

Fútbol: efectos de una unidad didáctica en la iniciación temprana

Soccer: Effects of a Teaching Unit in Early Initiation

DANIEL LAPRESA AJAMIL^{1*}

JAVIER ARANA IDIAKEZ²

MARIO AMATRIA JIMÉNEZ³

FRANCISCO JAVIER FERNÁNDEZ ALEJANDRO⁴

M. TERESA ANGUERA⁵

¹ Universidad de La Rioja (España)

² Universidad Internacional de La Rioja (España)

³ Universidad Pontificia de Salamanca (España)

⁴ Comillas Club de Fútbol (España)

⁵ Universidad de Barcelona (España)

* Correspondencia: Daniel Lapresa Ajamil (daniel.lapresa@unirioja.es)

Resumen

La iniciación temprana en el fútbol, que ya es habitual, ha justificado propuestas de adaptación que pretenden facilitar el primer contacto del niño con este deporte. Los especialistas coinciden en señalar al fútbol 3 como la propuesta de juego más recomendable en la iniciación al fútbol, al ser la unidad mínima que permite el desarrollo de todos los principios del juego. El presente trabajo pretende analizar el efecto, en el desempeño técnico del jugador prebenjamín, de una unidad didáctica construida para garantizar el respeto a estos principios, a partir de unas premisas de juego que fomentan la superioridad numérica del equipo en fase ofensiva. Mediante modelos de regresión logística simple se ha analizado la calidad –adaptación (al proceso formativo del niño) y éxito (si implica continuidad del ataque –pase acertado– o supone tiro)– de los contactos técnicos realizados por el jugador de categoría prebenjamín en el juego de fútbol 3, antes y después de la realización de la unidad didáctica. Se ha constatado que la unidad didáctica objeto de estudio mejora la calidad del desempeño técnico del jugador de categoría prebenjamín.

Palabras clave: metodología observacional, fútbol 3, unidad didáctica, prebenjamín, técnica, regresión logística

Abstract

Soccer: Effects of a Teaching Unit in Early Initiation

Common early initiation into soccer has justified soccer formats adapted to the needs of children. Experts recommend a 3-a-side format in soccer initiation as the minimum unit to ensure development of all the game's principles. This paper analyzes the impact on the technical performance of players aged 5-7 of a teaching unit designed to ensure respect for these principles based on a set of premises that promote the numerical superiority of the team on attack. We have built simple logistic regression models to study the quality - adaptation (to the formative process of the child) and success (if it entails continuity of the attack - passes correctly - or leads to a shot) - of the technical contacts made by players aged 5-7 in a 3-a-side soccer game before and after the realization of the teaching unit. We found that the teaching unit under study improves the quality of the technical performance of players aged 5-7.

Keywords: *observational methodology, 3-a-side soccer, teaching unit, players aged 5-7, technique, logistic regression*

Introducción

La defensa explícita de la especialización temprana en el deporte tiene escasa defensa en la literatura científica, siendo numerosos los trabajos que alertan sobre sus riesgos (Baker & Robertson-Wilson, 2003; Malina, 2010; Weirisma, 2000). Y aunque diversas asociaciones internacionales de relevancia World Health Organization e International Federation of Sports Medicine, 1997; American Academy of

Pediatrics, 2000) la han desaconsejado, en deportes como el fútbol se está produciendo una más temprana e intensa especialización deportiva, siendo ya uso habitual que el niño comience su práctica, mediante inscripción a club o similar, en la etapa de educación infantil. El fuerte condicionamiento social que aboca al niño a la práctica de fútbol en estas edades justificando propuestas de adaptación que pretenden facilitar el primer contacto con el fútbol (Ardá &

Casal, 2003; Benedek, 2001; Lapresa, Arana, Garzón, Egüén, & Amatria, 2010).

En nuestro país, la competencia de organizar las competiciones de fútbol base reside en las 19 federaciones territoriales, salvo las de carácter nacional que dependen de la Real Federación Española de Fútbol, lo que propicia que la propuesta longitudinal de modalidades de competición sea muy heterogénea (Romero & Vegas, 2003; Lapresa, 2009). De entre todas las modalidades “oficiales” de fútbol, organizadas por las federaciones territoriales, es la modalidad de fútbol 5 (F-5) la que menor número de jugadores y espacio del terreno de juego incorpora. Aunque la práctica de F5 se corresponde, ampliamente, con las premisas generales de la modalidad de fútbol sala adulto (Lapresa, Álvarez, Arana, Garzón, & Caballero, 2013); en determinadas federaciones territoriales se utiliza en la iniciación más temprana (Ardá & Casal, 2003; Lapresa, Amatria, Egüén, Arana, & Garzón, 2008) como paso previo al fútbol 7 (F-7) o fútbol 8 (F-8); los cuales, a su vez, se constituyen como propuestas más adaptadas (Capranica, Tessitore, Guidetti, & Figura, 2001; Escudero & Palao, 2005; Lapresa, Arana, & Garzón, 2006; Prado & Nava, 2007) en la organización longitudinal de la competición de fútbol hacia su modalidad adulta (F-11), ya implantada de forma unánime en el territorio nacional en categoría infantil, 11-12-13 años (Romero & Vegas, 2003).

