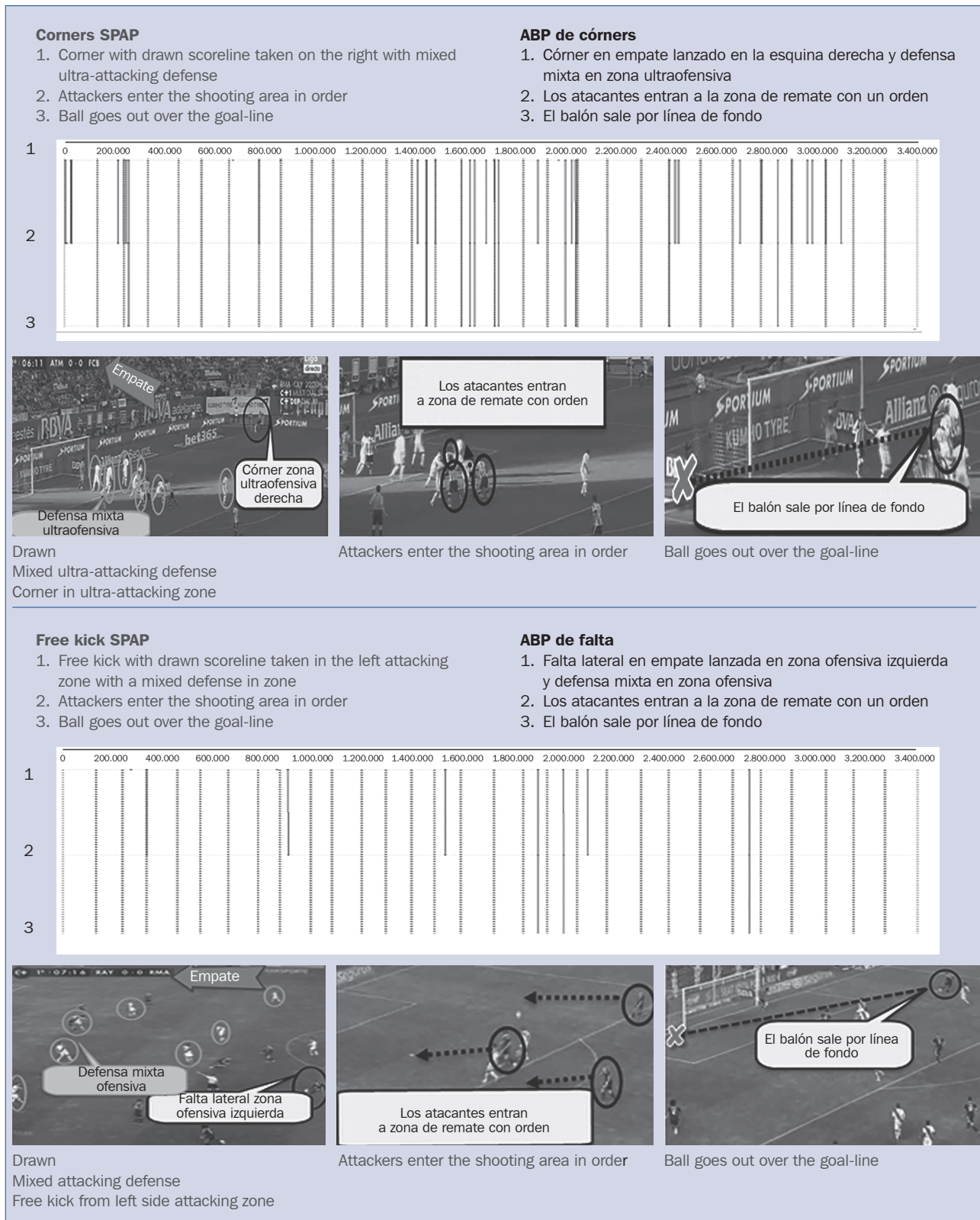
