

Evaluación de las acciones ofensivas en el fútbol de rendimiento mediante indicadores de éxito en diseños diacrónicos intensivos retrospectivos*

- **CARLOS LAGO PEÑAS**
- **JOSÉ MARÍA CANCELA CARRAL**
- **FERNANDO FERNÁNDEZ FRAGA**

Doctores en Educación Física.
Profesores en la Licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.
Facultad de Ciencias de la Educación.
Universidad de Vigo

- **MARÍA DEL PILAR LÓPEZ GRAÑA**
- **JORGE VEIGA CODESIDO**

Licenciados en Educación Física

■ Palabras clave

Fútbol de rendimiento, Análisis secuencial retrospectivo, Patrones de conducta

Resumen

En este trabajo hemos analizado las acciones ofensivas de un equipo de fútbol de rendimiento que terminan con éxito. Para llevar a cabo el estudio hemos utilizado la metodología observacional, registrándose un total de ocho partidos disputados por el Real Club Deportivo de A Coruña durante la temporada 2000-01. Los patrones de conducta obtenidos median-

te análisis secuencial retrospectivo proporcionan una imagen especular de cómo la última, penúltima, etc. de las acciones anteriores a la realización del lanzamiento a portería mantienen una relación estable entre sí y, por consiguiente, pueden ser consideradas como excitadoras para la consecución del éxito en el juego. Estas acciones o asociaciones podrán contemplarse de este modo como indicadores de éxito en la fase ofensiva del equipo observado.

plotar un desequilibrio en el esquema táctico contrario, crear un efecto sorpresa, de incertidumbre para anotar un gol (Gréhaigne, 1992, 2001).

Sin embargo, en comparación con otros juegos deportivos colectivos (por ejemplo, baloncesto o balonmano), el fútbol presenta una supremacía de la defensa sobre el ataque (Bauer y Ueberle, 1988; Dufour, 1989; Garganta y Pinto, 1997), lo que hace que el sistema ataque/defensa tienda frecuentemente hacia el equilibrio. Así, mientras que, por ejemplo, en el baloncesto una gran cantidad de los ataques efectuados (80 % de media) termina con la consecución de una canasta, en el juego del fútbol apenas un 1 % de los ataques culmina con la obtención de un gol (Bayer y Ueberle, 1988; Dufour, 1983 y Garganta, 1997).

Dado que en la fase de del juego correspondiente al ataque, la ventaja de los equipos sólo tiene sentido si conduce a la creación de situaciones de finalización (Teodorescu, 1984), la necesidad de convertir el proceso ofensivo en algo más objetivo y concretizador, condu-

■ Abstract

In this paper we have analyzed the successful offensive actions of a performance soccer team. To fulfil this study we have used the observational methodology, recording data from six matches played by the Deportivo of A Coruña during the season 2000-01. The behaviour patterns obtained through retrospective sequential analysis get us a mirror image. The last, penultimate, antepenultimate, etc. plays has a stable relationship between them, and we considerer as preparatory to be a success. These plays will be considered as success indicators of the offensive actions of the team observed.

■ Key words

Performance soccer, Retrospective sequential analysis, Behaviour patterns

Introducción

El problema fundamental en el fútbol consiste, dentro de una situación de oposición, en coordinar acciones de recuperación, conservación y avance del balón con el objetivo de conducirlo a la zona de gol y marcar un tanto. El ataque debe superar los problemas de conservación individual y colectiva del balón, franquear, utilizar y/o evitar los obstáculos móviles no uniformes para llegar a marcar. El objetivo de cada una de las acciones es provocar y ex-

* Este trabajo forma parte de la investigación financiada por la Universidad de Vigo, con cargo al proyecto de referencia 20010012Q10164102



ciendo a la creación de un mayor número de oportunidades de gol, se ha constituido como una preocupación evidente de todos los que pretenden ver aumentada la calidad y la espectacularidad del juego del fútbol (Garganta, 1997 y Luthanen, 1993).

Este hecho explica que la mayoría de los análisis y de las tácticas empleadas en el fútbol estén relacionados con la fase ofensiva del juego (Luthanen, 1993). Sin embargo, la descripción del proceso ofensivo y la evaluación de su eficacia efectuadas a partir de los goles obtenidos, apenas permite un entendimiento muy limitado de su dinámica y de la producción de los equipos (Garganta, 1997), dada la precariedad que asiste a la hora de determinar una eventual correlación entre los indicadores que caracterizan el comportamiento de los jugadores y los equipos (Dufour, 1983).