En la iniciación al fútbol, los especialistas coinciden en señalar al fútbol 3 (F-3) como la propuesta de juego más recomendable (Wein, 1995; Serra-Olivares, González-Víllora, & García-López, 2011; Lapresa, Arana, Anguera, Pérez, & Amatria, 2016). Esto es debido a que la modalidad de F-3 es la unidad mínima de juego que comprende en su desarrollo la totalidad de sus principios, fundamentales y específicos (Costa, Garganta, Greco, & Mesquita, 2009; Garganta & Pinto, 1994; González-Víllora, Serra-Olivares, Pastor-Vicedo, & Da Costa, 2015; Queiroz, 1983; Lapresa et al., 2010).

Ahora bien, la mera práctica de F-3 no satisface el respeto a estos principios de juego. Lapresa, Arana, Garzón, Egüén y Amatria (2008), diseñaron una unidad didáctica (publicada en abierto por la Universidad de La Rioja y el Comité Nacional de Entrenadores de la Real Federación Española de Fútbol), con el objetivo de que, en la modalidad de F-3, el juego se vea favorecido por el respeto a estos principios, lo que permitirá una mayor adecuación del desempeño técnico del niño, a partir de unas premisas de juego que fomentan la superioridad

numérica del equipo en fase ofensiva (Wein, 1995). En la *tabla 1* y en la *figura 1* se presentan de forma esquemática sus 35 tareas constitutivas destacándose: la relación entre atacantes y defensores, el tipo de oposición que tiene lugar, y los principios específicos tanto ofensivos como defensivos que satisfacen.

En el presente estudio se va a analizar –mediante modelos de regresión logística simple– el efecto que tiene la realización de esta unidad didáctica en el desempeño técnico del jugador de primer año de categoría prebenjamín (5-6-7 años) en la modalidad de F-3; en concreto, en lo relativo a la adaptación -a las necesidades del proceso formativo del niño- y/o eficacia de los contactos que el niño realiza sobre el balón.

Método

La investigación se basa en un diseño observacional (Anguera, 1979; Anguera, Blanco-Villaseñor, & Losada 2001; Anguera, Blanco-Villaseñor, Hernández-Mendo, & Losada, 2011) de: seguimiento intersesional (antes y después de la impartición de la unidad didáctica), e intrasacional (estudio de las conductas de forma continuada durante toda la sesión de registro, Lapresa, Aragón, & Arana, 2012); nomotético (diferentes equipos que no actúan como unidad) y multidimensional, de la que derivarán los diferentes criterios del instrumento de observación. Esta es no participante: se rige por criterios de científicidad, y el grado de perceptividad es total.

Participantes

Este estudio se ajusta a las recomendaciones éticas y deontológicas del Colegio Oficial de Psicólogos de España, incluido lo relativo al consentimiento informado de los participantes. El muestreo observacional ha sido de carácter intencional (Anguera et al., 1995), seleccionándose los tres equipos con mayor número de victorias obtenidas en la competición organizada por la Federación Riojana de Fútbol (FRF) en categoría prebenjamín de primer año (5-6-7 años). Estos equipos participaron en dos triangulares disputados, previa y posteriormente, a la unidad didáctica propuesta. Ambos triangulares se jugaron bajo la modalidad de F-3. Se han cumplido los siguientes requisitos de constancia intersesional: misma pista polideportiva, mismo tiempo de juego, mismo árbitro, mismo balón (n.º 5).