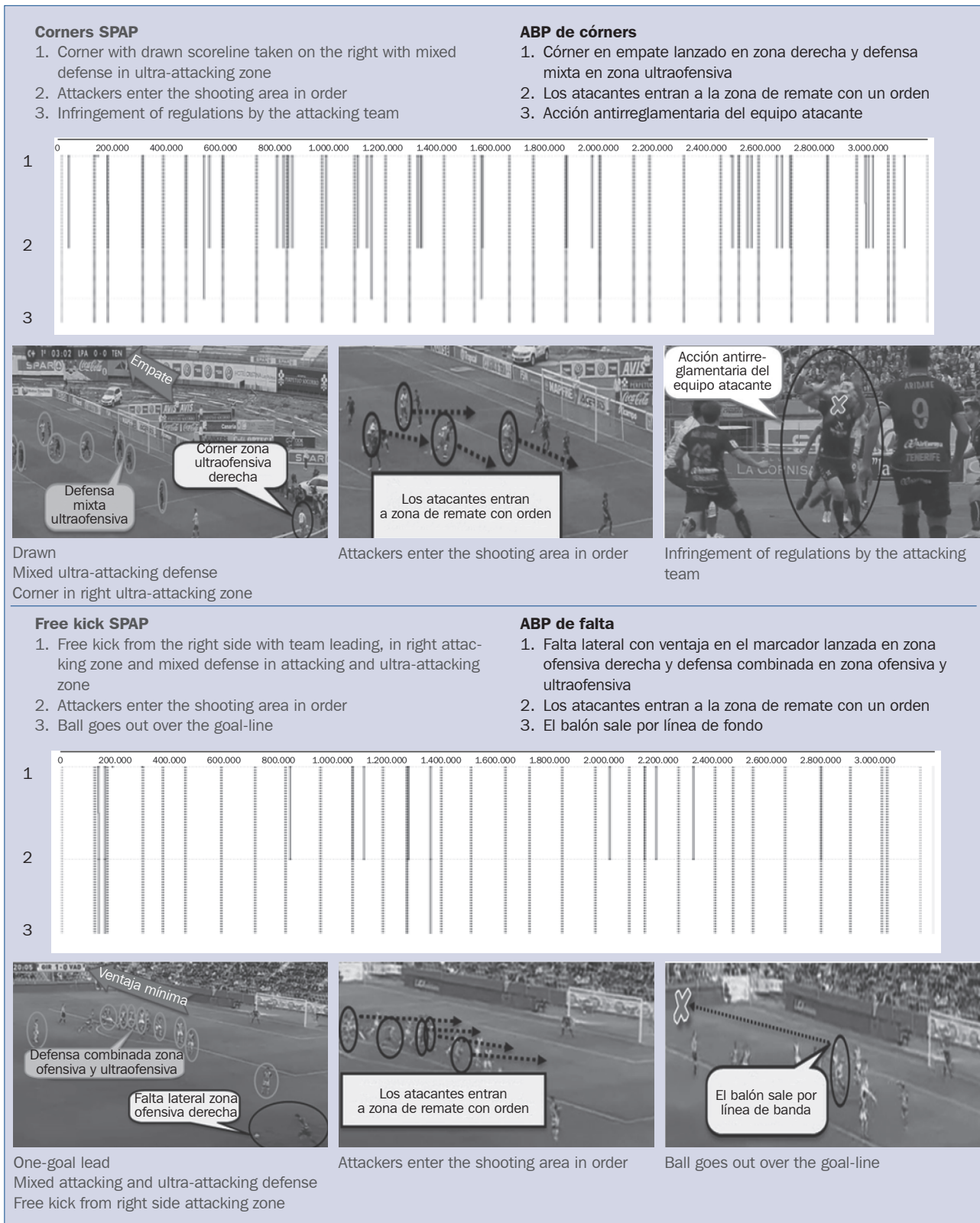


