

## EFFECTOS DE PROGRAMA DE JUEGOS REDUCIDOS SOBRE DISTANCIA RECORRIDA A ALTA INTENSIDAD EN FUTBOLISTAS AMATEUR

LÓPEZ, J. <sup>(1)</sup>

<sup>1)</sup> Graduado en ciencias de la actividad física y del deporte. Universidad de Murcia. Preparador físico UD Los Garres de Tercera División (Grupo XIII)

### RESUMEN

El objetivo de este estudio fue comparar los efectos de un programa de juegos reducidos sobre la distancia recorrida a alta intensidad en futbolistas amateur. Este método de entrenamiento a partir de juegos reducidos, siguiendo el modelo de Periodización de Verheijen, resulta muy específico para desarrollar la condición física en fútbol. Sin embargo, es necesario complementar este entrenamiento con tareas específicas para optimizar el sistema condicional del futbolista. El programa se llevó a cabo durante 6 semanas, con 12 sujetos de entre 18 y 30 años, pertenecientes a un equipo de fútbol amateur, con un método Pre-Post, donde mediante el *Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1* se midió la distancia recorrida a alta intensidad en la semana anterior y posterior a la intervención. Los resultados mostraron diferencias significativas entre el Pre-Test y Post-Test en cuanto a la distancia recorrida a alta intensidad ( $p < 0,001$ ). En conclusión, el programa de entrenamiento basado en juegos reducidos, siguiendo la Periodización de Verheijen, resultó efectivo para mejorar la distancia recorrida a alta intensidad en la muestra utilizada.

**PALABRAS CLAVES:** fútbol, entrenamiento, principio de especificidad, intensidad.

Fecha de recepción: 11/03/2017. Fecha de aceptación: 16/04/2017

Correspondencia: [jorgelopeznavarro95@gmail.com](mailto:jorgelopeznavarro95@gmail.com)

### INTRODUCCIÓN

A partir de principios del Siglo XX, empiezan a aparecer diversos estudios que hablan sobre los efectos de los Juegos Reducidos (JR) en el entrenamiento de fútbol. “Los JR son duelos colectivos con situaciones de colaboración-oposición desarrollados en un espacio común y con participación simultánea” (Parlebas, 2001) flexibles para diseñar ejercicios con los que entrenar el modelo de juego del equipo (Castellano y Casamichana, 2016). Además, Parlebas (2001) dice en su estudio que

debido a la semejanza de los rasgos de la lógica interna del fútbol y los JR, estos favorecen las transferencias de aprendizaje, aparte de que son las tareas de entrenamiento que mejor permiten desarrollar el modelo de juego deseado por el entrenador (Tamarit, 2007). Según un artículo de San Román-Quintana, Casamichana, Castellano y Calleja-González (2014), los JR pueden reproducir la intensidad de juego de un partido de competición o incluso ésta puede ser superior si nos referimos a indicadores de carga interna. Sin embargo, estos mismos autores indican la necesidad de complementar el entrenamiento de JR con

otro tipo de trabajo que simule las demandas de movimiento realizados a alta velocidad durante los partidos, optimizando el sistema condicional del futbolista.

En base a esto, Verheijen (2014) diseña una periodización en la cual divide la temporada en períodos de 6 semanas, divididos a su vez en 3 bloques de 2 semanas, en las cuales se desarrollan las capacidades necesarias para un buen rendimiento en la competición a partir de una serie de JR.

La Periodización de Verheijen (PV) considera al equipo el objetivo de la periodización, y pretende estimular todos los aspectos claves del rendimiento físico de los jugadores en competición, que son cuatro: 1) aumentar la calidad de acciones a alta intensidad, 2) mantener la calidad de acciones a alta intensidad, 3) acortar la recuperación entre acciones de alta intensidad y 4) mantener la rápida recuperación entre acciones de alta intensidad (Verheijen, 2014).

En la bibliografía existen estudios relacionados con los JR. Sánchez-Sánchez, Yagüe, Fernández y Petisco (2014) exponen en su estudio que un programa de entrenamiento de 15 sesiones en las que se

incluyen diferentes formatos de JR puede ser utilizado con futbolistas para mejorar ciertos aspectos de la condición física como la resistencia aeróbica del jugador y agilidad, además de aspectos técnicos-tácticos, aunque no mejora la fuerza explosiva de la musculatura del tren inferior, lo cual va muy de la mano con el estudio mencionado anteriormente de San Román-Quintana et al. (2014), donde se habla de la necesidad de complementar el entrenamiento de JR con otro tipo de tareas específicas.