Sesión	Tarea	Relación atacantes/ defensores	Tipo de oposición	Principios específicos ofensivos / defensivos
1ª	1	Relaciones topológicas	Sin oposición	Relaciones topológicas F-3
1ª	2	Relaciones topológicas	Sin oposición	Relaciones topológicas F-3
1ª	3	Relaciones topológicas	Sin oposición	Relaciones topológicas F-3
1ª	4	Relaciones topológicas	Sin oposición	Relaciones topológicas F-3+ Progresión
1ª	5	1 x 0	Sin oposición	Progresión
1ª	6	1 x 0	Sin oposición	Progresión
1ª	7	1 x 0	Sin oposición	Progresión
1ª	8	2 x 0	Sin oposición	Progresión + Cobertura ofensiva
1ª	9	2 x 0	Sin oposición	Progresión + Cobertura ofensiva
1ª	10	2 x 0	Sin oposición	Progresión + Cobertura ofensiva
1ª	11	2 x 0	Sin oposición	Progresión + Cobertura ofensiva
1ª	12	3 x 0	Sin oposición	Progresión + Cobertura ofensiva + Amplitud
1ª	13	3 x 0	Sin oposición	Progresión + Cobertura ofensiva + Amplitud
1ª	14	3 x 0	Sin oposición	Progresión + Cobertura ofensiva + Amplitud
1ª	15	3 x 0	Sin oposición	Progresión + Cobertura ofensiva + Amplitud
1ª	16	3 x 1	Obstáculos inmóviles	Progresión + Cobertura ofensiva + Amplitud
1ª	17	3 x 1	Obstáculos inmóviles	Progresión + Cobertura ofensiva + Amplitud
1ª	18	3 x 1	Oposición pasiva	Progresión + Cobertura ofensiva + Amplitud
1ª	19	3 x 1	Oposición con defensor dificultado	Progresión + Cobertura ofensiva + Amplitud / Contención
1ª	20	3 x 1	Oposición libre	Progresión + Cobertura ofensiva + Amplitud / Contención
2ª	21	2 x 1	Obstáculos inmóviles	Progresión + Cobertura ofensiva
2ª	22	2 x 1	Obstáculos inmóviles	Progresión + Cobertura ofensiva
2ª	23	2 x 1	Oposición pasiva	Progresión + Cobertura ofensiva
2ª	24	2 x 1	Oposición con defensor dificultado	Progresión + Cobertura ofensiva / Contención
2ª	25	2 x 1	Oposición libre	Progresión + Cobertura ofensiva / Contención
2ª	26	3 x 2	Obstáculos inmóviles	Progresión + Cobertura ofensiva + Amplitud
2ª	27	3 x 2	Obstáculos inmóviles / Oposición pasiva	Progresión + Cobertura ofensiva + Amplitud
2ª	28	3 x 2	Obstáculos inmóviles / Oposición pasiva	Progresión + Cobertura ofensiva + Amplitud
2ª	29	3 x 2	Oposición con defensor dificultado	Progresión + Cobertura ofensiva + Amplitud / Contención + Concentración
2ª	30	3 x 2	Oposición libre	Progresión + Cobertura ofensiva + Amplitud / Contención + Concentración
2ª	31	Relaciones topológicas	Sin oposición	Progresión + Cobertura ofensiva + Amplitud / Contención + Cobertura defensiva + Concentración
2ª	32	3 x 3	Oposición con defensor dificultado	Progresión + Cobertura ofensiva + Amplitud / Contención + Cobertura defensiva + Concentración
2ª	33	3 x 3	Oposición con defensor dificultado / Oposición libre	Progresión + Cobertura ofensiva + Amplitud / Contención + Cobertura defensiva + Concentración
2ª	34	3 x 3	Oposición libre	Progresión + Cobertura ofensiva + Amplitud / Contención + Cobertura defensiva + Concentración
2ª	35	3 x 3	Oposición libre	Progresión + Cobertura ofensiva + Amplitud / Contención + Cobertura defensiva + Concentración

Tabla 1. Relación de tareas a partir de la relación atacantes/defensores, tipo de oposición y principios específicos ofensivos / defensivos

