

Efectos de un programa de juegos reducidos sobre la toma de decisiones en chicas adolescentes

Effects of a small sided games program on decision making in adolescent girls

Efeitos de um programa de jogo reduzido sobre a tomada de decisão em meninas adolescentes

Aguilar Sánchez, J.¹, Hernández-Mendo, A.², Martín Martínez, I.¹, Reigal Garrido, R.E.² y Chiroso Ríos, L.J.¹

¹Universidad de Granada; ²Universidad de Málaga

Resumen: El propósito de este trabajo fue analizar la toma de decisiones en tres juegos reducidos 3 vs. 3 (fútbol-sala, balonmano y baloncesto), tras un período de 8 semanas de práctica, en niñas adolescentes no entrenadas. Las participantes fueron 44 chicas adolescentes del municipio de Priego (Córdoba, España), con edades comprendidas entre los 15 y 16 años ($M=15,36$; $DT=0,49$). Se empleó un diseño cuasi-experimental pre-post con dos grupos aleatorizados, control y experimental. El instrumento para medir la toma de decisiones fue el *Game Performance Assessment Instrument* (GPAI). Para estimar la calidad de los datos se efectuó un análisis de componentes de la varianza, así como otro de generalizabilidad. Asimismo, para determinar los efectos de la intervención se realizaron análisis de la varianza bifactorial para factor del GPAI. Los datos hallados en el estudio ponen de manifiesto cambios positivos en la toma de decisiones, tras 8 semanas de práctica, en los juegos reducidos de los tres deportes analizados. Por tanto, los resultados indican que los juegos reducidos pueden ser una buena herramienta en los procesos de enseñanza de los deportes colectivos.

Palabras clave: Juegos reducidos; toma de decisiones; adolescentes; deporte colectivo.

Abstract: The purpose of this paper was to analyze the decision making in three small sided games 3 vs. 3 (futsal, handball and basketball), after an 8 week program, in untrained adolescent girls. The sample comprised 44 girls from Priego (Córdoba, Spain), between 15 and 16 years of age ($M=15.36$; $DT=0.49$), and physically inactive. The research was based on a quasi-experimental pre-post study design with two randomised groups, control and experimental. The tool to measure decision making was the *Game Performance Assessment Instrument* (GPAI). A components of variance analysis

was carried out to assess the quality of the data and also an analysis of generalizability. Likewise, a two-factor ANOVA for GPAI factor was used to establish the effects of the intervention. The findings have revealed positive changes in the decision making, after 8 weeks of practice, in small sided games of the three sports analyzed. Therefore, the findings bear out that small sided games can be a useful tool in any team sport teaching process.

Key words: Small sided games; decision making; adolescents; sport teaching.

Resumo: O objetivo deste trabalho foi analisar a tomada de decisão em três jogos reduzidos 3 vs. 3 (futsal, handball e basquete), após um programa de 8 semanas, em meninas adolescentes não treinadas previamente. Os participantes foram 44 adolescentes da cidade de Priego (Córdoba, Espanha), com idades entre 15 e 16 anos ($M=15,36$; $DP=0,49$). Foi utilizado um desenho pré-post quasi-experimental com dois grupos randomizados, controle e experimental. O instrumento para medir a decisão foi o jogo Performance Instrumento de Avaliação (GPAI). Para estimar a qualidade da análise de componentes de dados de variância, e foi feita outra generalização. Além disso, para determinar os efeitos do fator de análise de variância de intervenção bifactorial GPAI foram realizadas. Os resultados encontrados revelaram mudanças positivas na tomada de decisão, após 8 semanas de prática, nos jogos reduzidos dos três esportes analisados. Portanto, os resultados indicam que os jogos reduzidos pode ser uma boa ferramenta no ensino dos esportes coletivos. **Palavras-chave:** Jogos reduzida; tomada de decisão; adolescentes; esporte coletivo.

Introducción

La práctica de cualquier deporte colectivo requiere la resolución continua de problemas, cuestión fundamental para tener éxito en el juego (Blomqvist, Vääntinen y Luhtanen, 2005; Robles y Castellano, 2012; Vila-Maldonado, García y Contreras, 2012). Durante su práctica, las circunstancias cambian constantemente, debido a la interacción existente entre los participantes y el condicionamiento generado por

los factores espacio y tiempo. Además, elegir la opción más favorable requiere la explotación del medio y la detección de posibilidades de acción, lo que debe estar en consonancia con las características del individuo (Araujo, 2013; Gréhaigne, Godbout, y Bouthier, 2001). Por ello, se precisa de un esfuerzo para integrar la información existente y elaborar una respuesta adecuada, siendo un complejo procedimiento que está influenciado por factores emocionales, motivaciones, el nivel de fatiga, la experiencia, etc. (Jiménez, Sáenz, Ibáñez y Lorenzo, 2012; Tenenbaum, Basevitch, Gershgoren y Filho, 2013).

Dirección para correspondencia [Correspondence address]: Antonio Hernández-Mendo. Departamento de Psicología Social, T.S., A.S. y E.A.O., Facultad de Psicología, Universidad de Málaga. Campus de Teatinos, s/n. 29071 Málaga. E-mail: mendo@uma.es

Así, la toma de decisiones se convierte en uno de los aspectos más complejos e importantes del juego en los deportes colectivos. Pero, a pesar de su importancia, la toma de decisiones y la táctica no se trabajan lo suficiente en muchos procesos de enseñanza deportivos. En lugar de trabajar de forma parcial y aislada, se deberían proponer tareas representativas del juego para un mejor acoplamiento entre la percepción y la acción (Araújo, Davids y Passos, 2007). Los ejercicios se deberían focalizar sobre aspectos funcionales, que permitirían la exploración guiada y el descubrimiento, relacionando la información relevante con las tareas a desarrollar (Araújo, 2011). En este sentido, los juegos en espacios reducidos (*Small Sided Games*), se han convertido en estrategias útiles para la mejora técnico-táctica, física y psicológica en los deportes colectivos. De hecho, mantienen su lógica interna pero permiten modificar elementos estructurales y funcionales que facilitan el trabajo específico de diferentes objetivos (Casamichana y Castellano, 2010; Hill-Hass, Dawson, Impellizzeri y Coutts, 2011; Martín-Martínez et al., 2015).