Figure 3. Dendograms of most typical T-patterns for SPAP for first division teams

Figura 3. Dendogramas de los T-Patterns más representativos de las ABP de los equipos de primera división



▲ **Figure 4.** Dendograms of most typical T-patterns for SPAP for second division teams

▲ **Figura 4.** Dendogramas de los T-Patterns más representativos de las ABP de los equipos de segunda división

Discussion

As regards the main objective of this study, despite the importance of the SPAP in winning matches, (Pérez and Fonseca, 2015; Teixeira, Chequini, Pereira, and Guimaraes, 2008), these plays are confirmed as being of limited effectiveness. These results are consistent with other studies that highlighted the limited effectiveness of SPAP (24.77%), with differences between the first division (21.10%) and the second division (28.85%), (Borrás and Sainz, 2005; Ferreiro, 2012; Maneiro, 2014; Pérez and Fonseca, 2015). Based on these data, it is reasonable to assume that Spanish second division teams are more effective at SPAP, since they score more goals while taking less of them. However, it should be noted that the first division teams shoot more frequently from any area of the field, and have a high level of occupation of spaces in the shooting zone.

The most SPAP are taken when the difference in the score between the two teams is minimal or non-existent (Castellano, 2009). In situations where the team is behind, scoring a goal from a SPAP is decisive in achieving a draw (Lago, Casáis, Domínguez, Martín Acero, and Seirul-lo, 2009). In the first division, the goals scored increase the lead in the scoreline; however, in the second division, they are decisive in drawing or willing win the match, given the greater equality between the teams.

It seems that in order to undertake an effective strategy of attacking distraction movements, it is necessary to pay attention to the opponent's defensive structure, as explained in the study by Palau, López and López (2010), in which SPAP require different players and interactions between them. In our study, we identified two points during the game which significant differences between the first and second division teams are established: when the team enters the shooting zone with an established order (SM), and for the limited number of blocking movements when creating spaces. This all leads to a reconsideration of the need to provide training for these two types of movements in order to increase the effectiveness of SPAP (Pérez and Fonseca, 2015; Teixeira et al., 2008).

The most common opponent's defensive structure in the first and second division was mixed marking in the ultra-attacking zone (MUA). There is a significant difference in the mixed attacking defense (MA) in favor of the first division teams, as a result of the speed with which the free kick is taken and short passes to

Discusión

En relación con el objetivo principal de este estudio, se ha comprobado que a pesar de la importancia de las ABP en la consecución de los partidos (Pérez & Fonseca, 2015; Teixeira, Chequini, Pereira, & Guimaraes, 2008), existe poca efectividad en estas acciones. Estos resultados coinciden con otros estudios que mostraron una escasa eficacia de las ABP (24.77%), encontrando diferencias entre primera (21.10%) y segunda división (28.85%) (Borrás & Sainz, 2005; Ferreiro, 2012; Maneiro, 2014; Pérez & Fonseca, 2015). A partir de estos datos se puede pensar que los equipos de segunda división española son más efectivos en las ABP, dado que obtienen más goles ejecutando un menor número de estas. Sin embargo, conviene indicar que los equipos de primera realizan más lanzamientos desde cualquier zona del campo y una buena ocupación de espacios en la zona de remate.

El mayor número de ABP se lanza cuando la diferencia en el marcador entre los contendientes es mínima o nula (Castellano, 2009). En las situaciones de desventaja en el marcador, la obtención de un gol en ABP resulta decisivo para igualar el resultado (Lago, Casáis, Domínguez, Martín Acero, & Seirul-lo, 2009). En primera, los goles conseguidos sirven para ampliar la ventaja en el marcador; en cambio, en segunda división, resultan determinantes para empatar o ganar el partido, dada la mayor igualdad entre los equipos.

Parece ser que, para realizar una buena estrategia de movimientos de distracción ofensivos, es preciso prestar atención a la estructura defensiva rival, tal y como se explica en el estudio de Palau, López y López (2010), en el que las ABP requieren de distintos jugadores e interacciones entre ellos. En nuestro estudio se observan dos momentos del juego en donde se establecen diferencias significativas entre los equipos de primera y segunda división: cuando el equipo entra en la zona de remate con un orden establecido (SM), y frente a la escasez de movimientos de bloqueo a la hora de crear espacios. Todo ello, hace replantearse la necesidad de entrenar estos dos tipos de movimientos con el fin de aumentar la eficacia en las ABP (Pérez & Fonseca, 2015; Teixeira et al., 2008).

Atendiendo a la estructura defensiva rival, la opción de defensa más frecuente, en primera y segunda división, fue el marcaje mixto en zona ultraofensiva (MUO). En este sentido se observa una diferencia significativa en la defensa mixta ofensiva (MO) a favor de los equipos de primera división, como resultado de la

retain possession of the ball. On the other hand, in the second division attacking movements moves are more predictable or slower than the defensive movements, which help the defending team to position itself better.