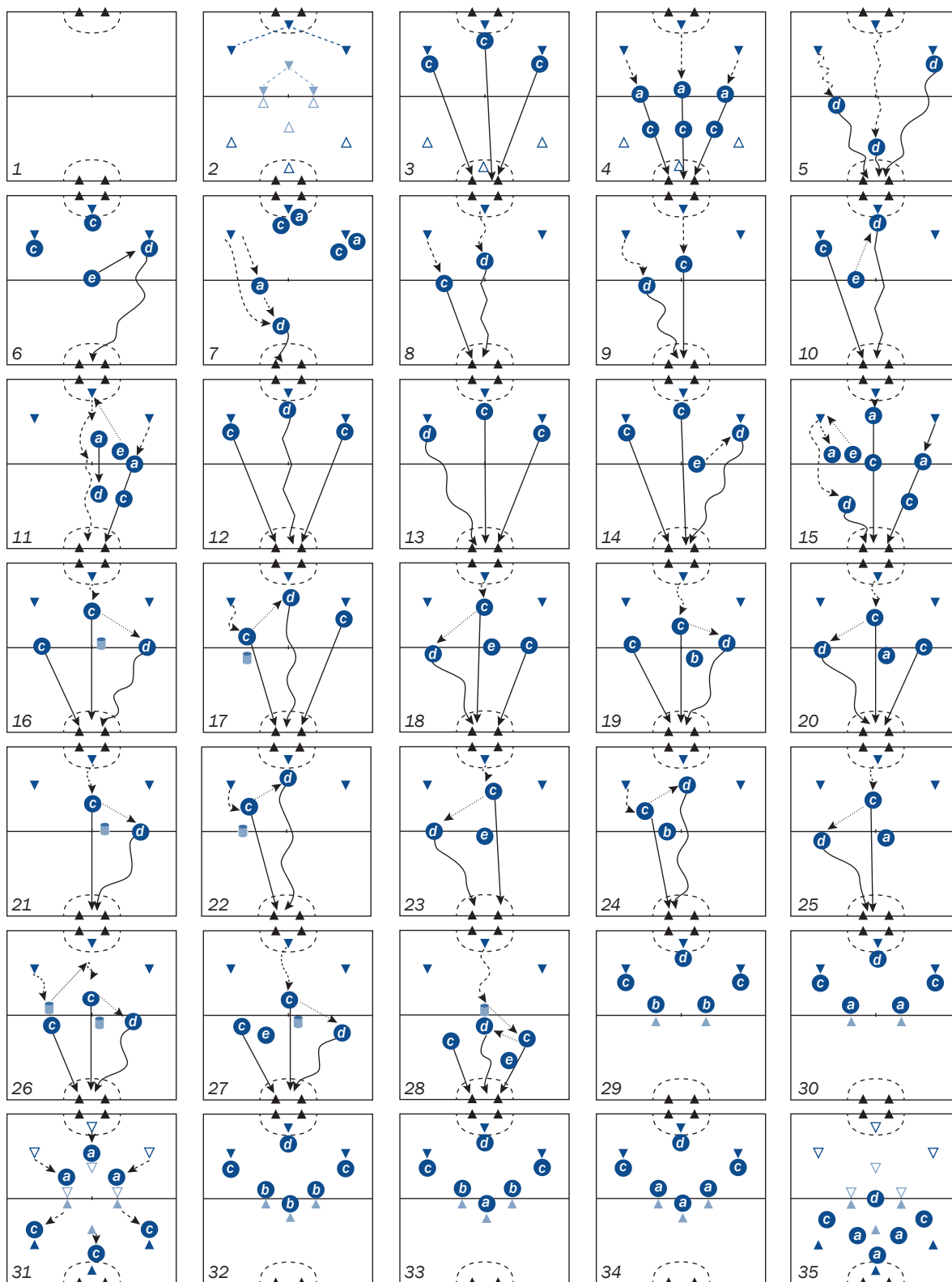


Figura 1. Representación gráfica de las tareas constitutivas de la unidad didáctica, siendo: a) defensor; b) defensor dificultado; c) atacante sin balón; d) atacante con balón; e) entrenador; recorrido realizado sin balón (→); recorrido realizado con balón (→); recorrido por realizar sin balón (→); recorrido por realizar con balón (→); pase (→)

Instrumento de observación

Para la realización de este estudio se ha diseñado un instrumento de observación *ad hoc* (Castañer, Torrents, Anguera, & Dinušová, 2009), a partir de la estructura de observación recogida en las diferentes versiones del Sistema de Observación en Fútbol, SOF (Jonsson et al., 2006) y la propuesta metodológica para la adaptación de habilidades motrices básicas y genéricas al fútbol para niños de 6 a 10 años elaborada por Lapresa, Arana y Carazo (2005). El instrumento de observación es una combinación de formato de campo y sistemas de categorías (Anguera, Magnusson, & Jonsson, 2007; Planes & Anguera, 2015), ya que cada uno de los sistemas de categorías, exhaustivos y mutuamente excluyentes (Anguera & Hernández-Mendo, 2013), se encuentran anidados en una estructura multidimensional de formato de campo (tabla 2).

Registro y codificación

El registro de los datos (Hernández-Mendo et al., 2014), se ha realizado mediante el programa ThemeCo-

der, teniendo en consideración el trabajo de Jonsson et al. (2006). Cada partido está compuesto por una serie de jugadas, las cuales, a su vez, están compuestas por un determinado número de acciones. En total, el muestreo observacional efectuado asciende a 1.223 contactos antes de la unidad didáctica y 1.461 contactos después de la unidad didáctica.

Control de la calidad del dato

Los observadores fueron dos, y a partir de la concordancia de sus registros se ha garantizado la fiabilidad de los datos analizados. El segundo observador ha registrado, al menos, el 10% de las jugadas de cada uno de los partidos-equipo observado que sustentan el muestreo observacional, seis antes y seis después de la impartición de la unidad didáctica. El cálculo del coeficiente Kappa (Cohen, 1960) se ha realizado mediante el programa informático GSEQ, versión 5.1., teniendo en consideración las recomendaciones de Bakeman y Quera (1995, 2011). En los registros de ambos observadores correspondientes a los 12 paquetes de datos-equipo observado,

Nº	Criterio	Categorías: códigos y breve descripción
1	Posesión del balón	PO) Posesión por equipo observado; PC) posesión por equipo contrario; Inob) inobservabilidad.
2	Zona de inicio de acción	ZS10, ZS20, ZS30 –sector seguridad–, ZS40, ZS50, ZS60 –sector creación–, ZS70, ZS80, ZS90 –sector definición–.
3	Zona de final de acción	ZE10, ZE20, ZE30 –sector seguridad–, ZE40, ZE50, ZE60 –sector creación–, ZE70, ZE80, ZE90 –sector definición–.
4	Contacto con balón	C1) Un solo toque y, además, saques reglamentarios; C12) intento de control de 2 o más toques y pérdida; C2) el jugador (incluida la capacitación del portero para cogerla con la mano) controla el balón y posteriormente lo lanza, independientemente de que llegue a un compañero o de que sea recuperado por el rival; C23) el jugador controla el balón, lo conduce y pierde; C24) el jugador controla el balón, lo conduce, intenta desbordar a uno o varios adversarios y lo pierde; C3) el jugador controla el balón, lo conduce y lo lanza, independientemente de que llegue a un compañero o de que sea recuperado por el rival; C4) el jugador controla el balón, lo conduce y desborda a uno o varios adversarios antes de lanzar la pelota, independientemente de que llegue a un compañero o de que sea recuperado por el rival; C5) toque de cabeza.
5	Interrupciones	FDF) Saque de falta a favor del equipo observado; FDSN) saque neutral a favor del equipo observado; FFSB) saque de banda a favor del equipo observado; FFSE) saque de esquina a favor del equipo observado; FFSP) saque de puerta a favor del equipo observado; CDFT) saque de falta en contra del equipo observado; CDSN) saque neutral en contra del equipo observado; CFFB) saque de banda en contra del equipo observado; CFSE) saque de esquina en contra del equipo observado; CFFF) saque de esquina o de puerta en contra del equipo observado.
6	Interceptaciones	P) Pérdida de balón; R) recuperación; IOC) interceptación ocasional con continuidad.
7	Tiro	TG) Tiro con la consecución de gol; TI) tiro interceptado por un jugador del equipo contrario que no es el portero; TM) tiro a los postes sin consecución de gol; TF) tiro fuera; TP) tiro bloqueado o despejado por el portero.