Desde la perspectiva del investigador y el entrenador parece importante considerar, no sólo las situaciones que conducen a la obtención de gol, sino también todas aquellas que permitan comprender el nivel de producción de juego ofensivo de los jugadores y de los equipos, de acuerdo con la jerarquía de objetivos de la fase ofensiva (Bayer, 1994 y Dietrich, 1978): iniciar, construir situaciones de finalización y finalizar.

En este sentido, resulta conveniente considerar las acciones que, aunque no provoquen de forma inmediata o directamente la obtención de un gol, se presenten como susceptibles de inducir una ruptura en el balance ataque/defensa, creando situaciones de peligro inminente para el equipo adversario (Riera, 1995 y Garganta, 1997). En ese tipo de análisis adquiere una mayor importancia la observación de las acciones del equipo que el estudio del comportamiento individual de cada jugador (Garganta, 1997; Gréhaigne, 1992, 2001 y Riera, 1995).

Objetivos

El objetivo general del estudio consiste en estudiar las acciones ofensivas que terminan con éxito en el fútbol de rendimiento desde un diseño diacrónico intensivo re-

trospectivo, tomando una muestra de 8 partidos disputados por el Real Club Deportivo de A Coruña durante la temporada 2000-01. A partir de este objetivo general es posible proponer los siguientes objetivos específicos:

- Detectar la existencia de patrones de conducta retrospectivos entre las categorías comportamentales que conforman las fases de inicio y desarrollo y construcción de la acción ofensiva, tomando como conducta criterio las diversas modalidades de finalización.
- Estimar patrones de utilización del espacio en el recorrido del balón a lo largo de la acción ofensiva.
- Identificar si es posible la existencia de agrupaciones diádicas estables entre los jugadores de un mismo equipo en las acciones ofensivas que finalizan con la realización de un lanzamiento a portería.

Para que este objetivo adquiera plena funcionalidad, se precisan las siguientes matizaciones:

- Un equipo se encuentra en la fase ofensiva cuando tiene la posesión del balón.
- Un equipo tiene la posesión del balón cuando un jugador de ese mismo equipo mantiene de forma controlada, en términos técnico-tácticos, la posesión del mismo y está en disposición de dar continuidad al proceso ofensivo.

El carácter diacrónico del estudio se justifica por el seguimiento temporal y el carácter convencionalmente idiográfico de cada acción ofensiva; además, es intensivo dado que el parámetro de registro es el orden, y la retrospectividad a partir de la ocurrencia de eventos o acciones predeterminadas (en este caso, del lanzamiento a portería) permite detectar la existencia de patrones *hacia atrás* que indican la consistencia de acciones (unidades compuestas obtenidas mediante formatos de campo) previas de orden a la realización del lanzamiento a portería.

Metodología

Muestra

Para el desarrollo de este estudio se han analizado un total de seis partidos de fútbol, correspondientes a encuentros disputados por el Real Club Deportivo de A Coruña en el transcurso del Campeonato Nacional de Liga y la Liga de Campeones de la temporada 2000-01, registrándose un total de 134 acciones que presentan la categoría de **finalización**. La justificación de la elección del equipo observado y los partidos seleccionados se debe a que entendemos que el Real Club Deportivo de A Coruña constituye en el fútbol de elite el modelo de rendimiento ideal para ser evaluado, puesto que en la temporada anterior (1999-2000) se había proclamado campeón del Campeonato Nacional de Liga. Los partidos codificados son:

- Deportivo-Oviedo.
Campeonato Nacional de Liga.
- Deportivo-Valencia.
Campeonato Nacional de Liga.
- Deportivo-Real Madrid.
Campeonato Nacional de Liga.
- Deportivo-Espanyol.
Campeonato Nacional de Liga.
- Valladolid-Deportivo.
Campeonato Nacional de Liga.
- Rayo Vallecano-Deportivo.
Campeonato Nacional de Liga.
- Deportivo-París Saint Germain.
Liga de Campeones.
- Milán-Deportivo.
Liga de Campeones.

Instrumento

El instrumento, elaborado *ad hoc*, es un formato de campo construido a partir de los siguientes criterios:

- Número Jugador Con Balón (JCB).
- Subrol de inicio del proceso ofensivo.
- Localización espacial en el campo.
- Subrol de construcción y desarrollo del proceso ofensivo.
- Subrol de finalización del proceso ofensivo.