Gracias a ellos, los deportistas consiguen mejorar su rendimiento físico y se incrementa su participación en el juego, elevándose el número de decisiones a tomar y permitiendo entrenar las habilidades necesarias para decidir acertadamente bajo condiciones de esfuerzo y estrés (Foster, Twist, Lamb y Nicholas, 2010; Impellizzeri et al., 2006; Katis y Kellis, 2009). Asimismo, se ha observado que es un medio adecuado para desarrollar y transferir conocimientos técnico-tácticos de un deporte específico, teniendo un nivel de adaptación a las características del participante muy alto (Buchheit et al., 2009; Gabbett, Jenkins y Abernethy, 2009; Sampaio, Abrantes y Leite, 2009). En función de los objetivos que se pretendan, algunos de los elementos que pueden verse alterados en los juegos en espacios reducidos son: las dimensiones del terreno de juego, el número de jugadores, las reglas de juego, la presencia o no de porteros en los deportes que lo requieran, la duración del partido, la presencia activa del entrenador, etc. (Dellal, Drust y Lago, 2012; Hill-Haas, Dawson, Impellizzeri y Coutts, 2011; Kelly y Drust, 2009).

Para comprobar los efectos de la aplicación de estos juegos en el aprendizaje de los deportistas, se precisa de algún instrumento de evaluación. López, Kirk, Lorente, MacPhail y Macdonald (2013) establecen la necesidad de usar modelos alternativos de evaluación para ayudar a los estudiantes/jugadores en sus aprendizajes y a los profesores/entrenadores para mejorar el proceso de enseñanza. Oslin, Mitchell y Griffin (1998) diseñaron el *Game Performance Assessment Instrument* (GPAI) para evaluar la toma de decisiones y el rendimiento de los jugadores. El GPAI es un sistema multidimensional que tiene como objetivo evaluar los comportamientos que se producen durante el juego para demostrar los conocimientos tácticos de los jugadores, así como la habilidad de los mismos para resolver problemas tácticos seleccionando y aplicando

técnicas apropiadas. El GPAI, analiza los componentes individuales del juego (toma de decisiones, ejecución técnica, apoyo, etc.) y el rendimiento global en el juego (participación en el juego y rendimiento). Diversos estudios han utilizado el GPAI en contexto escolar para evaluar los comportamientos de los alumnos tras periodos de enseñanza en los que se han utilizado los juegos reducidos en fútbol (Chatzopoulos, Drakou, Kotzamanidou y Tsorbatzoudis, 2006; Harvey, 2006; Harvey, Cushion, Wegis y Massa-Gonzalez, 2010; Mesquita, Fariás y Hastie, 2012; Mitchell, Oslin y Griffin, 1995), fútbol-sala (Corrêa, Da Silva y Paroli, 2004) y balonmano (Balakrishnan, Rengasamy y Aman, 2011). Del mismo modo, Wright, McNeill, Fry y Wang (2005) utilizaron el GPAI para comparar un enfoque técnico con otro táctico (utilizando juegos reducidos) en futuros profesores de Educación Física.

Hasta donde se ha podido consultar, no existen estudios en los que se analice de forma simultánea la toma de decisiones mediante GPAI en diferentes deportes colectivos tras la aplicación de un programa de enseñanza basado en los *Small Sided Games*. Igualmente, son escasos aquellos en los cuales se han evaluado estos procesos en chicas adolescentes no entrenadas. Así, el objetivo de este trabajo fue analizar, en una muestra de chicas entre 15 y 16 años, la toma de decisiones en juegos reducidos y determinar los cambios producidos tras un programa de ocho semanas de duración.

Método

Participantes

Participaron en la investigación 44 chicas adolescentes del municipio de Priego (Córdoba, España), con edades entre los 15 y 16 años ($M \pm DT$: edad= 15,36 \pm 0,49 años; altura= 160,93 \pm 5,42 cm; peso= 60,73 \pm 10,82 kg; IMC= 23,43 \pm 4,01 kg·m⁻²; masa grasa= 27,44 \pm 8,45 %; masa magra= 42,83 \pm 6,01 %; FCmax= 196,14 \pm 6,48 ppm; VO2max= 38,97 \pm 3,98 ml·kg⁻¹·min⁻¹). La muestra fue seleccionada de un centro escolar, donde se realizó la intervención y las mediciones. Los criterios de exclusión fueron realizar actividad física regular dos o más días a la semana y la existencia de problemas psicológicos, físicos o sensoriales que pudieran interferir en los resultados y que estuvieran diagnosticados profesionalmente en el momento del estudio.

Instrumentos y material

- a) Para analizar las conductas durante el juego se efectuó una *observación sistemática de la toma de decisiones*, utilizándose para su medición el *Game Performance Assessment Instrument* (GPAI) (Oslin et al., 1998). Esta herramienta permite observar la capacidad de los ju-

gadores para resolver problemas tácticos empleando la técnica apropiada. Se observaron las siguientes conductas: decisión adecuada (TDA) e inadecuada (TDI) (representa la decisión adoptada sobre qué hacer con el móvil durante el juego), ejecución técnica eficaz (ETE) e ineficaz (ETI) (alude a la ejecución de las habilidades técnicas), apoyo adecuado (AA) e inadecuado (AI) (movimiento que se realiza sin balón hacia una posición), cobertura adecuada (CA) e inadecuada (CI) (movimiento defensivo de apoyo a un compañero), y marca adecuada (MA) e inadecuada (MI) (acción de defensa ante un oponente con o sin balón). Posteriormente se transformaron en los siguientes índices: Toma de Decisiones (ITD = $TDA/(TDA+TDI)$), Ejecución Técnica (IET = $ETE/(ETE+ETI)$), Apoyo (IA = $AA/(AA+AI)$), Cobertura (IC = $CA/(CA+CI)$), Marcaje (IM = $MA/(MA+MI)$), Participación en el juego (IPJ = $TDA+TDI+ETE+ETI+AA$) y Rendimiento en el Juego (IRJ = $(ITD+IET+IA)/3$). Diversos estudios han analizado la fiabilidad y validez de este instrumento, obteniéndose resultados satisfactorios (Mitchell et al., 1995; Oslin et al. 1998; Wright et al., 2005). Igualmente, se tuvieron en cuenta las aportaciones propuestas por Memmert y Harvey (2008) para mejorar el instrumento.