Tabla 2. Instrumento de observación

el valor mínimo alcanzado por el coeficiente kappa de Cohen ha sido 0,93; lo que supone una consideración del acuerdo, a partir de Landis y Koch (1977, p. 165), de *almost perfect*.

Análisis de los datos mediante modelos de regresión logística

Se han diseñado tres modelos de regresión logística simple para analizar la calidad del desempeño técnico del jugador prebenjamín en la modalidad de F-3, antes y después de la realización de la unidad didáctica.

En el primero de los modelos de regresión logística simple diseñados, la configuración dicotómica de la variable criterio es: éxito (si el contacto técnico implica continuidad del ataque, pase acertado, o supone tiro); y no-éxito (si la acción técnica no implica continuidad del ataque o no incluye tiro). En el segundo de los modelos diseñados, la configuración dicotómica de la variable criterio –adaptada a las necesidades del proceso formativo del niño– es: adaptada (si el contacto técnico sobre el balón incluye conducción); y no-adaptada (si el contacto técnico sobre el balón no incluye conducción). En el tercer y último modelo de regresión logística simple, la configuración dicotómica de la variable criterio se corresponde con la combinación de los dos modelos anteriores: éxito + adaptada (si el contacto sobre el balón incluye conducción e implica continuidad del ataque –pase acertado– o supone tiro); *versus* el resto de las posibles combinaciones. En los tres casos, al tratarse de modelos de regresión simple, se incluye una única variable predictora tomando como referencia el F-3 antes de la realización de la unidad didáctica. Al ser las variables criterio dicotómicas y manejar una única variable predictora, los modelos de regresión logística simple se representan de la siguiente forma:

$$P(Y) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta X)}}$$

siendo: $P(Y)$, la probabilidad de que ocurra un suceso determinado; e , la constante de Euler = 2,718281; X , la variable predictora; β_0 , la constante; y β el coeficiente de regresión logística.

Resultados

El primer modelo de regresión logística simple no se puede desarrollar debido a que no existe relación estadísticamente significativa entre la variable criterio –éxito/

no-éxito en el contacto– y la variable predictora –juego de F-3 antes y después de la unidad didáctica–. En el segundo ($\chi^2 = 14,751$; $p = 0,000$) y tercer modelo ($\chi^2 = 18,313$; $p = 0,000$) de regresión logística simple planificados, sí que se constata relación asociativa significativa entre cada una de las variables criterio y la variable predictora. Para la construcción y desarrollo de estos modelos de regresión logística simple, se ha empleado el procedimiento “introducir” que incorpora el paquete estadístico SPSS, versión 19.0.

Al valorar el ajuste correspondiente al segundo modelo de regresión logística simple, se obtiene que el modelo predice el 69,70% de los casos analizados. Además, el segundo modelo de regresión logística simple desarrollado obtiene un 0% de sensibilidad y un 100% de especificidad. En lo que respecta a la estimación (tabla 3), el valor de Exp (B) correspondiente al juego de F-3 desarrollado después de la unidad didáctica es superior a la unidad y significativo; por tanto, la probabilidad de que el contacto técnico implique conducción es 1,387 veces mayor si pertenece al juego de F-3 desarrollado después de la impartición de la unidad didáctica, que si se desarrolla sin haberse impartido esta. En relación con la predicción, la probabilidad de que un contacto sea adaptado será de 0,334, si pertenece al juego tras haber recibido el niño la unidad didáctica; mientras que la probabilidad pronosticada para dicho contacto antes de la impartición de la unidad didáctica es de un 0,265.

El tercer modelo de regresión logística predice el 84,9% de los casos analizados; obteniendo un 0% de sensibilidad y un 100% de especificidad. En relación con la estimación (tabla 4), el valor de la Exp (B)

	B	E.T.	Wald	Gl	Sig.	Exp (B)
Después UD	0,327	0,085	14,701	1	0	1,387
Constante	-1,018	0,065	246,822	1	0	0,361

▲ **Tabla 3.** Resultados estimados para los coeficientes del modelo: B y las Exp (B), intervalos de confianza y niveles de significación, en el primer modelo de regresión logística simple

	B	E.T.	Wald	Gl	Sig.	Exp (B)
Después UD	0,476	0,112	18,095	1	0	1,609
Constante	-2,004	0,088	513,308	1	0	0,135

▲ **Tabla 4.** Resultados estimados para los coeficientes del modelo: B y las Exp (B), intervalos de confianza y niveles de significación, en el tercer modelo de regresión logística simple

correspondiente al juego desplegado tras la impartición de la unidad didáctica es superior a la unidad y significativo, por lo que la probabilidad de que un contacto incluya conducción e implique continuidad del ataque o suponga tiro es 1,609 veces mayor que si pertenece al juego de F-3 antes de la impartición de la unidad didáctica. En relación a la predicción, la probabilidad de que un contacto incluya conducción e implique continuidad del ataque o incluya tiro es de 0,178 tras haberse impartido la unidad didáctica, y de 0,119, si pertenece al juego desarrollado por el niño antes de haber recibido la unidad didáctica.