En el libro “El arte de planificar en fútbol” de Castellano y Casamichana (2016), aparece un estudio no publicado en el que llevan a cabo una intervención con JR, donde se valoró las cualidades de fuerza, velocidad y resistencia antes y después de realizar el programa de 6 semanas de JR, de una serie de futbolistas de un equipo profesional de la liga española y donde se obtuvieron mejoras significativas ( $p < 0,05$ ) en el segundo test respecto al primero. Este es el estudio que más se asemeja a las características de esta intervención.

Todos los hallazgos encontrados en los diferentes estudios publicados indican que el entrenamiento basado en JR ofrece un seguro, efectivo y específico método de

entrenamiento para los jugadores de fútbol (Gabbett, Jenkins y Abertnethy, 2009; Gabbett y Mulvey, 2008). Además, este tipo de metodología, con la presencia constante del balón, aumenta la motivación de los jugadores para realizar correctamente el entrenamiento, además de permitir trabajar simultáneamente la técnica y táctica (Flanagan y Merrick, 2002).

Puesto que no se encuentran demasiados estudios que valoren la efectividad que puede tener un programa de entrenamiento o periodización basada en JR, surge la necesidad de comprobarlo siguiendo la PV que explican en su libro los autores Castellano y Casamichana (2016). El presente estudio tiene como objetivo comprobar los efectos de un programa de seis semanas de juegos reducidos sobre la distancia recorrida a alta intensidad en futbolistas no profesionales o amateur. La hipótesis planteada para este objetivo fue que no se mostrarían diferencias significativas en la distancia recorrida a alta intensidad debido al momento de la temporada en el que se realizó la intervención.

## MÉTODO

### Participantes

Participaron en la investigación 12 futbolistas masculinos no profesionales o amateur de entre 18 y 30 años ( $M \pm DT$  edad =  $24 \pm 4,14$ ). La población se seleccionó de un equipo de fútbol senior de una pedanía murciana, que milita en la Liga Preferente de la Región de Murcia en la temporada 2016/2017. Se incluyeron en el estudio únicamente los jugadores de campo que habían estado disponibles en la realización del Pre-Test y Post-Test, así como aquellos que habían asistido regularmente a los entrenamientos durante el programa de entrenamiento de 6 semanas que se describe posteriormente. Se excluyeron por tanto de la misma aquellos jugadores que estuvieron lesionados o sufrieron algún tipo de patología durante el proceso y que no se encontraron en condiciones óptimas para realizar alguno de los dos test, así como los porteros, ya que llevaban un entrenamiento diferente al resto del equipo con un entrenador específico. El estudio se realizó con el consentimiento del Club al que pertenecían los jugadores, que fue previamente informado de los objetivos y características del mismo. Participaron todos los jugadores que cumplían las condiciones anteriores puesto que el programa de JR fue incluido dentro de sus sesiones habituales de

entrenamiento, habiendo sido previamente informados del objetivo de la investigación y habiendo firmado un consentimiento informado en el que aceptaron de forma unánime que sus datos aparecieran de forma anónima en este estudio.

### **Instrumento**

Con el fin de obtener los datos para medir la distancia alcanzada a alta intensidad, y por consiguiente conseguir el objetivo del estudio, se realizó el *Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1* (YYIRT1), utilizado también por otros autores (Bangsbo, Iaia y Krstrup, 2008) en futbolistas, siendo el diseño de este estudio Pre-Post intra-sujeto.

### **Procedimiento**

La intervención se llevó a cabo durante las 6 semanas que duró el programa de entrenamiento, más la semana previa y posterior a esas 6 semanas donde se realizaron los test de evaluación, haciendo un total de 8. Se realizó el test inicial el día 2 de febrero de 2017, y a partir de ahí, se llevó a cabo el programa de entrenamiento durante las 6 semanas siguientes, hasta que se volvió a evaluar a los jugadores en el Post-test realizado el 23 de marzo de 2017. Las fechas

de los test, y por consiguiente del programa de entrenamiento, fueron establecidas en coordinación con el cuerpo técnico, siendo un período de competición ininterrumpido, con el mismo patrón en todas las semanas, con entrenamiento los martes, jueves y viernes y partido en domingo.

En primer lugar, los jugadores rellenaron el cuestionario PAR-Q (Thomas, Reading y Shephard, 1992), que consiste en un cuestionario de 7 preguntas que trata de determinar si la práctica de ejercicio es segura o puede suponer algún riesgo para la salud del deportista, con diversas preguntas sobre el historial del mismo. Tras pasar el PAR-Q y evaluar a los jugadores con el YYIRT1, se pasó a desarrollar el programa de entrenamiento. El YYIRT1 inicial se llevó a cabo jueves, por lo que el programa se empezó el martes de la siguiente semana.