- b) Se evaluaron parámetros de condición física para caracterizar la muestra y para el control de la actividad. Se utilizó el test de *Course Navette* (Eurofit, 1993; Léger, Mercier, Gadoury y Lambert, 1988) para calcular, de forma indirecta, el consumo máximo de oxígeno (VO₂max). Esta prueba se trata de un test incremental de ida y vuelta, sobre una distancia de 20 metros, con un aumento de la velocidad de 0.5 km cada minuto, partiendo de una velocidad inicial de 8.5 km/h. Para el cálculo del consumo de oxígeno se aplicó la fórmula $31.025+3.238V-3.248E+0.1536VE$ (V = velocidad máxima alcanzada; E = edad del participante). También se empleó un bioimpedanciómetro (Tanita® *Body Composition* Monitor modelo BF-350, Tanita Corporation, Tokyo, Japan), con una fiabilidad del 97% y una precisión de 100 gramos, para medir el porcentaje de masa grasa, magra e índice de masa corporal. Por otro lado, se obtuvieron valores de la frecuencia cardíaca máxima (FCmax) y la FC de trabajo para el control de la actividad, utilizando para ello pulsómetros *Polar*® (modelo S610, Polar Electro Oy, Kempele, Finlandia). Se consideró como FCmáx el valor máximo alcanzado durante el test de *Course Navette* y como FC de trabajo el valor medio obtenido durante la participación en los juegos reducidos.
- c) Para el control de la actividad se utilizó la Escala de Percepción Subjetiva de Esfuerzo, con rango de 6 a 20

(Borg, 1970). Se utiliza para analizar el esfuerzo percibido durante la actividad física, e integra la información procedente de diferentes sistemas orgánicos, tanto físicos como psicológicos.

- d) Para los análisis efectuados se utilizaron los paquetes estadístico SAS v.9.1 (Schlotzhauer y Littell, 1997; SAS Institute Inc., 1999) y el SPSS v.20.0, así como el programa de análisis de generalizabilidad SAGT v.1.0 (Hernández-Mendo, Ramos y Pastrana, 2012).

Procedimiento

Tras aceptar un comité ético de la Universidad de Granada el proyecto de investigación, se informó mediante carta al centro escolar y a los padres. Se recibió firmado el consentimiento informado por parte de los padres y se obtuvo permiso de la dirección del centro, respetándose además, los principios de la declaración de Helsinki. Tras evaluar inicialmente a los participantes y distribuirlos al azar en los grupos control y experimental, se intervino durante 8 semanas. Se aumentó la práctica física semanal en 90 minutos, divididos en una sesión de 60 minutos y otra de 30 en dos días diferentes a lo largo de la semana. Hasta el momento de la investigación, las participantes no practicaban actividad física regularmente o lo hacían esporádicamente un día a la semana.

En la sesión de 60 minutos se efectuaron seis juegos reducidos 3 vs. 3 (dos de fútbol-sala sin portero, dos de baloncesto y dos de balonmano sin portero) y en la sesión de 30 minutos tres juegos reducidos 3 vs. 3 (uno de cada modalidad deportiva), con una duración de 6 minutos cada uno y un descanso de 1 minuto entre ellos. Ambas estuvieron precedidas por un calentamiento de 7 minutos basados en ejercicios de activación, movilidad articular y en un juego de 3 vs. 3 en el que había que mantener la posesión de un balón de goma espuma utilizando, para las acciones de pase y recepción, las manos. El área de juego total para cada ejercicio fue de 240 m² (20x12 m) y por jugador de 40 m². Las participantes que no realizaban actividad física efectuaron trabajo teórico sobre los deportes practicados.

Para obtener los datos a través del GPAI, el observador visionó los videos en dos ocasiones, con una diferencia entre una y otra de tres meses. Ambas evaluaciones fueron sometidas a un análisis de calidad del dato para determinar la fiabilidad, validez y precisión de la medida (Anguera, Blanco, Hernández-Mendo y Losada, 2011). Además, a lo largo de la intervención diversos colaboradores estuvieron presentes para ayudar al control de las sesiones, asegurando el máximo posible de tiempo útil. Para el registro de imágenes se empleó una cámara SONY® modelo DCR-DVD 505E.

Para utilizar adecuadamente la escala de PSE se efectuó un entrenamiento de cuatro sesiones en las clases de Educación Física, complementando el aprendizaje con

lecturas de las instrucciones de la prueba (Feriche, Chicharro, Vaquero, Perez y Lucia, 1998). El test de *Course Navette* fue utilizado para completar el entrenamiento con la escala. Tras cada ejercicio, antes y después del calentamiento, así como cinco minutos después de terminar el último ejercicio, los participantes anotaron en una plantilla elaborada *ad hoc* la PSE. Estos datos fueron registrados en carpetas individuales para evitar interferencias entre ellos (Cuadrado et al. 2012).

Para que los resultados obtenidos con la Tanita® BF-350 fueran fiables y tuvieran un mínimo margen de error, se tuvo en cuenta las pautas y recomendaciones propuestas por George, Fisher y Vehrs (2007) para la estimación de la composición corporal. El protocolo a seguir fue: no realizar ejercicios agotadores el día anterior, no alterar significativamente la alimentación el día previo a la prueba, vestir ropa cómoda, controlar la toma de medicamentos que puedan alterar los niveles de agua corporal y evitar retener líquidos.

Análisis de los datos

Para estimar la calidad de los datos se efectuó un análisis de componentes de la varianza con procedimientos de mínimos cuadrados (*Varcomp*) y de máxima verosimilitud (*GLM*), así como otro de generalizabilidad (Blanco, Castellano y Her-

nández-Mendo, 2000; Hernández-Mendo, Díaz y Morales, 2010). Para valorar el objetivo principal del estudio se realizó un ANOVA bifactorial mixto para cada factor del GPAI, definidos como variables dependientes, siendo un factor la variable *grupo* y otro la variable *pre-post*. Se han estudiado los efectos simples y los de interacción, analizando la significación mediante comparaciones de *Bonferroni*. También se han realizado pruebas *t-student* para analizar la homogeneidad de los grupos en diversas variables previas al programa, tras análisis de normalidad (*Kolmogorov-Smirnov*).

Resultados

Composición corporal, frecuencia cardiaca, consumo de oxígeno máximo y percepción subjetiva del esfuerzo

En la tabla 1 se muestran las medidas de condición física previas al programa, así como los resultados de la prueba *Kolmogorov-Smirnov* para evaluar la normalidad de los datos y *t-student* para observar las diferencias entre grupos. Como se puede apreciar, no existieron diferencias significativas entre los grupos control y experimental en estas medidas previas al inicio del programa, lo que indica la homogeneidad de los grupos.