Discusión y conclusiones

De acuerdo con Wein (1995) y González, García, Pastor y Contreras (2011) los juegos simplificados son un puente entre el entrenamiento analítico de aspectos técnico-tácticos y el complicado juego reglamentario. La modalidad bajo la que se disputa el juego es un condicionante determinante en la construcción de las tareas que se desarrollan en los entrenamientos que constituyen la realidad cotidiana del fútbol base (Clemente, Couceiro, Martins, & Mendes, 2012; González et al., 2011; Vegas, 2006). En la más temprana iniciación al fútbol el F-3 se presenta como la modalidad de juego más adaptada (Lapresa et al., 2016; Serra-Olivares et al., 2011; Wein, 1995).

Lapresa et al. (2008) diseñaron una unidad didáctica capaz de condicionar el desempeño táctico del niño en la modalidad de F-3 de forma que, por un lado, se respetaran los principios de juego del fútbol (Queiroz, 1983) y, por otro, se facilitara la superioridad numérica en fase ofensiva del equipo en posesión del balón. El presente trabajo pretende dar respuesta al objetivo de analizar el efecto de esta unidad didáctica en el desempeño técnico del jugador de categoría prebenjamín.

La técnica de análisis de regresión logística ofrece una gran variedad de posibilidades en la aplicación de la metodología observacional a la actividad física y el deporte (Anguera & Hernández-Mendo, 2015), a partir de la amplia cantidad de dicotomías (Hellevik, 2007) –éxito/no-éxito; eficaz/no-eficaz; adaptado/no-adaptado, adecuado/no adecuado; etc.- que pueden ser planteadas en su seno (Lapresa et al., 2016). Los tres modelos de regresión logística simple realizados han permitido analizar la calidad, adaptación y éxito, de los contactos técnicos realizados por el jugador de categoría prebenjamín en el

juego de F-3, antes y después de la impartición de la unidad didáctica.

El primer modelo de regresión logística no ha podido satisfacerse, ya que no existe relación de asociación significativa entre las variables relacionadas. La finalidad de este modelo respondía al interés de determinar la probabilidad de que un contacto resultara exitoso o no, incluyendo un pase acertado o un tiro, antes y después de que el niño cursara la unidad didáctica.

En el segundo modelo de regresión logística simple se ha categorizado la variable criterio como: adaptada si el contacto técnico implica conducción; y, como no adaptada, si la acción técnica desarrollada sobre el balón no incluye conducción. Esta decisión se ha tomado a partir de la unanimidad de criterio encontrada en relación con la idoneidad de la habilidad motriz conducción en la edad que nos ocupa (Benedek, 2001; Casal & Ardá, 2003; Lapresa et al., 2005; Lapresa et al., 2008; Vegas, 2006; Wein, 1995). A través de este segundo modelo de regresión logística simple, se ha constatado que existe una probabilidad 1,387 veces mayor de que el contacto técnico incluya conducción en la modalidad de F-3 después de que el niño haya vivenciado la unidad didáctica.

Por último, en el tercer modelo de regresión logística simple, se ha constatado que la probabilidad de que un contacto sea eficaz y adaptado a las necesidades del niño, incluya conducción y suponga continuidad de ataque propio mediante un pase acertado o tiro es 2,553 veces mayor en el juego desarrollado tras haberse cursado la unidad didáctica.

De esta forma, se concluye que la unidad didáctica desarrollada por Lapresa et al. (2008), y que se publicó en abierto por la Universidad de La Rioja y el Comité Nacional de Entrenadores de la Real Federación Española de Fútbol, además de ser capaz de condicionar el juego del niño en la modalidad de F-3 respetando los principios específicos del fútbol y facilitando la superioridad numérica en fase ofensiva del equipo en posesión del balón, mejora la calidad del desempeño técnico del jugador de categoría prebenjamín en la modalidad de F-3, en lo relativo a la adaptación y eficacia de las habilidades técnicas que se realizan sobre el balón (Ardá, 1998; Ardá & Casal, 2003; Carvalho & Pacheco, 1990; De la Vega et al., 2008; Escudero & Palao, 2005; Lapresa, 2009; Lapresa, Arana, Anguera, & Garzón, 2013; Pacheco, 2007; Vegas, 2006; Wein, 1995).

Agradecimientos

Este trabajo forma parte de los proyectos “La actividad física y el deporte como potenciadores del estilo de vida saludable: evaluación del comportamiento deportivo desde metodologías no intrusivas”, y “Avances metodológicos y tecnológicos en el estudio observacional del comportamiento deportivo”, ambos subvencionados por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad; el primero [DEP2015-66069-P (MINECO/FEDER, UE)], durante el trienio 2016-2018; y el segundo [PSI2015-71947-REDT], durante el trienio 2015-2017. Además ha contado con fondos de la Universidad de La Rioja [EGIS16/33]. Los autores queremos agradecer la colaboración del profesor Román Egüén García en la concepción del presente trabajo y, aprovechando el momento de su jubilación, manifestar nuestro más sincero reconocimiento a toda una vida profesional dedicada a la Didáctica de la Educación Física.