El formato de campo se presenta esquemáticamente en la *Tabla 1*.

■ TABLA 1.

Formato de campo sobre el proceso ofensivo en el fútbol.

NÚMERO JUGADOR CON BALÓN (JCB)	SUBROL DE INICIO DEL PROCESO OFENSIVO	LOCALIZACIÓN ESPACIAL EN EL CAMPO	SUBROL DE CONSTRUCCIÓN Y DESARROLLO DEL PROCESO OFENSIVO	SUBROL DE FINALIZACIÓN DEL PROCESO OFENSIVO
d1	Saque de centro	Z.1	Recibir/controlar el balón	Finalización
d2	Saque de meta	Z.2	Dar continuidad	• Tiro dentro
d3	Saque de esquina	Z.3	Mantener la posesión del balón	• Tiro fuera
d4	Saque de banda	Z.4	Avanzar con el balón	• Tiro con consecución de gol
d5	Saque de tiro libre	Z.5	Evitar al adversario	Pérdida de posesión del balón
d6	en zonas variables	Z.6	Golpear hacia el ataque	Recupera el balón el adversario
d7	Saque de penalti	Z.7	Interrupción ocasional con continuidad	Fin de la acción ofensiva sin pérdida de la posesión del balón
d8	Saque de portero	Z.8		
d9		Z.9		
d10		Z.10		
d11		Z.11		
...		Z.12		
dn				

Procedimiento

Todo el registro se ha realizado a partir del análisis de cintas grabadas. Las cintas de las que hemos dispuesto para la realización del estudio han sido grabadas en vídeo VHS desde la emisión realizada por una cadena de televisión pública. La imagen registra la evolución espacial del juego siguiendo en todo momento al jugador portador del balón y su actuación sobre el mismo. Las imágenes eran grabadas por tres cámaras, una situada en el lateral del campo y las otras dos detrás de cada portería. La metodología de investigación para el desarrollo del presente trabajo ha sido una observación sistematizada no participante en ambiente natural.

De cada acción ofensiva, y con el objetivo de encontrar patrones de conducta se registraban los siguientes criterios descriptivos: Número Jugador Con Balón (JCB), Subrol de inicio del proceso ofensivo, Localización espacial en el campo, Subrol de construcción y desarrollo del proceso ofensivo, Subrol de finalización del proceso ofensivo.

Para llevar a cabo el análisis secuencial utilizamos el programa informático SDIS-GSEQ versión 4.0 de Bakeman y Quera (1995). Los datos han sido codificados como *multieventos*.

La observación y el correspondiente registro ha sido realizado por un equipo de cinco observadores entrenados específicamente para este estudio, y entre los cuales

se encontraba uno de los autores de este trabajo.

El control de la calidad del dato se ha efectuado desde una perspectiva cuantitativa y cualitativa. Cada partido fue visionado y codificado dos veces. Desde una perspectiva cualitativa se ha utilizado la **concordancia por consenso**. Desde una perspectiva cuantitativa se ha buscado un estadístico que hiciese relación al concepto de asociación. Aquí se ha incluido tanto la corrección por efecto del azar, como los errores de comisión y omisión. El estadístico utilizado para ello ha sido el *Kappa de Cohen*. En todos los partidos el Kappa de Cohen superó el valor de 0,90.

Resultados y discusión

De las 1571 acciones ofensivas registradas en todos sus tiempos, únicamente 134 presentan la categoría de **finalización con éxito** (tiro dentro, tiro fuera, tiro con consecución de gol); lo que representa que algo más del 8,5 % de las acciones ofensivas terminan con un lanzamiento, de éstas tan sólo 16 (1 %) culminan en gol.