In any case, the effectiveness of SPAP in terms of goals is limited, as reported by Alonso (2000) and Dunn (2009). The higher frequency of SPAP are due to corner kicks (40.74%), followed by free kicks taken from the sides of the field (25.93%), penalties (22.22%) and free kicks taken from the center of the field (11.11%), related to the lower visibility of the play by the defending team (Palau et al., 2010). We obtained the statistically significant differences in favor of the first division for the criterion of completion in possession of the ball (PB); the excellent defensive positioning of the first division teams and the higher quality of play justify the importance of maintaining this possession without any clear intention to score, but on the other hand reduces the effectiveness of SPAP. However, when there is a clear opportunity for a direct goal, penalty or a direct free kick from the center of the field, specialists in these plays most commonly seek to score a goal by shooting directly at the goal. This suggests that non-effective actions involve the loss of the ball over the goal line (GL). However, players taking SPAP in the second division more commonly seek to score goals from SPAP from corner kicks or free kicks from the side of the field which are followed by more clearances (CL).

Conclusions

This study shows that SPAP are of limited effectiveness. Fast short play from a distant attacking zone in the first division, unlike shots from any area of the field to the shooting zone in the second division, may be a factor to take into account in the effectiveness of these actions.

How teams defended against SPAP was similar in both divisions, although statistically significant differences were found in the mixed attacking defense (MO). As so many goals are conceded from corners and free kicks taken from the sides of the field by the attacking team, there is a need to rethink defense against these plays with a mixed defense in the ultra-attacking zone (MUA). For attacking distraction movements, there are few blocking movements or the creation of free spaces to deceive the opponent. On the contrary, acting in an established order seems to be decisive in the

velocidad del lanzamiento de la falta y los pases cortos para seguir con la posesión del balón. Por el contrario, en segunda división los movimientos ofensivos son más previsibles o más lentos que los defensivos favoreciendo la mejor colocación del equipo defensor.

En cualquier caso, la efectividad de las ABP en relación con el gol es limitada, coincidiendo con Alonso (2000) y Dunn (2009). La mayor frecuencia de ABP corresponde al córner (40.74%), seguido por la falta lateral (25.93%), el penalti (22.22%) y la falta frontal (11.11%), guardando relación con la menor visibilidad del juego por parte del equipo defensor (Palau et al., 2010). Las diferencias estadísticamente significativas las obtuvimos en el criterio finalización en la posesión del balón (PB) a favor de la primera división; la excelente disposición defensiva en los equipos de primera, y la mayor calidad en el juego, justifican la importancia del mantenimiento de esta posesión sin una intencionalidad clara de hacer gol, en cambio reduce la eficacia en las ABP. Si bien, cuando la opción de gol directo es evidente, penalti o la falta frontal, los lanzadores especialistas buscan el gol de forma más frecuente por una acción de golpeo directo a portería. Ello supone que las acciones no efectivas se caractericen por la pérdida del balón por la línea de fondo (LF). En cambio, los lanzadores de segunda división buscan de forma más asidua el gol en ABP mediante el córner o la falta lateral a los que se suceden un mayor número de despejes (RE).

Conclusiones

Este estudio indica que las ABP tienen una eficacia baja, el juego rápido en corto desde una zona ofensiva y lejana de primera división, a diferencia de lanzamientos desde cualquier zona del campo a la zona de remate de segunda división, puede ser un factor a tener en cuenta en la eficacia de estas acciones.

La forma de defender las ABP ha sido similar en ambas divisiones, aunque se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la defensa mixta ofensiva (MO). Al encajar tantos goles en los córneres y faltas laterales por un remate del equipo atacante, se debería replantear en defender estas acciones con una defensa mixta en zona ultraofensiva (MUO). En relación con los movimientos de distracción ofensivos, existe poca frecuencia de movimientos de bloqueos o la creación de espacios libres para engañar al rival, por el contrario, actuar con un orden establecido

effectiveness of SPAP, since the majority of goals were the result of this distracting movement.

Training for SPAP must be provided with a good methodology. Bonfanti and Pereni (2002), Herráez (2003), Prieto (2008), Fraile and Agudo (2010) and Silva (2011) argue that this training must take place in the final days of the microcycle, in a gradual and unopposed manner, in order to ensure that soccer players have the mental rest they need to maintain the attention and concentration that SPAP require.