Conflicto de intereses

Ninguno.

Referencias

- American Academy of Pediatrics (2000). Intensive training and specialization in young athletes. *Pediatrics*, 106(1), 154-157. doi:10.1542/peds.106.1.154
- Anguera, M. T. (1979). Observational Typology. *Quality & Quantity. European-American Journal of Methodology*, 13(6), 449-484.
- Anguera, M. T., & Hernández-Mendo, A. (2013). Observational methodology in sport sciences. *E-balonmano.com: Journal of Sport Science*, 9(3), 135-160.
- Anguera, M. T., & Hernández-Mendo, A. (2015). Técnicas de análisis en estudios observacionales en ciencias del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(1), 13-30. doi:10.4321/S1578-84232015000100002
- Anguera, M. T., Arnau, J., Ato, M., Martínez, R., Pascual, J., & Vallejo, G. (1995). *Métodos de investigación en Psicología*. Madrid: Síntesis.
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., & Losada, J. L. (2001). Diseños observacionales, cuestión clave en el proceso de la metodología observacional. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 3, 135-161.
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Hernández-Mendo, A., & Losada, J. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63-76.
- Anguera, M. T., Magnusson, M. S., & Jonsson, G.K. (2007). Instrumentos no estándar. *Avances en Medición*, 5(1), 63-82.
- Ardá, A. (1998). *Análisis de patrones en fútbol a 7* (Tesis doctoral, Universidad de La Coruña, La Coruña, España).
- Ardá, A., & Casal, C. (2003). *Metodología de la enseñanza del fútbol*. Barcelona: Paidotribo.
- Bakeman, R., & Quera, V. (1995) *Analyzing interaction: Sequential analysis with SDIS and GSEQ*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bakeman, R., & Quera, V. (2011). *Sequential analysis and observational methods for the behavioral sciences*. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9781139017343
- Baker, J., & Robertson-Wilson, J. (2003). On the risks of early sports specialization in sport. *Physical and Health Education Journal*, 69, 4-8.
- Benedek, E. (2001). *Fútbol Infantil*. Barcelona: Paidotribo.
- Capranica, L., Tessitore, A., Guidetti, L., & Figura, F. (2001). Heart rate and match analysis in pre-pubescent soccer players. *Journal Sport Science*, 19(6), 379-84. doi:10.1080/026404101300149339
- Carvalho, J., & Pacheco, R. (1990). Ensino do futebol: futebol de 11 ou futebol de 7. *Revista Horizonte*, 5(25), 7-11.
- Casal, C. A., & Ardá, T. (2003). *Metodología de la enseñanza del fútbol*. Barcelona: Paidotribo.
- Castañer, M., Torrents, C., Anguera, M. T., & Dinušová, M. (2009). Instrumentos de observación *ad hoc* para el análisis de las acciones motrices en Danza Contemporánea, Expresión Corporal y Danza Contact-Improvisation. *Apunts. Educación Física y Deportes* (95), 14-23.
- Clemente, F., Couceiro, M. S., Martins, F. M., & Mendes, R. U. (2012). The usefulness of small-sided games on soccer training. *Journal of Physical Education and Sport*, 12(1), 93-102.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37-46. doi:10.1177/001316446002000104
- Costa, I., Garganta, J., Greco, P., & Mesquita, I. (2009). Avaliação do desempenho tático no futebol: Conceção e desenvolvimento da grelha de observação do teste “GR3-3GR”. *Revista Mineira de Educação Física*, 17(2), 36-64.
- De la Vega, R., Ruiz, R., García-Más, A., Balagué, G., Olmedilla, A., & del Valle, S. (2008). Consistencia y fluctuación de los estados de ánimo en un equipo de fútbol profesional durante una competición de play off. *Revista de Psicología del Deporte*, 17(2), 241-251.
- Escudero, J. M., & Palao, J. M. (2005). Incidencia de la modalidad de juego (fútbol 7 y fútbol 11) sobre la eficacia de las acciones de juego en categorías de formación (11-12 años). *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 10(90). Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd90/futbol.htm>
- Garganta, J., & Pinto, J. (1994). La enseñanza del fútbol. En A. Gracia & J. Oliveira (Eds.), *La enseñanza de los juegos deportivos Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física* (pp. 95-136). Porto: Rainho y Nevis Ltd.
- González, S., García, L. M., Pastor, J. C., & Contreras, O. (2011). Conocimiento táctico y toma de decisiones en jóvenes jugadores de fútbol (10 años). *Revista de Psicología del Deporte*, 20(1), 79-97.
- González-Víllora, S., Serra-Olivares, J., Pastor-Vicedo, J. C., & Da Costa, I. T. (2015). Review of the tactical evaluation tools for youth players, assessing the tactics in team sports: football. *SpringerPlus*, 4(1), 1-17. doi:10.1186/s40064-015-1462-0
- Hellevik, O. (2007). Linear versus logistic regression when the dependent variable is a dichotomy. *Quality & Quantity, International Journal of Methodology*, 43(1), 59-74. doi:10.1007/s11135-007-9077-3
- Hernández-Mendo, A., Castellano, J., Camerino, O., Jonsson, G., Blanco-Villaseñor, A., Lopes, A., & Anguera, M. T. (2014). Programas informáticos de registro, control de calidad del dato, y análisis de datos. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 111-121.
- Jonsson, G. K., Anguera, M. T., Blanco, A., Losada, J. L., Hernández-Mendo, A., Ardá, T., ... 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