El programa de entrenamiento siguió el modelo de la PV, que como se ha descrito brevemente en la introducción, consiste en un modelo de periodización que divide la temporada en bloques de 6 semanas (divididos a su vez en 3 bloques de 2 semanas), y en el cual se establecen niveles de progresión a medida que avanzan las semanas, lo que supone un aumento

progresivo del esfuerzo (Castellano y Casamichana, 2016).

Durante las primeras 2 semanas de trabajo (Bloque 1), el objetivo mediante los JR es preparar al futbolista para la fuerza explosiva; en el Bloque 2 (semanas 3 y 4), se realizan JR donde se trabajan sprints con mínima recuperación; y en las últimas 2 semanas (Bloque 3), se realizan JR donde se estimulan sprints con máxima recuperación. Durante las semanas se va alternando el tipo de JR a desarrollar, los cuales pueden variar entre amplios (8:8-10:10 jugadores), medios (5:5-7:7 jugadores) o reducidos (3:3-4:4

jugadores), teniendo en cuenta también el espacio individual de interacción que se define como el espacio relativo que corresponde a cada jugador al dividir el área del terreno entre el número de jugadores que participan en la tarea (Parlebas, 2001). Este espacio relativo también es un aspecto importante que se debe controlar, en función del formato, siguiendo las pautas de la PV.

La distribución de los JR a lo largo de las semanas fue la mostrada en Tabal 1, siguiendo la PV desarrollada en el libro “*El arte de planificar en fútbol*” de Castellano y Casamichana (2016).

**Tabla 1.** Distribución de los formatos de Juegos Reducidos a lo largo del programa de entrenamiento.

JR	BLOQUE 1	BLOQUE 2	BLOQUE 3
10:10-8:8	<b>100%</b>	0%	50%
7:7-5:5	50%	<b>100%</b>	0%
4:4-3:3	0%	50%	<b>100%</b>

JR: Juego Reducido

El código 100% indica que debe desarrollarse al máximo ese tipo de formato, 50% indica que debe desarrollarse al 50%, es decir, sin acumular fatiga en los jugadores, y 0% indica que no podría utilizarse ese tipo de JR en esa semana. En cuanto a la

distribución semanal, el 100% del JR que toque esa semana debe desarrollarse en los días centrales de la misma (miércoles o jueves), mientras que el 50% puede realizarse en los otros días (lunes, martes o

viernes, dependiendo de la distribución semanal de entrenamientos del equipo).

## RESULTADOS

En la Tabla 2, se muestra la variable de “Distancia recorrida” que se obtuvo tras la realización del YYIRT1, analizada antes (T1) y después (T2) del programa de entrenamiento. Se evidenciaron mejoras

significativas ( $p < 0,001$ ) tras el T1 y T2, siendo esta mejora del 38,73% en el T2 respecto al T1, reduciéndose además la DT considerablemente. Tras la intervención, mejoraron el 100% de los jugadores que participaron en la misma, en mayor o menor medida.

**Tabla 2.** *Distancia recorrida en 12 futbolistas no profesionales en el Pre-Test y el Post-Test.*

Variable	Media	DT	T	gl	P valor
Distancia recorrida T1 (m)	1493,33	290,12			
Distancia recorrida T2 (m)	2071,67	167,86	-8,33	11	< 0,001

DT: desviación típica; T: valor de la prueba T para muestras relacionadas; gl: grado de libertad.

## DISCUSIÓN

El objetivo del estudio consistió en comprobar los efectos de un programa de juegos reducidos de seis semanas sobre la distancia recorrida a alta intensidad, aplicado a 12 futbolistas no profesionales. Los resultados mostraron que la intervención consiguió una mejora significativa ( $p < 0,001$ ) en la distancia recorrida por los jugadores en el YYIRT1, realizado antes y después de la intervención (Tabla 2). Estos resultados va de acuerdo a Sánchez-Sánchez et al. (2014), mencionado en apartados

anteriores, el cual expone que los programas de entrenamiento basados en JR son efectivos para mejorar la condición física en futbolistas. Además, con este estudio se confirma también que los entrenamientos basados en JR son efectivos para los futbolistas, como nos adelantaron Gabbett et al. (2009), y Gabbett y Mulvey (2008) en sus respectivos estudios.