En la Liga Española de Primera División de la temporada 1998-99, se registraron 254 jugadas de ataque por partido, y de éstas sólo el 8,7 % (22 por partido) terminaron en tiro, lográndose una media de 2,6 goles por partido; es decir, poco más del 1 % de las jugadas de ataque terminan con gol

(Anguera y Ardá, 2000). En estos mismos valores se sitúan los resultados alcanzados por diversos estudios (Dufour, 1983; Garganta, 1997 y Sleziewski, 1987); en el juego del fútbol apenas un 1 % de las acciones ofensivas culminan con la obtención de un gol. Las porterías, situadas en los extremos de un extenso terreno de juego, pocas veces son alcanzadas en los 90 minutos de tiempo reglamentario. Se constata así un mayor volumen de **juego de transición** (más del 95 %) en detrimento de la **finalización** (Gréhaigne, 1992, 2001 y Garganta, 1997)

Utilizando el análisis secuencial retrospectivo (Anguera y Ardá, 1999; Ardá, 1998; Castellano, 2000; Gorospe, 1999 y Hernández Mendoza, 1996) y tomando como conducta criterio las categorías de finalización en sus tres subcategorías (tiro fuera, tiro dentro y tiro con consecución de gol), aparecen algunos patrones de conducta estables (ver *Tabla 2*). Los indicadores de éxito en las acciones ofensivas parecen proponer que:

- Los lanzamientos a portería suelen aparecer después de puestas en juego del balón (saque de esquina y saque de tiro libre en zonas variables) y a continuación de una intervención del adversario (recuperación del balón).
- La falta de estabilidad de los patrones conductuales retrospectivos a partir del retardo -4 ó -5 nos lleva a pensar que



■ **TABLA 2.**

Patrones de conducta retrospectivos tomando como conducta criterio de las categorías de finalización en sus tres subcategorías (tiro fuera, tiro dentro y tiro con consecución de gol).

CONDUCTA CRITERIO	RETARDO -1	RETARDO -2	RETARDO -3	RETARDO -4	RETARDO -5
Tiro dentro	Recuperar el balón Saque de tiro libre en zonas variables Dar continuidad Avanzar con el balón	Saque de esquina Dar continuidad	Avanzar con el balón Evitar al adversario	Saque de esquina Evitar al adversario	Saque de esquina Avanzar con el balón
Tiro fuera	Recuperar el balón Saque de tiro libre en zonas variables Avanzar con el balón	Saque de esquina Dar continuidad	Saque de esquina	Saque de esquina	
Tiro con consecución de gol	Saque de esquina Saque de tiro libre en zonas variables	Dar continuidad	Avanzar con el balón		

los acciones de lanzamiento suelen aparecer en jugadas de ataque en las que participan pocos jugadores y se dan pocas intervenciones sobre el balón, siendo la conducción/avance individual, el pase (dar continuidad) y la evitación del adversario (episodio de 1x1) las actuaciones que preceden a un tiro.

Los resultados alcanzados son similares a los que se proponen en la literatura, si bien en nuestro caso el análisis secuencial nos permite la detección de contingencias secuenciales entre categorías de conducta, comprobando la estabilidad en la sucesión de las secuencias por encima de las probabilidades de azar (Anguera 1983, 1991, 1992; Bakeman y Quera, 1995 y Hernández Mendo, 1996), frente a la propuesta de indicadores más sencillos en otros estudios como la frecuencia simple o los porcentajes.

Marcos (1994), realizó un análisis de la estrategia en el Mundial de USA '94. En la *Tabla 3* se muestran los goles conseguidos de estrategia (después de puestas en juego del balón) por fases de la competición.

Se puede observar que 4 de cada 10 goles logrados en el Mundial han sido en jugada a balón parado (39 %). A partir de cuartos de final se incrementa el porcentaje considerablemente.

En la *Tabla 4* se muestran los goles conseguidos a por 9 selecciones participantes en el Mundial USA'94. El cuerpo técnico

■ **TABLA 3.**

Goles obtenidos de estrategia en las diferentes fases en el Campeonato del Mundo de USA '94 (Marcos, 1994).