Tabla 1. Análisis descriptivo de los parámetros de condición física, prueba de normalidad (Z) y t-student

		M	DT	As	K	Z	T
Masa grasa	Control	29,16	8,54	-0,68	-0,76	0,74 ^a	1,36 ^a
	Experimental	25,73	7,29	0,12	-1,06	0,53 ^a	
Masa magra	Control	43,02	4,63	-0,12	0,86	0,62 ^a	0,21 ^a
	Experimental	42,64	5,11	0,46	-0,32	0,78 ^a	
IMC	Control	24,28	4,32	0,53	-0,25	0,53 ^a	1,43 ^a
	Experimental	22,58	3,62	0,65	-0,37	0,81 ^a	
VO2max	Control	38,79	4,08	0,56	0,17	0,79 ^a	-0,32 ^a
	Experimental	39,16	3,73	0,24	-0,95	0,73 ^a	
FCmax	Control	195,86	5,36	0,62	0,41	0,55 ^a	-0,28 ^a
	Experimental	196,41	7,09	-0,68	1,54	0,69 ^a	

Nota: As= Asimetría; K= Kurtosis,

^ap> 0,05

Por otro lado, la frecuencia cardiaca media con la que participó el grupo experimental fue de 175,22 ± 11,95 ppm (80,59 ± 8,09 %FCR) y la percepción subjetiva del esfuerzo, en una escala entre 6 y 20 (Borg, 1970, 1982), de 13,44 ± 1,57.

Calidad del dato

Para determinar la calidad del dato se han utilizado diferentes procedimientos. La fiabilidad intraobservador se ha estimado utilizando la Kappa de Cohen (1960), obteniéndose

valores superiores a 0,70. También, se realizaron análisis de componentes de la varianza y de generalizabilidad, a través de un diseño cruzado de cuatro facetas, dos de las cuales tienen tamaño muestral infinito, una finito y otra fijo:

- Participante (P): con 22 niveles diferenciando cada grupo (control y experimental).
- Momento experimental (M): esta faceta compuesta por dos niveles referidos a la toma de datos, antes y después de aplicar el programa de intervención.
- Deporte (D): Posee tres niveles, referidos a los tipos de deportes observados, fútbol-sala, balonmano y baloncesto.
- Situación (S): faceta formada por diez niveles, cada categoría del sistema GPAI.

Los resultados indican que el modelo es significativo ($F_{1319} = 2,54$; $p < 0,001$) y explica el 71,77% de la varianza. La varian-

za error estimada con un procedimiento de mínimos cuadrados (*Varcomp*) y por máxima verosimilitud (*GLM*) es igual, lo que permite asumir que los datos son normales, lineales y homocedásticos, y permite análisis paramétricos. Además, como se puede observar en la tabla 2, los resultados de los análisis de los datos tipo I y tipo III (Modelo *GLM*), son similares, lo que indica que los resultados de la muestra de cada faceta pueden ser asumibles por la población de donde proceden. Igualmente, se ha realizado un estudio de generalizabilidad para determinar la fiabilidad de la estructura, hallándose que los valores de los coeficientes de *G* relativo ($e^2 = 0,116$) y absoluto ($\Phi = 0,077$) indican que el modelo tiene un buen ajuste, siendo las categorías exhaustivas y mutuamente excluyentes (Blanco y Hernández-Mendo, 1998; Blanco, Castellano y Hernández-Mendo, 1999).

Tabla 2. Análisis de los componentes de variancia para el modelo de 4 facetas (participante*momento experimental*deporte*situación) mediante procedimiento de máxima verosimilitud (GLM)

FV	g° l	Procedimiento GLM						% var
		Tipo I			Tipo III			
		SC	F	Pr > F	SC	F	Pr > F	
P	21	35,47	1,68	0,027	35,64	1,69	0,026	0,00
M	1	9,41	9,37	0,002	9,33	9,29	0,002	0,11
P*M	21	32,48	1,54	0,056	32,50	1,54	0,056	0,39
D	2	26,32	13,11	<0,001	26,42	13,15	<0,001	0,00
P*D	42	43,01	1,02	0,437	43,03	1,02	0,436	0,30
M*D	2	1,51	0,75	0,471	1,54	0,76	0,466	0,02
P*M*D	42	36,65	0,87	0,709	36,65	0,87	0,709	0,00
S	9	1601,19	77,17	<0,001	1601,15	177,17	<0,001	36,23
P*S	189	302,68	1,59	<0,001	302,68	1,59	<0,001	5,02
M*S	9	34,92	3,86	<0,001	34,88	3,86	<0,001	1,28
P*M*S	189	223,68	1,18	0,060	223,67	1,18	0,060	5,20
D*S	18	347,32	19,22	<0,001	347,32	19,22	<0,001	12,29
P*D*S	378	308,86	0,81	0,993	308,82	0,81	0,993	11,96
M*D*S	18	11,97	0,66	0,851	11,98	0,66	0,850	0,00
P*M*D*S	378	351,15	0,93	0,822	351,15	0,93	0,822	27,19

Nota: P= participante; M= momento experimental; D= deporte; S= situación; FV= Fuentes de variación; g° de l = Grados de libertad; SC= Suma de cuadrados; F= Valor del estadístico; Pr>F= grado de significación; Tipo I= Resultados pronosticados según distribución aleatoria; Tipo III= Resultados pronosticados según distribución obtenida; % var= Porcentaje de variancia.

Evaluación de la toma de decisiones (GPAI)

En la tabla 3 se muestran los análisis descriptivos para cada medida y grupo, indicando los valores previos a la intervención y tras ella. Asimismo, en la tabla 4 se recogen los resultados de los análisis de la variancia efectuados sobre las diferentes medidas del GPAI. Como se puede observar, para

el deporte *fútbol-sala*, los efectos de la interacción mostraron valores significativos para las medidas *Índice de Cobertura* ($F_{[1,42]} = 12,79$; $p < 0,01$; $\eta^2 = 0,23$; $1-\beta = 0,94$), *Índice de Participación en el Juego* ($F_{[1,42]} = 7,33$; $p < 0,01$; $\eta^2 = 0,15$; $1-\beta = 0,75$) e *Índice de Rendimiento en el Juego* ($F_{[1,42]} = 8,32$; $p < 0,01$; $\eta^2 = 0,17$; $1-\beta = 0,80$). Por otro lado, para el deporte *balonmano*, los efectos de la interacción mostraron valores significativos

para las medidas *Índice de Toma de decisiones* ($F_{[1,42]} = 5,68$; $p < 0,05$; $\eta^2 = 0,12$; $1-\beta = 0,65$), *Índice de Cobertura* ($F_{[1,42]} = 6,11$; $p < 0,05$; $\eta^2 = 0,12$; $1-\beta = 0,68$), *Índice de Participación en el Juego* ($F_{[1,42]} = 9,05$; $p < 0,01$; $\eta^2 = 0,18$; $1-\beta = 0,84$) e *Índice de Rendimiento en el Juego* ($F_{[1,42]} = 8,78$; $p < 0,01$; $\eta^2 = 0,17$; $1-\beta = 0,83$). Para el deporte *baloncesto*, los efectos de la interacción mostraron valores significativos para las medidas *Índice de*