This study suggests a different perspective in training for SPAP, making it more similar to real conditions in a soccer match, with its physical and psychological demands. We suggest carrying out SPAP training during the most tiring exercises within the working microcycle, such as a training match or attack-defense transition exercises, rather than working on them on the last day before the match, without any opposition and without any fatigue. The limited frequency of penalties and free kicks taken from the center of the field mean that training should be focused on: taking corner kicks and free kicks taken from the sides of the field in the attacking and ultra-attacking zones, kicking towards the shooting zone for a shot after ordered movements, blocking and/or the creation of free spaces.

Defensive training for SPAP must also be provided, adapting the defense to the characteristics of the team and different situations of playing with an adverse scoreline, in the final minutes of the match or in important matches.

Acknowledgements

This paper is part of three research studies: a) “Physical Activity and Sports as Enhancers of a Healthy Lifestyle: evaluation of sports behavior based on non-intrusive methodologies” (DEP2015-66069-P), and b) “Methodological and Technological Breakthroughs in the Observational Study of Sports Behavior” (PSI2015-71947-REDT), both funded by the Directorate-General for Scientific and Technical Research, Ministry of Economy and Competitiveness, in the three-year period 2016-2018 and the two-year period 2015-2017 respectively; and c) the Research and Innovation in Design Group (GRID). Technology and multimedia and digital application in observational designs,

parece ser decisivo en la eficacia de la ABP, pues la mayoría de goles vinieron por este movimiento de distracción.

Las ABP deben de entrenarse con una buena metodología. Bonfanti y Pereni (2002), Herráez (2003), Prieto (2008), Fraile y Agudo (2010) y Silva (2011) exponen que su entrenamiento debe de realizarse los últimos días del microciclo, de forma progresiva y sin oposición para garantizar el descanso mental que necesita el futbolista para poseer la atención y concentración que exigen las ABP.

Desde este estudio se plantea una visión diferente en el entrenamiento de las ABP, acercándola a la realidad de un partido de fútbol, con sus exigencias físicas y psicológicas. Sugerimos realizar el entrenamiento de las ABP durante los ejercicios más fatigantes dentro del microciclo de trabajo, como podría ser un partido de entrenamiento o ejercicios de transición ataque-defensa, y no trabajarlas el último día previo al partido sin oposición y sin fatiga. La poca frecuencia de penaltis y faltas frontales debería enfocar el entrenamiento a: realizar lanzamientos de córner y faltas laterales desde la zona ofensiva y ultraofensiva, golpeando a la zona de remate para un remate previo mediante movimientos ordenados, bloqueos y/o creación de espacios libres.

A nivel defensivo también se deben de entrenar las ABP adaptando la defensa a las características del equipo y a las diferentes situaciones de juego con un marcador en contra, en los minutos finales del partido o en partidos importantes.

Agradecimientos

Este trabajo forma parte de las tres investigaciones siguientes: a) “La actividad física y el deporte como potenciadores de estilo de vida saludable: evaluación del comportamiento deportivo desde metodologías no intrusivas” (DEP2015-66069-P), y b) “Avances metodológicos y tecnológicos en el estudio observacional del comportamiento Deportivo” (PSI2015-71947-REDT), ambas subvencionadas por la Dirección General de Investigación Científica y Técnica, Ministerio de Economía y Competitividad, durante el trienio 2016-2018, y el bienio 2015-2017, respectivamente; y c) Grupo de investigación e innovación en diseños (GRID). Tecnología y aplicación multimedia y digital aplicada en los diseños observacionales

Ministry of Innovation, Universities and Enterprise, Government of Catalonia (2014 SGR 971).

(2014 SGR 971), Departamento de Innovación, Universidades y Empresa, Generalidad de Cataluña.

Conflict of Interests

None.

Conflicto de intereses

Ninguno.