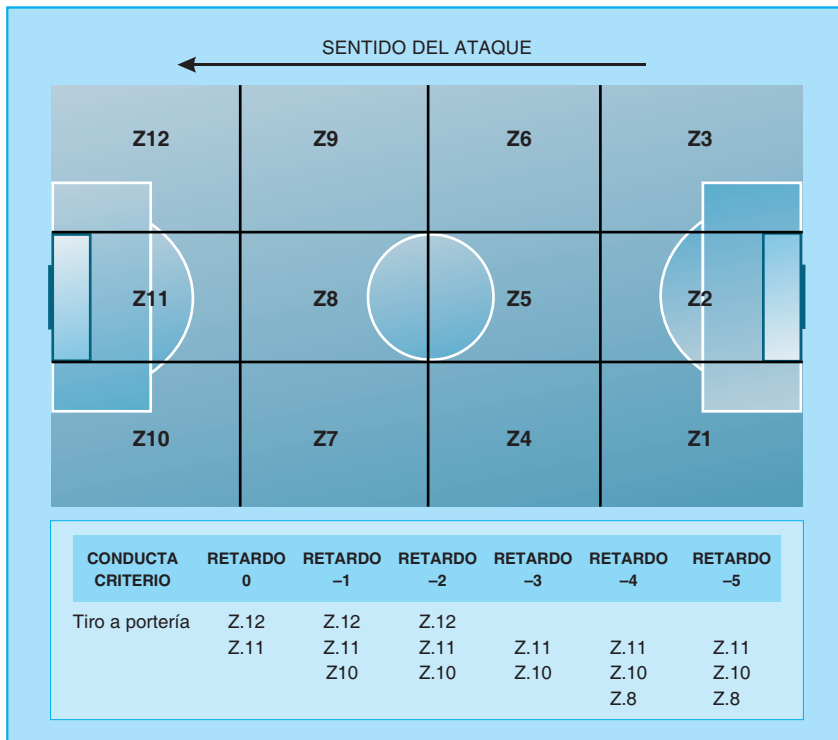
FASE	GOLES	MEDIA GOLES	GOLES ESTRATEGIA	MEDIA	% GOLES ESTRATEGIA
Primera	93	2,6	32	0,9	34,5
Octavos	27	3,4	11	1,4	40,7
Cuartos	16	4	9	2,25	56
Semifinales	4	2	3	1,5	75
Final	1	1	1	1	100
Totales	145	2,78	57	1,09	39

■ **TABLA 4.**

Goles obtenidos de estrategia por diferentes selecciones en el Campeonato del Mundo de USA '94 (Marcos, 1994).

SELECCIÓN	GOLES TOTALES	GOLES ESTRATEGIA	PORCENTAJE
Bulgaria	11	8	72
Italia	8	5	62,5
Brasil	12	5	41,5
Suecia	16	6	37,5
Alemania	9	5	55
Rumanía	10	4	40
Argentina	8	4	50
Suiza	5	3	60
Arabia	5	2	40

■ **TABLA 5.**
Patrones espaciales retrospectivos tomando como conducta criterio las categorías de finalización conjuntamente (tiro fuera, tiro dentro y tiro con consecución de gol).



de la FIFA, tras la finalización del Campeonato del Mundo determinó que las mejores selecciones habían sido: Brasil, Italia, Bulgaria, Rumanía y Suecia lo que evidenció su clasificación final. Estas selecciones consiguieron más de un tercio de sus goles en jugadas de estrategia, y entre las cinco lograron marcar 28 goles, la mitad de los conseguidos en total por las 24 selecciones participantes.

Referente a la acción previa a la consecución del gol son pocos los estudios realizados. Romero *et al.* (1997) llegaron a la conclusión de que el 52 % de los goles se producen sin acción anterior, el 24 % con una acción de regate (evitar al adversario) y el 24 % con una conducción previa. Como vemos los resultados en cuanto a los subroles propuestos por los deportistas en las acciones anteriores al lanzamiento son similares a las obtenidas en este trabajo (ver *Tabla 2*). Anguera y Ardá (2000), en un estudio secuencial en el Fútbol a 7 acerca de las acciones ofensivas que culminan con éxito, encuentran que los lanzamientos se producen fre-

cuentemente después de puestas en juego del balón, y en concreto, de saques de esquina. Así mismo, estiman que en las acciones de finalización suelen aparecer pocos jugadores y se producen limitadas intervenciones sobre el balón, siendo la conducción individual la actuación que precede a un tiro.

Por lo que respecta al número de jugadores que intervienen en las acciones ofensiva, y a pesar de que será tratado específicamente más adelante, los resultados de los estudios realizados apuntan en la misma dirección propuesta por este trabajo. Franks (1987) analizó varios partidos del campeonato canadiense de fútbol y encontró que el 80 % de los goles obtenidos resultan de cuatro o menos pases. Olsen (1988, en Garganta, 1997) estudió las jugadas que terminaron con gol en el Campeonato del Mundo de México '86. Según este autor, el 79,2 % de los goles son precedidos de cinco o menos pases. Mombaerts (2000), realizó un estudio del Campeonato de Europa '88 y del Mundo de Italia '90, concluyendo que

los equipos utilizan como media entre 2 y 3 pases para marcar gol y que la eficacia de los equipos disminuye a medida que las secuencias ofensivas son más largas y los equipos utilizan mayor número de pases. Garganta (1997) apunta que un elevado porcentaje (61-93 %) de las acciones finalizadas con gol resultan de acciones en las que se dan menos de tres pases.