Toma de decisiones ($F_{[1,42]} = 5,43$; $p < 0,05$; $\eta^2 = 0,11$; $1-\beta = 0,62$), *Índice de Ejecución Técnica* ($F_{[1,42]} = 4,31$; $p < 0,05$; $\eta^2 = 0,09$; $1-\beta = 0,53$), *Índice de Cobertura* ($F_{[1,42]} = 9,32$; $p < 0,01$; $\eta^2 = 0,18$; $1-\beta = 0,85$), *Índice de Participación en el Juego* ($F_{[1,42]} = 4,48$; $p < 0,05$; $\eta^2 = 0,10$; $1-\beta = 0,54$) e *Índice de Rendimiento en el Juego* ($F_{[1,42]} = 17,81$; $p < 0,01$; $\eta^2 = 0,30$; $1-\beta = 0,99$).

Tabla 3. Estadísticos descriptivos para los valores del GPAI

		Fútbol-sala				Balonmano				Baloncesto			
		Control		Exp.		Control		Exp.		Control		Exp.	
		M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT
ITD	Pre	0,02	0,11	0,09	0,29	0,16	0,35	0,27	0,45	0,14	0,28	0,18	0,39
	Post	0,14	0,32	0,25	0,43	0,09	0,23	0,62	0,48	0,10	0,29	0,52	0,49
IET	Pre	0,33	0,32	0,39	0,34	0,66	0,34	0,74	0,38	0,48	0,28	0,38	0,23
	Post	0,33	0,26	0,61	0,41	0,64	0,31	0,84	0,25	0,41	0,21	0,54	0,18
IA	Pre	0,19	0,36	0,14	0,35	0,29	0,43	0,29	0,55	0,35	0,45	0,28	0,42
	Post	0,16	0,36	0,29	0,45	0,28	0,45	0,63	0,49	0,27	0,46	0,55	0,51
IC	Pre	0,05	0,21	0,05	0,21	0,09	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Post	0,00	0,00	0,41	0,50	0,05	0,21	0,25	0,43	0,00	0,00	0,29	0,45
IM	Pre	0,59	0,50	0,56	0,48	0,53	0,50	0,68	0,47	0,59	0,52	0,47	0,51
	Post	0,64	0,46	0,88	0,31	0,42	0,48	0,65	0,49	0,56	0,49	0,73	0,42
IPJ	Pre	6,32	4,13	4,68	2,55	6,68	3,45	5,51	2,72	7,91	4,17	7,45	3,36
	Post	5,72	2,57	6,72	2,89	6,05	3,78	9,50	3,36	7,27	3,77	10,05	3,84
IRJ	Pre	0,23	0,15	0,24	0,21	0,34	0,21	0,39	0,19	0,31	0,16	0,26	0,17
	Post	0,25	0,16	0,48	0,17	0,30	0,20	0,61	0,24	0,27	0,17	0,53	0,22

Nota: ITD= índice de toma de decisiones; IET= índice de ejecución técnica; IA= índice de apoyo; IC= índice de cobertura; IM= índice de marcaje; IPJ= índice de participación en el juego; IRJ= índice de rendimiento en el juego.

Tabla 4. Resultados de los ANOVAs bifactoriales mixtos. Se muestran los valores de la interacción (F), el valor p, el tamaño del efecto (η^2) y la potencia del contraste ($1-\beta$)

	Fútbol-sala			Balonmano			Baloncesto				
	F	η^2	$1-\beta$	F	η^2	$1-\beta$	F	η^2	$1-\beta$		
ITD	0,16	0,01	0,07	5,68	*	0,12	0,65	5,43	*	0,11	0,62
IET	2,02	0,05	0,29	0,94		0,02	0,16	4,31	*	0,09	0,53
IA	1,14	0,03	0,18	2,73		0,06	0,36	3,52		0,07	0,45
IC	12,79	**	0,23	6,11	*	0,12	0,68	9,32	**	0,18	0,85
IM	2,31	0,05	0,32	0,19		0,01	0,07	2,01		0,05	0,28
IPJ	7,33	**	0,15	9,05	**	0,18	0,84	4,48	*	0,10	0,54
IRJ	8,32	**	0,17	8,78	**	0,17	0,83	17,81	***	0,30	0,99

Nota: ITD= índice de toma de decisiones; IET= índice de ejecución técnica; IA= índice de apoyo; IC= índice de cobertura; IM= índice de marcaje; IPJ= índice de participación en el juego; IRJ= índice de rendimiento en el juego.

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Tal y como se aprecia en la tabla 5, no hubo diferencias significativas entre los grupos en ninguna de las medidas, antes de la intervención. Sin embargo, tras ella, hubo diferencias significativas en diversos factores, siendo más evidente en los deportes *balonmano* y *baloncesto*. A su vez, se observaron diferencias significativas entre la mayoría de las medidas postest y pretest en el grupo experimental y en los tres deportes, aunque no en el grupo control.

Tabla 5. Comparaciones entregupos e intragrupos.