References | Referencias

- Acar, M. F., Yapicioglu, B., Arikan, N., Yalcin, S., Ates, N., & Ergun, M. (2009). Analysis of goals scored in the 2006 World Cup. En T. Reilly & F. Korkusuz (Eds.), *Science and Football VI. The proceedings of the Sixth World Congress on Science and Football* (pp. 235-242). London: Routledge.
- Alonso, A. (2001). Entrenamiento de la estrategia en el fútbol. *TrainingFútbol*, 57, 14-23.
- Anguera, M. T., & Jonsson, G. K. (2003). Detection of real-time patterns in sport: Interactions in football. *International Journal of Computer Science in Sport* (e-Journal), 2(2), 118-121.
- Anguera, M. T. (2003). Observational Methods (General). En R. Fernández-Ballesteros (Ed.), *Encyclopedia of Psychological Assessment* (Vol. 2, pp. 632-637). London: Sage.
- Antic, R. (2003). Importancia de las acciones a balón parado en el fútbol de hoy. *TrainingFútbol* (89), 22-27.
- Barreira, D., Garganta, J., Castellano, J., Machado, J., & Anguera, M. T. (2015). How elite-level soccer dynamics has evolved over the last three decades? Input from generalizability theory. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15, 51-62. doi:10.4321/S1578-84232015000100005
- Blanco-Villaseñor, A., Castellano, J., Hernández- Mendo, A., Anguera, M. T., Losada, J. L., Ardá, T., & Camerino, O. (2006). Observación y registro de la interacción en fútbol. En J. Castellano, L. M. Sautu, A. Blanco-Villaseñor, A. Hernández- Mendo, A. Goñi & F. Martínez (Eds.), *Socialización y Deporte: Revisión crítica* (pp. 275-290). Vitoria-Gasteiz: Arabako Foru Aldundia-Diputación Foral de Álava.
- Blommfild, J. R., Polman, R. C. J., & O'Donoghue, P. G. (2005). Effects of score-line on team strategies in FA Premier League Soccer. *Journal of Sports Sciences*, 23, 192-193.
- Bonfanti, M., & Pereni, A. (2002). *Fútbol a balón parado*. Barcelona: Paidotribo.
- Borrás, D., & Sainz, P. (2005). Análisis del córner en función del momento del partido en el mundial de Corea y Japón 2002. *CCD*, 2(1), 87-93. doi:10.12800/ccd.v1i2.90
- Camerino, O., Chaverri, J., Anguera, M. T., & Jonsson, G. K. (2012). Dynamics of the game in soccer: detection of T-patterns. *European Journal of Sports Sciences*, 12(3), 216-224. doi:10.1080/17461391.2011.566362
- Castellano, J. (2008). Análisis de las posesiones de balón en fútbol: frecuencia, duración y transición. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 21, 189-207.
- Castellano, J. (2009). Conocer el pasado del fútbol para cambiar su futuro. *Acción motriz. Tu revista científica digital* (2), 37-50.
- Castelo, J. (1999). *Fútbol. Estructura y dinámica del juego*. Barcelona: INDE.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 37-46. doi:10.1177/001316446002000104
- Duarte, R., Araújo, D., Davids, K., Travassos, B., Gazimba, V., & Sampaio, J. (2012). Interpersonal coordination tendencies shape 1-vs-1 sub-phase performance outcomes in youth soccer. *Journal of Sports Science*, 30(9), 871-887. doi:10.1080/02640414.2012.675081
- Dunn, A. (2009). *A Quantitative Analysis of Corner Kicks During UEFA Euro 2008, Austria & Switzerland*. The Science of soccer on line.
- Fédération Internationale de Football Association (2014). 2014 FIFA World Cup Brazil. Technical report and statistics. Recuperado de http://www.fifa.com/mm/document/footballdevelopment/technicalsupport/02/42/15/40/2014fwc_tsg_report_15082014web_neutral.pdf
- Ferreiro, D. (2012). Análisis de la eficacia ofensiva de las acciones a balón parado frente a las acciones de juego dinámico. *Fútbol PF: Revista de Preparación Física en el Fútbol* (5), 7-17.
- Fraile, A., & Agudo, F. (2010). *Jugadas a balón parado en el fútbol*. Zaragoza: Aqua.
- Gabin, B., Camerino, O., Anguera, M^a. T., & Castañer, M. (2012). Lince: multiplatform sport analysis software. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 4692-4694. doi:10.1016/j.sbspro.2012.06.320
- Herráez, B. (abril, 2003). Aspectos teórico-prácticos del entrenamiento de las acciones a balón parado en el fútbol. Buenos Aires. Recuperado de *Revista digital EFDportes* (59).
- James, N., Jones, P. D., & Mellalieu, S. D. (2004). Possession as a performance indicator in soccer as a function of successful and unsuccessful teams. *Journal of Sports Science*, 22(6), 507-508. doi:10.1080/02640410410001675423
- Jonson, G. K., Anguera, M. T., Blanco, A., Losada, J. L., Hernández-Mendo, A., Ardá, A., ... & Castellano, J. (2006). Hidden patterns of play interaction in soccer using SOF-CODER. *Behavior Research Methods Instruments & Computers*, 38(3), 372-381. doi:10.3758/BF03192790
- Lago, C., Casáis, L., Domínguez, E., Martín Acero, R., & Seirul-lo, F. (2009). La influencia de la localización del partido, el nivel del ponente y el marcador en la posesión del balón en el fútbol de alto nivel. *Apunts. Educación Física y Deportes* (102), 78-86.
- Lago-Ballesteros, J., Lago-Peñas, C., & Rey, E. (2012). The effect of playing tactics and situational variables on achieving score-box possessions in a professional soccer team. *Journal of Sports Science*, 30(14), 1455-1461. doi:10.1080/02640414.2012.712715
- Lago, C., & Martin, R. (2007). Determinants of possession of the ball in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 25(9), 969-974. doi:10.1080/02640410600944626
- Lapresa, D., Arana, J., Anguera, M. T., & Garzón, B. (2013). Comparative analysis of sequentiality using SDIS-GSEQ and THEME: a concrete example in soccer. *Journal of Sports Science*, 31(15), 1687-1695. doi:10.1080/02640414.2013.796061
- Magnusson, M. S. (1996). Hidden Real-Time Patterns in Intra- and Inter-Individual Behavior: Description and Detection. *European Journal of Psychological Assessment*, 12(2), 112-123. doi:10.1027/1015-5759.12.2.112
- Magnusson, M.S. (2000). Discovering hidden time patterns in behavior: T-patterns and their detection. *Behavior Research Meth-*