Estos datos parecen justificables si consideramos que las acciones desencadenantes de los lanzamientos son las acciones a balón parado, bien en su forma de tiro libre directo, bien como transmisión del balón hacia lugares cercanos a la portería donde la presión defensiva impide la comunicación de los jugadores a través de pases.

En cuanto al espacio, parece que las zonas pertenecientes al sector ofensivo (zonas 10, 11 y 12) son las que más se relacionan con la realización de lanzamientos a portería, si bien a medida que se suceden los retardos negativos surgen nuevas zonas del sector de medio campo defensivo (zona 8). (*Tabla 5*)

En las estadísticas de la Liga Española de Primera División de la temporada 1998-99, comprobamos que también es desde el área pequeña donde se logran más goles: casi un 40 %. Para Anguera y Ardá (2000), son las zonas 8, 10, 11 y 12 desde donde se producen mayor número de lanzamientos, y la zona 11 desde donde se logran más tantos. En un estudio realizado por Yagüe y Paz (1995), sobre una muestra de 100 goles de la Liga Española de Primera División, el 27 % se consiguieron desde el área de meta, el 55 % desde el área de penalti, el 10 % desde la frontal del área y el 8 % restante desde el otras posiciones del campo.

Según Romero *et al.* (1997), el área de penalti es la zona de mayor efectividad ya que el 67 % de los goles se marcaron desde la misma. Existe también una gran efectividad desde la zona central del área de penalti, donde se consiguieron un 20 % de los goles.

Finalmente, en la *Tabla 6* presentamos las agrupaciones diádicas que se han encontrado entre los jugadores del Deportivo de A Coruña en las acciones ofensivas que



finalizan con la realización de un lanzamiento a portería. El limitado número de lanzamientos analizados, reflejo de la propia realidad del juego, dificulta la obtención de conclusiones, debiendo ser por ello cautos en la valoración del alcance de los resultados.

Parece posible identificar asociaciones diádicas entre futbolistas que se relacionan con los indicadores de éxito en el juego. Los jugadores que se muestran más presentes ofensivamente son los dorsales 8, 7 y 9. En el caso de estos dos últimos futbolistas, los resultados son esperados por tratarse de dos delanteros. En el caso del dorsal 8, los resultados son un poco más llamativos, aunque su presencia se explica fundamentalmente por tratarse de un jugador que ejecuta buena parte de los golpes francos del equipo (faltas directas y penaltis). En los sucesivos retardos negativos aparecen otros jugadores que, ocupando posiciones más retrasadas (dorsal 10, 12, 14 y 18), desarrollan una participación relevante para que los dorsales 7, 8 y 9 puedan realizar lanzamientos a portería.