	Grupo		Factor		
	Control	Experimental	Pretest	Pretest	
	Pre vs. Post	Pre vs. Post	C vs. E	C vs. E	
Fútbol-sala	ITD	-0,11	-0,16	-0,07	-0,11
	IET	-0,01	-0,22 *	-0,07	-0,28 *
	IA	0,02	-0,16	0,05	-0,14
	IC	0,05	-0,36 ***	0,00	-0,41 ***
	IM	-0,05	-0,32 *	0,03	-0,24
	IPJ	0,59	-2,05 **	1,64	-1,00
	IRJ	-0,02	-0,24 ***	-0,01	-0,24 ***
Balonmano	ITD	0,08	-0,35 **	-0,11	-0,54 ***
	IET	0,02	-0,11	-0,07	-0,20 *
	IA	0,00	-0,34 *	0,00	-0,34 *
	IC	0,05	-0,26 **	0,09	-0,21 *
	IM	0,11	0,02	-0,15	-0,24
	IPJ	0,64	-4,00 ***	1,18	-3,46 **
	IRJ	0,05	-0,21 **	-0,05	-0,31 ***
Baloncesto	ITD	0,05	-0,34 **	0,05	-0,43 **
	IET	0,07	-0,16 *	0,09	-0,14 *
	IA	0,08	-0,27 *	0,08	-0,27
	IC	0,00	-0,30 ***	0,00	-0,29 **
	IM	0,02	-0,27	0,14	-0,16
	IPJ	0,63	-2,59 *	0,46	-0,27 *
	IRJ	0,04	-0,27 ***	0,05	-0,26 ***

Nota: ITD= índice de toma de decisiones; IET= índice de ejecución técnica; IA= índice de apoyo; IC= índice de cobertura; IM= índice de marcaje; IPJ= índice de participación en el juego; IRJ= índice de rendimiento en el juego.

*p< 0,05; **p< 0,01; ***p< 0,001

Discusión

Los resultados hallados en el presente trabajo satisfacen los objetivos de la investigación y aportan datos sobre los procesos de enseñanza deportiva de iniciación o escolar en la población femenina. Este estudio se ha efectuado sobre una

muestra de chicas adolescentes no entrenadas con edades entre 15 y 16 años. No se han encontrado estudios que evalúen procesos de enseñanza deportiva empleando simultáneamente tres deportes colectivos en esta población, lo que incrementa el interés de esta investigación. El análisis de los datos ha puesto de manifiesto que tras el periodo de intervención ha existido una evolución positiva de la toma de decisiones y el rendimiento mostrado en los deportes analizados.

No obstante, aunque se ha mejorado la toma de decisión en las tres modalidades, se aprecian diferencias entre ellas. Concretamente, en fútbol-sala se ha mostrado una variación significativa en un menor número de categorías, siendo mayor en balonmano y baloncesto. Este aspecto no se ha analizado en profundidad, al no ser el objetivo principal de la investigación, lo que constituye una interesante línea futura de investigación. En cualquier caso, se puede considerar que la participación en los juegos reducidos ha generado un aprendizaje satisfactorio y se ha mejorado la toma de decisión en el periodo planteado para esta investigación, lo que se sitúa en la línea de otros trabajos efectuados en niños de primaria (Balakrishnan et al., 2011) en chicos adolescentes (Harvey et al., 2010), en chicas adolescentes (Chatzopoulos et al., 2006) y en niños y niñas de primaria (Harvey, 2006; Mesquita et al., 2012).

Los juegos en espacios reducidos permiten participar en un contexto de alta variabilidad y elevada participación, lo que aumenta las posibilidades de llevar a cabo un mayor número de acciones y obtener un *feedback* más elevado. A su vez, en este tipo de juegos se pueden modificar diferentes elementos en función de las necesidades, como el número de jugadores, el tiempo de participación o las reglas del juego, lo que permite regular la dificultad de la tarea e intervenir en los procesos de toma de decisión (Casamichana y Castellano, 2009; Da Silva et al., 2011; Duarte, Batalha, Folgado y Sampaio, 2009; Vaeyens, Lenoir, Williams, Mazyn y Philippaerts, 2007). Debido a ello, los *Small Sided Games* son herramientas que pueden contribuir a una asimilación más acelerada de diferentes conceptos del juego y permitir el aprendizaje de una manera más eficaz.

Por ello, además de contribuir a la mejora técnico-táctica, estas características satisfacen la necesidad de practicar situaciones que involucran a procesos cognitivos y emocionales, implicados en el aprendizaje de una disciplina deportiva (Carvalho, Araújo, García e Iglesias, 2011; Poveda y Benítez, 2010). De esta forma, este tipo de situaciones favorecen el aprendizaje significativo y comprensivo, lo que contribuye a la asimilación de los elementos y cauces de acción más favorables para tomar la mejor decisión ante los problemas de juego que pueden plantearse durante un partido. En consecuencia, los juegos en espacios reducidos se consideran herramientas eficaces para la enseñanza y desarrollo técnico-táctico en deportes colectivos, estando en consonancia con otros autores

que lo habían puesto de manifiesto con anterioridad (Berry, Abemethy y Coté, 2008; Casamichana y Castellano, 2010; Hill-Hass et al., 2011).

A su vez, los análisis efectuados indican que el instrumento utilizado para efectuar la observación sistemática es eficaz y válido para obtener este tipo de datos, lo cual estaba avalado por otros estudios que habían analizado sus propiedades para ello (Mitchell et al., 1995; Oslin et al. 1998; Wright et al., 2005). El *Game Performance Assessment Instrument* (GPAI) es un instrumento que se está consolidando como uno de los más utilizados en la evaluación de la toma de decisión en los procesos de enseñanza y desarrollo de los deportistas, dada su facilidad de uso y versatilidad, pues posee una gran capacidad para adaptarse a diferentes deportes y situaciones (Aguilar, Chiroso, Martin y Chiroso, 2012; Balakrishnan et al., 2011; Harvey et al., 2010; Otero, González y Calvo, 2012). De hecho, tal y como se ha podido observar en este trabajo, ha permitido discriminar entre las diferentes mediciones efectuadas por categorías y en cada deporte evaluado. Debido a las numerosas ventajas que el instrumento presenta, desde el ámbito investigativo se debe seguir haciendo un esfuerzo para acercar aún más el GPAI a los profesores y entrenadores (Arias y Castejón, 2014) y mejorar, en consecuencia, el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este trabajo ha puesto de manifiesto la evolución positiva de la toma de decisión en diferentes juegos reducidos basados en los deportes fútbol-sala, balonmano y baloncesto, tras un programa de 8 semanas de duración. Esto indica que este tipo de tareas son herramientas eficaces para implementarlas en

los procesos de enseñanza de los deportes colectivos. Como perspectivas de investigación, se sugiere indagar en la progresión diferenciada de cada modalidad de juego reducido, así como las transferencias existentes entre ellas.