Siguiendo a Mujika, Santisteban, Angulo y Padilla (2007), el valor de referencia de distancia recorrida en el YYIRT1 para jugadores de fútbol amateur es

de 2030 m, lo que certifica, si se sigue este estudio, que el programa de entrenamiento ha resultado muy efectivo puesto que tras el mismo los jugadores han obtenido una media de  $2071,67 \pm 167,86$  m. Además, estos efectos pudieron verse beneficiados por el factor de resultados en competición, pues durante las 6 semanas de intervención el equipo consiguió la victoria en 4 de los 6 partidos disputados, por lo que de acuerdo con Gómez, Pallarés, Díaz y Bradley (2013), la distancia cubierta en partidos oficiales por los jugadores fue significativamente superior cuando se obtuvieron victorias en sus encuentros.

Si se comparan los resultados de esta intervención referentes a la distancia recorrida con los obtenidos en el estudio de Yanci, García, Castillo, Rivero y Los Arcos (2014) en el que evaluaron y relacionaron distintos parámetros de condición física en 18 futbolistas semi-profesionales, entre ellos la distancia recorrida (en metros) mediante el YYIRT1 durante el mes de febrero, se encuentra cómo los resultados ( $1821 \pm 469$  m) fueron superiores a los obtenidos en el T1 de este estudio realizado en el mismo mes y durante el mismo período competitivo de la temporada ( $1493,33 \pm 290,12$  m). Además, los resultados del presente trabajo fueron

mejores que los mostrados en el estudio de Azcárate y Yanci (2016), donde se obtuvo  $1585 \pm 327$  m en futbolistas amateur.

En conclusión, en función de los resultados obtenidos se puede afirmar que el programa de entrenamiento de juegos reducidos, basado en el modelo de Periodización de Verheijen, resultó efectivo ( $p < 0,001$ ) para mejorar la distancia recorrida a alta intensidad en la muestra utilizada en la intervención (futbolistas no profesionales).

## BIBLIOGRAFÍA

Azcárate, U., & Yanci, J. (2016). Perfil físico en futbolistas de categoría amateur de acuerdo a la posición que ocupan en el campo. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 415, 37-51.

Bangsbo, J., Iaia, F., & Krstrup, P. (2008). The Yo-Yo Intermittent Recovery Test: A useful tool for evaluation of physical performance in Intermittent sports. *Sports Medicina*, 38(1), 37-51.

Castellano, J., & Casamichana, D. (2016). *El arte de planificar en fútbol*. Barcelona, España: Fútbol de Libro.

Flanagan, T., & Merrick, E. (2002). Quantifying the work-load of soccer players. *Science and football IV*, 341.

Gabbett, T., Jenkins, D., & Abertnethy, B. (2009). Game-based training for improving skill and physical fitness in team sport athletes. *International*

*Journal of Sports Science and Coaching*, 4(2), 273-283.

Gabbett, T. J., & Mulvey, M. (2008). Time-Motion analysis of small sided training games and competition in elite women soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(2), 543-552.

Gómez-Díaz, A. J., Pallarés, J. G., Díaz, A., & Bradley, P. S. (2013). Cuantificación de la carga física y psicológica en fútbol profesional: diferencias según el nivel competitivo y efectos sobre el resultado en competición oficial. *Revista de psicología del deporte*, 22(2), 0463-469.

Mujika, I., Santisteban, J., Angulo, P., & Padilla (2007). Individualized aerobic-power training in an underperforming youth elite association football player. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 2(3), 332-335.

Parlebas, P. (2001). *Juegos, deporte y sociedad. Léxico de praxiología motriz*. Barcelona, España: Paidotribo.

Sánchez-Sánchez, J., Yagüe, J., Fernández, R., & Petisco, C. (2014). Efectos de un entrenamiento con juegos reducidos sobre la técnica y condición física de jóvenes futbolistas. *International Journal of Sport Science*, 10(37), 221-234.

San Román-Quintana, J., Casamichana, D., Castellano, J., & Calleja-González, J. (2014). Comparativa del perfil físico y fisiológico de los juegos reducidos vs. partidos de competición en fútbol. *Journal of Sport and Health Research*, 6(1), 19-28.

Tamarit, X. (2007). *¿Qué es la "Periodización Táctica"?* Vivenciar el "juego" para condicionar el juego. Pontevedra, España: MC Sport.

Thomas, S., Reading, J., & Shephard, R. J. (1992). Revision of the Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q). *Canadian journal of sport sciences*, 17(4), 338-345.

Verheijen, R. (2014). The original guide to football periodisation: Always play with your strongest team (Part 1). *Amsterdam, The Netherlands: World Football Academy BV*.

Yanci, J., García, A., Castillo, D., Rivero, L., & Los Arcos, A. (2014). Evaluación y relación entre distintos parámetros de condición física en futbolistas semi-profesionales. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (26), 114-117.