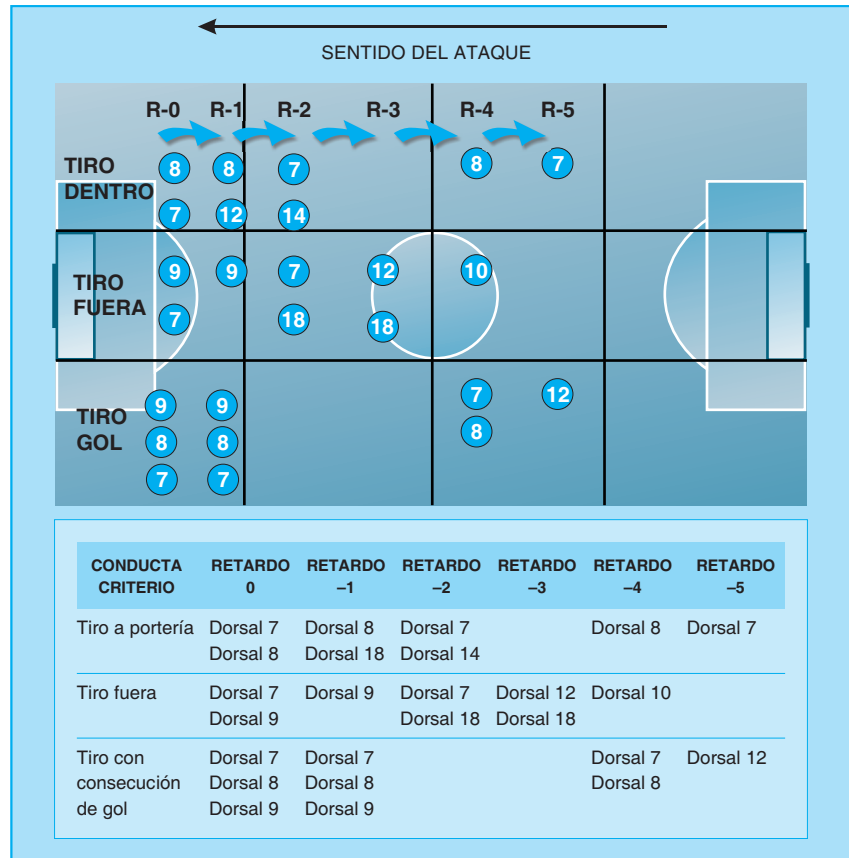
De este modo, resulta sugerente la idea de que es posible identificar asociaciones estables entre jugadores que se refieren a los patrones de rendimiento colectivo de un equipo. Estudios previos (Castellano, 2000; Gréhaigne, 1992, 2001; Lago, 2000 y Mombaerts, 2000), han demostrado la existencia de agrupaciones diádicas estables entre los futbolistas de un mismo equipo, aunque sin referirse específicamente a indicadores de éxito en el juego. En cualquier caso, nuestra opinión es que todavía resta mucho que hacer desde esta perspectiva teórica y metodológica para transformar estos primeros estudios exploratorios en líneas de investigación sólidas y contrastadas.

Conclusiones

El estudio del juego a partir de la observación del comportamiento de los jugadores y los equipos no es nuevo. La información recogida a partir del análisis del comportamiento de los deportistas

■ **TABLA 6.**

Interacciones positivas y significativas entre los jugadores del Deportivo tomando como conducta criterio las categorías de finalización en sus tres subcategorías (tiro fuera, tiro dentro y tiro con consecución de gol).



en contextos naturales (entrenamiento y competición) ha sido considerada desde hace bastante tiempo como una de las variables que más afectan al aprendizaje y a la eficacia de la acción deportiva (Garganta, 2000).

Sin embargo, la utilización de la observación en su sentido más amplio como método es reciente. El descubrimiento de la práctica deportiva como un ámbito de aplicación altamente fructífero en posibilidades investigadoras y la integración de los estudios de educación física en el sistema universitario, ha provocado una importante evolución metodológica en las estrategias de intervención de los investigadores.

En este trabajo nos hemos centrado en el análisis de las acciones ofensivas de un equipo de fútbol de rendimiento que terminan con éxito. La descripción del proceso ofensivo y la evaluación de su eficacia

en cada equipo constituyen sin duda alguna elementos de referencia fundamentales para la correcta organización del proceso de intervención en el entrenamiento deportivo.

En este estudio hemos utilizado la técnica de análisis secuencial en su modalidad retrospectiva, la cual nos proporciona una imagen especular de cómo la última, penúltima, etc. de las acciones anteriores a la realización del lanzamiento a portería mantienen una relación estable entre sí y, por consiguiente, pueden ser consideradas como excitadoras para la consecución del éxito en el juego.

Estas acciones o asociaciones podrán contemplarse de este modo como indicadores de éxito en la fase ofensiva del equipo observado y es posible que sean las que deben implementarse por el entrenador en el desarrollo de la preparación.