- ods, Instruments, & Computers*, 32(1), 93-110. doi:10.3758/BF03200792
- Magnusson, M. S. (2006). Structure and Communication in Interaction. En G. Riva, M. T. Anguera, B. K. Wiederhold & F. Mantovani (Eds.), *From Communication to Presence: Cognition, Emotions and Culture Towards the Ultimate Communicative Experience*. Amsterdam: IOS Press.
- Maneiro, R. (2014). Análisis de las acciones a balón parado en el fútbol de alto rendimiento: saques de esquina y tiros libres indirectos. Un intento de identificación de variables explicativas (Tesis doctoral, Universidad de A Coruña, A Coruña, España).
- Mombaerts, E. (2000). *Fútbol. Del análisis del juego a la formación del jugador*. Barcelona: INDE.
- Palau, J. M., López, M., & López, M. (2010). Relación entre eficacia, lateralidad, y zona de lanzamiento del penalti en función del nivel de competición en fútbol. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 19(6), 153-166.
- Pérez, S., & Fonseca, D. (2015). Influencia de las acciones a balón parado en el fútbol de élite nacional e internacional: Análisis de los factores de competición y jugar como local o visitante. *EF, Revista Digital de Educación Física* (32), 41-52.
- Prieto, A. (2008). Estudio técnico-táctico de las acciones a balón parado. *Revista digital Fútbol-táctico.com* (18).
- Ramos, L. A., & Oliveira Jr, M. H. (2008). Futebol: classificação e análise dos gols da EuroCopa 2004. *Revista Brasileira de Futebol*, 1(1), 42-48.
- Silva, D. (2011). *Praxis de las acciones a balón parado en fútbol. Revisión conceptual bajo la teoría de la praxiología motriz* (Tesis doctoral, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, España).
- Taylor, I. M., & Bruner, M. W. (2012). The social environment and developmental experiences in elite youth soccer. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(4), 390-396. doi:10.1016/j.psychsport.2012.01.008
- Tenga, A., Holme, I., Ronglan, L. T., & Bahr, R. (2010). Effect of playing tactics on achieving score-box possessions in a random series of team possessions from Norwegian professional soccer matches. *Journal of Sports Science*, 28(3), 245-255. doi:10.1080/02640410903502766
- Texeira de Andrade, M., Chequini, L., Pereira, A. G., & Guimarães, G. (2015). Análise dos gols do Campeonato Brasileiro de 2008 – Série A. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 37(1), 49-55. doi:10.1016/j.rbce.2013.04.001
- Wallace, J. L., & Norton, K. I. (2014). Evolution of World Cup soccer final games 1966-2010: game structure, speed and play patterns. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17(2), 223-228. doi:10.1016/j.jsams.2013.03.016