- Landis, R. J., & Coch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33, 159-174. doi:10.2307/2529310
- Lapresa, D. (2009). Hacia una optimización del modelo de competiciones en fútbol. En *II Congreso Internacional de Deportes de Equipo*. [Versión electrónica]. Universidad de La Coruña: Editorial y Centro de Formación Alto Rendimiento.
- Lapresa, D., Álvarez, L., Arana, J., Garzón, B., & Caballero, V. (2013). Observational analysis of the offensive sequences that ended in a shot by the winning team of the 2010 UEFA Futsal Championship. *Journal of Sport Sciences*, 31(15), 1731-1739. doi:10.1080/02640414.2013.803584
- Lapresa, D., Amatria, M., Egüén, R., Arana, J., & Garzón, B. (2008). Análisis descriptivo y secuencial de la fase ofensiva del fútbol 5 en la categoría prebenjamín. *Revista Cultura Ciencia y Deporte*, 8, 107-116.
- Lapresa, D., Aragón, S., & Arana, J. (2012). Patrones temporales de comportamiento táctico en carreras atléticas de 5000 metros. *Apunts. Educación Física y Deportes* (109), 80-88. doi:10.5672/apunts.2014-0983.es.(2012/3).109.08
- Lapresa, D., Arana, J., & Carazo, J. (2005). *Pautas para la adecuación de contenidos al desarrollo psicomotor de prebenjamines y benjamines*. Logroño: Universidad de La Rioja y Real Federación Española de Fútbol.
- Lapresa, D., Arana, J., & Garzón, B. (2006). El fútbol 9 como alternativa al fútbol 11, a partir del estudio de la utilización del espacio de juego. *Apunts. Educación Física y Deportes* (86), 34-44.
- Lapresa, D., Arana, J., Anguera, M. T., & Garzón, B. (2013). Comparative analysis of the sequentiality using SDIS-GSEQ and THEME: a concrete example in soccer. *Journal of Sport Sciences*, 31(15), 1687-1695. doi:10.1080/02640414.2013.796061
- Lapresa, D., Arana, J., Anguera, M. T., Pérez, J. I., & Amatria, M. (2016). Application of logistic regression models in observational methodology: game formats in grassroots football in initiation into football. *Anales de Psicología*, 32(1), 288-294. doi:10.6018/analesps.32.1.186951
- Lapresa, D., Arana, J., Garzón, B., Egüén, R., & Amatria, M. (2010). Adaptando la competición en la iniciación al fútbol: estudio comparativo de las modalidades de fútbol 3 y fútbol 5 en categoría prebenjamín. *Apunts. Educación Física y Deportes* (101), 43-56.
- Lapresa, D., Arana, J., Garzón, J., Egüén, R., & Amatria, M. (2008). *Enseñando a jugar "el fútbol". Hacia una iniciación coherente*. Logroño: Universidad de La Rioja y Real Federación Española de Fútbol.
- Malina, R. M. (2010). Early sport specialization: Roots, effectiveness, risks. *Current Sports Medicine Reports*, 9, 364-371. doi:10.1249/JSR.0b013e3181fe3166
- Pacheco, R. (2007). *Fútbol: la enseñanza y el entrenamiento del fútbol 7*. Barcelona: Paidotribo.
- Planes, X., & Anguera, M. T. (2015). Relevancia de los diferentes momentos del juego y de las acciones a balón parado (ABP) en los rendimientos del FC Barcelona y Real Madrid durante la liga nacional de fútbol profesional 2011/12. *Apunts. Educación Física y Deportes* (121), 56-63. doi:10.5672/apunts.2014-0983.es.(2015/3).121.07
- Prado, J. R., & Nava, F. (2007). Estudio de las acciones motrices y técnicas individuales ofensivas y defensivas en F-7, F-9 y F-11 en niños con edades de formación entre 8 y 12 años. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 12(112). Recuperado de <http://www.efdeportes.com>
- Queiroz, C. (1983). Para uma teoria do ensino/treino em futebol. *Futebol em Revista*, 1, 47-49.
- Romero, C., & Vegas, G. (2003). Situación del fútbol 7 en España (Poster ed.). *III Jornadas Internacionales de Escuelas de Fútbol*. Málaga: Real Federación Española de Fútbol.
- Serra-Olivares, J., González-Villora, S., & García-López, L. M. (2011). Comparación del rendimiento de juego de jugadores de fútbol de 8-9 años en dos juegos modificados 3 contra 3. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 77-91.
- Vegas, G. (2006). *Metodología de la enseñanza basada en la implicación cognitiva del jugador de fútbol base* (Tesis doctoral, Universidad de Granada, Granada, España).
- Wein, H. (1995). *Fútbol a la medida del niño*. Madrid: CEDIF.
- Weirsmas, L. D. (2000). *Risks and benefits of youth sport specialization*. *Pediatric Exercise Science*, 12, 13-22. doi:10.1123/pes.12.1.13
- World Health Organization and International Federation of Sports Medicine. (1997). *Olympic Coach. Sports and children*, 7(3), 6-8.