Aplicaciones prácticas

La principal aplicación práctica que se deriva del presente estudio hace referencia al uso de los juegos reducidos como estrategia para la enseñanza de los deportes colectivos. Como se ha podido apreciar, se ha producido una evolución positiva en un periodo de tiempo relativamente escaso, lo que indicaría que este contexto de trabajo podría ayudar notablemente al aprendizaje de la tarea deportiva. Posiblemente, las situaciones reducidas en las que existe una gran participación (como el formato utilizado en este trabajo, 3 vs. 3) permite tener un mayor contacto con el juego e intervenir en un mayor porcentaje de ocasiones, lo que ayudaría a ir adquiriendo experiencias que ayudasen al aprendizaje del jugador.

Además, el GPAI ha sido sensible al mostrar diferencias en la evolución de los tres deportes evaluados, lo que pondría de manifiesto la utilidad de esta herramienta para analizar la progresión en la adquisición de las competencias deportivas. Asimismo, la versatilidad del instrumento permite obtener datos que ayudan a determinar la eficacia de diversos parámetros del juego colectivo, lo que ayudaría a mejorar la intervención de los profesores y entrenadores para mejorar la adaptación de los participantes al juego deportivo.

Referencias

1. Aguilar, J., Chiroso, L.J., Martin, I. y Chiroso, I. (2012). Influencia del número de jugadores/as en la toma de decisiones y el rendimiento en la enseñanza del balonmano. *E-Balonmano.com: Journal of Sport Science*, 8(3), 253-263.
2. Anguera, M.T., Blanco, A., Hernández-Mendo, A. y Losada, J.L. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63-76.
3. Araújo, D. (2011). De la toma de decisiones, al curso de las decisiones. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 639-643.
4. Araújo, D. (2013). The study of decision-making behavior in sport. *International Journal of Sport Science*, 9(31), 1-4. doi:10.5232/ri-cyde2013.031
5. Araújo, D., Davids, K. y Hristovski, R. (2006). The ecological dynamics of decision making in sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 7(6), 653-676. doi:10.1016/j.psychsport.2006.07.002
6. Araújo, D., Davids, K. y Passos, P. (2007). Ecological validity, representative design and correspondence between experimental task constraints and behavioral settings. *Ecological Psychology*, 19(1), 69-78. doi:10.1080/10407410709336951
7. Arias, J. L. y Castejón, F. (2014). Using instruments for tactical assessment in physical education and extra-curricular sports. *European Physical Education Review*, 20(4), 525-535. doi: 10.1177/1356336X14539214
8. Balakrishnan, M., Rengasamy, S. y Aman, M.S. (2011). Effect of Teaching Games for Understanding approach on students' cognitive learning outcome. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 53, 961-963.
9. Berry, J., Abemethy, B. y Coté, J. (2008). The contribution of structured activity and deliberate play to the development of expert perceptual and decision-making skill. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 3(6), 685-708. doi:10.1123/jsep.30.6.685
10. Blanco, A., Castellano, J. y Hernández-Mendo, A. (2000). Generalización de las observaciones de la acción del juego en el fútbol. *Psicothema*, 12(2 supl), 81-86.
11. Blomqvist, M., Vääntinen, T. y Luhtanen, P. (2005). Assessment of secondary school students' decision-making and game-play ability in soccer. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 10(2), 107-119. doi:10.1080/17408980500104992
12. Borg, G. (1970) Perceived exertion as an indicator of somatic stress. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 2(2), 92-98.
13. Borg, G. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 14(5), 337-381. doi:10.1249/00005768-198205000-00012
14. Buchheit, M., Laursen, P.B., Kuhnle, J., Ruch, D., Renaud, C. y Ahmadi, S. (2009). Game-based training in young elite handball players. *International Journal of Sports Medicine*, 30(4), 251-258. doi:10.1055/s-0028-1105943
15. Carvalho, J., Araújo, D., García, L. e Iglesias, D. (2011). El entrena-