Bibliografía

- Anguera, M. T. (1983). *Manual de prácticas de observación*. México: Trillas.
- (1991). *Metodología observacional en la investigación psicológica, vol. 1*. Barcelona: P.P.U.
- (1992). *Metodología de la observación en las ciencias humanas*. Madrid: Cátedra.
- Anguera, M. T. y Ardá, A. (1999). Observación de la acción ofensiva en el fútbol a 7. Utilización del análisis secuencial en la identificación de patrones de juego ofensivo. En M. T. Anguera (Ed.), *Observación en deporte y conducta cinésico-motriz*. Barcelona: EUB.
- (2000). Evaluación prospectiva en programas de entrenamiento de fútbol a 7 mediante indicadores de éxito en diseños dacrónicos intensivos retrospectivos. *Psicothema*, supl. 2, 52-55.
- Ardá, A. (1998). *Análisis de los patrones de juego en Fútbol a 7. Estudio de las acciones ofensivas*, Tesis doctoral no publicada, A Coruña: Universidad de A Coruña.
- Bakeman, R. y Quera, V. (1995). *Analyzing interaction: Sequential analysis using SDIS and GSEQ*. Nueva York: Cambridge University Press.
- (1996). *Análisis de la interacción. Análisis secuencial con SDIS y GSEQ*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Bauer, G. y Ueberle, H. (1988). *Fútbol: factores de rendimiento y dirección de jugadores de equipo*. Barcelona: Hispano-Europea.
- Bayer, C. (1994). *La enseñanza de los deportes colectivos*. Barcelona: Hispano-Europea.
- Castellano, J. (2000). *Observación y análisis de la acción de juego en el fútbol*. Tesis doctoral inédita. Vitoria: Universidad del País Vasco.
- Castelo, J. (1994). *Fútbol. Modelo técnico-táctico do jogo*. Lisboa: Edições FMH.
- Dietrich, K. (1978). *Le football, apprentissage et pratique par le jeu*. París: Actio.
- Dufour, W. (1983). Los métodos de observación del comportamiento motor en la recogida de datos en el fútbol. *Apunts* (20), 7-12.
- (1989). Les techniques d'observation du comportement moteur. *EPS* (217), 68-73.
- Dorsal 10ks, I. (1987). Analysing a team sport with the aid of computers, *Journal Canadian des Sciences du Sport*, 12, 2, 120-125.
- Garganta, J. (1997). *Modelação táctica do jogo de futebol. Estudo da organização da fase ofensiva em equipas de alto rendimento*. Tesis doctoral no publicada. Porto: Universidade de Porto.
- (2000). A análise da performance nos jogos desportivos. *Revisao acerca da análise do jogo, Revista Portuguesa de Ciencias do Desporto*, vol. 1. (1), 57-64.
- Garganta, J. y Pinto, J. (1997): La enseñanza del fútbol. En A. Graça y J. Oliveira (eds.). *La enseñanza de los juegos deportivos* (pp. 97-138), Barcelona: Paidotribo.
- Gorospe, G. (1999). Observación y análisis en el tenis de individuales. *Aportaciones del análisis secuencial y de las coordenadas polares*, tesis doctoral no publicada. Vitoria: Universidad del País Vasco.
- Gréhaigne, J. F. (1992). *L'Organisation du jeu en football*. París: Editions Actio.
- (2001). *La organización del juego en el fútbol*. Barcelona: INDE.
- Hernández Mendo, A. (1996). *Observación y análisis de patrones de juego en deportes sociomotores*, tesis doctoral no publicada. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela.
- Konzag, I. (1983). La formazione tecnico-tattica nei giochi sportivi, *Rivista di Cultura Sportiva*, II (2), 42-47.
- Lago, C. (2000). *La acción motriz en los deportes de equipo de espacio común y participación simultánea*. Tesis doctoral inédita. A Coruña: Universidad de A Coruña.
- Luthanen, P. (1993). A statistical evaluation of offensive actions. Soccer at World Cup level in Italy 1990. En B. Ekblom (ed.), *Handbook of sports medicine and science football (soccer)*. International Olympic Committee. London: Blackwell Scientific Publications.
- Marcos, J. A. (1994). Análisis de la estrategia en el Mundial USA '94. *El entrenador español* (62), 12-27.
- Mombaerts, E. (2000). *Fútbol. Del análisis del juego a la formación del jugador*. Barcelona: INDE.
- Riera, J. (1995). Estrategia, táctica y técnicas deportivas. *Apunts* (39), 45-56.
- Romero, E.; Utrilla, P. M. y Morcillo, J. A. (1997). La velocidad en el juego de ataque: Análisis táctico de los goles en la Eurocopa '96 de fútbol. *Fútbol. Cuadernos Técnicos* (8), 36-43.
- Sleziewski, D. (1987). XIII Campeonatos Mundiales de Fútbol Méjico '86. Análisis de las acciones de gol. *El entrenador español* (34), 8-17.
- Teodorescu, L. (1984). *Problemas de teoría e metodología nos jogos desportivos*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Yagüe, J. M. y Fernández, J. (1995). Aproximación al conocimiento de la eficacia en el fútbol. *El entrenador español* (64), 46-52, *El entrenador español* (62), 12-27.