- miento de la toma de decisiones en el tenis: ¿qué fundamentos científicos se pueden aplicar en los programas de entrenamiento? *Revista de Psicología del Deporte*, 2(2), 767-783.
16. Casamichana, D. y Castellano, J. (2009). Análisis de los diferentes espacios individuales de interacción y los efectos en las conductas motorices de los jugadores. Aplicaciones al entrenamiento en fútbol. *Matricidad. European Journal of Human Movement*, 15(23), 143-167.
 17. Casamichana, D. y Castellano, J. (2010). Time-motion, heart rate, perceptual and motor behaviour demands in Small-Sides soccer Games: effects of pitch size. *Journal of Sports Sciences*, 28(14), 1615-1623. doi:10.1080/02640414.2010.521168
 18. Chatzopoulos, D., Drakou, A., Kotzamanidou, M. y Tsoarbatzoudis, H. (2006). Girls' soccer performance and motivation: games Vs technique approach. *Perceptual & Motor Skills*, 103(2), 463-470.
 19. Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 37-46.
 20. Cuadrado, J., Chiroso, L.J., Chiroso, I., Martin, I. y Aguilar, D. (2012). La percepción subjetiva del esfuerzo para el control de la carga de entrenamiento en una temporada en un equipo de balonmano. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(2), 331-339.
 21. Da Silva, C., Impellizzeri, F., Natali, A., De Lima, J., Bara-Filho, M., Silami-García, E. y Marins, J. (2011). Exercise intensity and technical demands of Small-Sided Games in young brazilian soccer players: effect of number of players, maturation, and reliability. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(10), 2746-2751. doi:10.1519/JSC.0b013e31820da061
 22. Dellal, A., Drust, B. y Lago, C. (2012). Variation of activity demands in Small-Sided Soccer Games. *International Journal of Sports Medicine*, 33(5), 370-375. doi:10.1055/s-0031-1295476
 23. Duarte, R., Batalha, N., Folgado, H. y Sampaio, J. (2009). Effects of exercise duration and number of players in heart rate responses and technical skills during futsal Small-Sided Games. *The Open Sports Sciences Journal*, 3(2), 13-15. doi:10.2174/1875399X00902010037
 24. Feriche, B., Chicharro, J.L., Vaquero, A. F., Perez, M. y Lucia, A. (1998). The use of a fixed value of RPE during a ramp protocol. Comparison with the ventilatory threshold. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 38(1), 35-38.
 25. Foster, C.D., Twist, C., Lamb, K.L. y Nicholas, C.W. (2010). Heart rate responses to Small sided games among elite junior rugby league players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(4), 906-911. doi:10.1519/JSC.0b013e3181aeb11a
 26. Gabbett, T., Jenkins, D. y Abernethy, B. (2009). Game-Based Training for improving skill and physical fitness in team sport athletes. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 4(2), 273-283. doi:10.1260/174795409788549553
 27. George, J.D., Fisher, A.G. y Vehrs, P.R. (2007). *Tests y pruebas físicas*. Barcelona: Paidotribo.
 28. Gréhaigne, J.F., Godbout, P. y Bouthier, D. (2001). The teaching and learning of decision making in team sports. *Quest*, 53(1), 59-76. doi:10.1080/00336297.2001.10491730
 29. Harvey, S. (2006). *Effects of Teaching Games for Understanding on game performance and understanding in middle school physical education*. Tesis doctoral, Universidad de Oregon, Estados Unidos.
 30. Harvey, S., Cushion, C.J., Wegis, H.M. y Massa-Gonzalez, A. N. (2010). Teaching Games for Understanding in american high-school soccer: a quantitative data analysis using the Game Performance Assessment Instrument. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 15(1), 29-54. doi:10.1080/17408980902729354
 31. Hernández-Mendo A., Díaz, F. y Morales, V. (2010). Construcción de una herramienta observacional para evaluar las conductas prosociales en las clases de educación física. *Revista de Psicología del Deporte*, 19(2), 305-318.
 32. Hernández-Mendo, A., Ramos, F. y Pastrana, J.L. (2012). SAGT: *Programa informático para análisis de Teoría de la Generalizabilidad*. SAFE CREATIVE Código: 1204191501059.
 33. Hill-Haas, S.V., Dawson, B.T., Impellizzeri, F.M. y Coutts, A. J. (2011). Physiology of Small-Sided Games training in football a systematic review. *Sports Medicine*, 41(3), 199-220. doi:10.2165/11539740-000000000-00000
 34. Impellizzeri, F. M., Marcora, S. M., Castagna, C., Reilly, T., Sassi, A., Iaia, F. M. y Rampinini, E. (2006). Physiological and performance effects of generic versus specific aerobic training in soccer players. *International Journal of Sports Medicine*, 27(6), 483-492. doi:10.1055/s-2005-865839
 35. Jiménez, A.C., Sáenz, P., Ibáñez, S.J. y Lorenzo, A. (2012). Percepción de las jugadoras internacionales de baloncesto sobre su toma de decisiones. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 12(47), 589-609.
 36. Katis, A. y Kellis, E. (2009). Effects of Small Sided Games on physical conditioning and performance in young soccer players. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8(3), 374-380.
 37. Kelly, D. y Drust, B. (2009). The effect of pitch dimensions on heart rate responses and technical demands of Small-Sided soccer Games in elite players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(4), 475-479. doi:10.1016/j.jsams.2008.01.010
 38. López, V. M., Kirk, D., Lorente, E., MacPhail, A. y Macdonald, D. (2013). Alternative assessment in physical education: a review of international literature. *Sport, Education and Society*, 18(1), 57-76. doi:10.1080/13573322.2012.713860
 39. Martín-Martínez, I., Reigal, R. E., Chiroso, L. J., Hernández-Mendo, A., Chiroso, I., Martin, I. y Guisado, R. (2015). Efectos de un programa de juegos reducidos en la percepción subjetiva del esfuerzo en una muestra de chicas adolescentes. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(3), 89-98. doi:10.4321/S1578-84232015000300008
 40. Memmert, D. y Harvey, S. (2008). The game performance assessment instrument (GPAI): Some concerns and solutions for further development. *Journal of Teaching in Physical Education*, 27(2), 220-240. doi:10.1123/jtpe.27.2.220
 41. Mesquita, I., Farias, C. y Hastie, P. (2012). The impact of a hybrid Sport Education-Invasion Games Competence Model soccer unit on students' decision making, skill execution and overall game performance. *European Physical Education Review*, 18(2), 205-219. doi:10.1177/1356336X12440027
 42. Mitchell, S.A., Oslin, J.L. y Griffin, L.L. (1995). The effects of two instructional approaches on game performance. *Pedagogy in Practice: Teaching & Coaching in Physical Education & Sports*, 1(1), 36-48. doi:10.1080/10913670802349774
 43. Oslin, J.L., Mitchell, S.A. y Griffin, L.L. (1998). The Game Performance Assessment Instrument (GPAI): development and preliminary validation. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17(2), 231-243. doi:10.1123/jtpe.17.2.231
 44. Otero, F.M., González, J.A. y Calvo, A. (2012). Validación de instrumentos para la medición del conocimiento declarativo y procedimental y la toma de decisiones en el fútbol escolar. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 22, 65-69.
 45. Poveda, J. y Benítez, J.D. (2010). Fundamentos teóricos y aplicación práctica de la toma de decisiones en el deporte. *Revista de Ciencias del Deporte*, 6(2), 101-110.
 46. Robles, J.F. y Castellano, J. (2012). Comparación entre el juego ofensivo de la selección española de fútbol y sus rivales en la Eurocopa'08 y Mundial'10. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 7(2), 307-322.
 47. Ruíz, L.M. y Arruzza, J. (2005). *El proceso de toma de decisiones en el deporte. Clave de la eficiencia y el rendimiento*. Barcelona: Paidós Ibérica.
 48. Sampaio, J., Abrantes, C. y Leite, N. (2009). Power, heart rate and perceived exertion responses to 3x3 and 4x4 basketball Small Sided

- Games. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(3), 463-467.
49. SAS Institute Inc. (1999). *SAS/STAT User's Guide*, v. 7.1. Cary, NC: SAS Institute Inc.
 50. Schlotzhauer, S.D. y Littell, R.C. (1997). *SAS System for Elementary Statistical Analysis*. Cary, NC: SAS Institute Inc.
 51. Tenenbaum, G., Basevitch, I., Gershgoren, L. y Filho, E. (2013). Emotions–decision-making in sport: theoretical conceptualization and experimental evidence. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11(2), 151-168. doi:10.1080/1612197X.2013.773687
 52. Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A.M., Mazyn, L. y Philippaerts, R.M. (2007). The effects of task constraints on visual search behavior and decision-making skill in youth soccer players. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 29(2), 147-169. doi:10.1123/jsep.29.2.147
 53. Vila-Maldonado, S., García, L.M. y Contreras, O.R. (2012). The research of the visual behaviour, from the cognitive-perceptual focus and the decision making in sports. *Journal of Sport and Health Research*, 4(2), 137-156.
 54. Wright, S., McNeill, M., Fry, J. y Wang, J. (2005). Teaching teachers to play and teach games. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 10(1), 61-82. doi:10.1080/1740898042000334917