

ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO DE LOS FUTBOLISTAS EN CADA SERIE DE UNA SITUACIÓN REDUCIDA DE JUEGO

TAMAYO, L. ⁽¹⁾ Y ÁLVAREZ, J.C. ⁽²⁾

- ⁽¹⁾ Graduado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Máster en Preparación Física en Fútbol. Preparador Físico Academia Deportivo Alavés.
- ⁽²⁾ Graduado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Máster en Preparación Física en Fútbol.

RESUMEN

El objetivo del estudio fue analizar como varían diferentes variables locomotoras, metabólicas, mecánicas y fisiológicas con el paso de las series en una situación reducida de juego (SSG) 4 vs 4. Dieciséis jugadores jóvenes de fútbol (edad = 17.94 ± 0.93 años; altura = 176.75 ± 5.15 cm; peso = 68.76 ± 5.21 kg) completaron 4 series de 4 minutos en espacios con diferentes dimensiones (SSGs: 30 x 20 m; SSG_M: 42 x 28 m; SSG_L: 54 x 36 m) y fueron monitorizados utilizando dispositivos GPS de 18 Hz. Se registraron variables locomotoras: distancia total, distancia por minuto, número de sprints (> 19.8 km/h) y velocidad máxima; Metabólicas: distancia (HMLD), número de esfuerzos (HML Efforts) y tiempo (HML Time) a alta potencia metabólica, potencia metabólica media (AMP) y potencia metabólica total (TMP); Mecánicas: aceleraciones (Acc), desaceleraciones (Dec), impactos y Dynamic Stress Load (DSL). Además, se registró la percepción subjetiva del esfuerzo muscular (RPE_{mus}) y respiratoria (RPE_{res}) utilizando la escala Borg-10. Se realizó el Test ANOVA para más de dos muestras relacionadas, así como la prueba de Bonferroni para comprobar las diferencias por pares. Tras comparar los valores obtenidos, no se encontraron diferencias a lo largo de las series para las variables locomotoras, metabólicas y mecánicas. Sin embargo, las variables fisiológicas se incrementaron en cada serie. Los resultados indican que, con una recuperación de al menos 3 minutos, los futbolistas podrán mantener la carga externa a medida que avancen las series, pero implicará un incremento progresivo de la carga interna.

PALABRAS CLAVE: Fútbol; SSG; Carga externa e interna; Rendimiento deportivo; Análisis condicional; Entrenamiento específico.

Fecha de recepción: 11/04/2021. Fecha de aceptación: 10/05/2021

Correspondencia: luistamay8@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Los Juegos Reducidos o Small-Sided Games (SSG) son tareas denominadas como acondicionamiento basado en la habilidad o acondicionamiento basado en el juego (Gabbett, 2006), las cuales parecen haber surgido de a partir de juegos poco estructurados de la calle (Hill-Haas, Dawson, Impellizzeri & Coutts, 2011). Se basan en la participación en espacios de

juego reducidos, modificación de reglas y menor número de jugadores en comparación a los tradicionales partidos de fútbol (Casamichana & Castellano, 2010; Hill-Haas et al., 2011). Permiten replicar los requerimientos físicos, fisiológicos, técnicos y tácticos encontrados en partido de fútbol mientras obliga a tomar decisiones presión y fatiga (Gabbett, Carius & Mulvey, 2008), convirtiéndose en tareas de gran popularidad en el fútbol a todas las edades y niveles (Hill-Haas et al., 2011).

Los SSG pueden considerarse muy útiles para mejorar la condición física de forma específica, incidiendo sobre sistemas bioenergéticos y patrones de reclutamiento muscular específicos, pero se deben manipular las variables que configuran la tarea de forma minuciosa adecuando la tarea a nuestros objetivos (Casamichana, San Román, Calleja & Castellano, 2016), lo que permitirá aprovechar al máximo el tiempo al poder trabajar distintos factores manera simultánea (Michailidis, 2013). Los entrenamientos que aplican estas tareas, son considerados de alta e incluso máxima intensidad que suelen diseñarse a fin de replicar un estímulo lo más parecido a las fases más exigentes de la competición (Campos, 2019), aunque se puede cuestionar esta afirmación puesto que existen estudios donde la actividad realizada a altas velocidades ha resultado ser menor (Casamichana, Castellano & Castagna, 2012). Parece que dicha intensidad puede ser manipulada alterando variables como el número de jugadores, el espacio de juego, disimetrías numéricas, modificación de normas, uso de porteros y la presencia del entrenador, entre otras (Hill-Haas et al., 2011).

La mayoría de los estudios sobre SSG utilizan regímenes de entrenamiento fraccionados o interválicos, siendo

importantes aspectos como la duración, el número de repeticiones y la forma de organizarlo, puesto que estas variables influyen en las demandas provocadas en los jugadores durante la tarea (Fanchini, Azzalin, Castagna, Schena, Mccall & Impellizzeri, 2011). En los últimos años, se ha estudiado como varían las acciones de índole física (Dellal, Drust & Lago-Penas, 2012; Clemente, Rabbani, Ferreira & Araújo, 2020) y fisiológica (Köklü, Asci, Unver Kocak & Alemdaroglu, 2011) con el paso de las series apareciendo estudios actuales donde concluyen que con el paso de las series, se produce un descenso de variables físicas y aumento de la carga interna de los futbolistas (Castillo, Domínguez-Díez & Raya-González, 2019; Clemente et al., 2020). A fin de proporcionar más información al respecto, el presente estudio tratará de analizar como varían las diferentes variables locomotoras, metabólicas, mecánicas y fisiológicas seleccionadas con el paso de las series en distintos formatos SSG. Con ello, se pretende conocer si existen posibles variaciones en el rendimiento del futbolista a lo largo de las series, así, como observar posibles diferencias entre los diferentes formatos de SSG.

MÉTODO

Diseño

Se llevó a cabo una investigación cuasi-experimental en la que se analizó el efecto de modificar las dimensiones del terreno de juego en un SSG (variable independiente), sobre indicadores de carga externa y sobre la percepción subjetiva del esfuerzo muscular y respiratoria (variables dependientes), y como esto afectaba al rendimiento a lo largo de las series. Mientras se manipulaban las dimensiones de la tarea, se mantuvo constante el tiempo del ejercicio, tiempo de recuperación, el número de jugadores, las reglas, la presencia del entrenador y el calentamiento previo.

Se realizó una sesión de adaptación en la primera semana y tres sesiones de

valoración las siguientes tres semanas (una sesión por semana). Durante las tres semanas experimentales, se realizó un protocolo intermitente con 4 series de 4 minutos y 3 minutos de recuperación entre series. Se desarrollaron diferentes situaciones reducidas de juego (Tabla 1) con 4 jugadores de campo más un portero por equipo (4 vs 4 + porteros) sin ninguna regla que modificase el juego (juego libre).

Los equipos fueron asignados de forma homogénea siguiendo los siguientes criterios (Casamichana & Castellano, 2010): posición de juego habitual; minutos en competición oficial; nivel técnico – táctico (evaluación subjetiva del entrenador); VO_{2max} estimada según la VIFT. Los porteros que participaron en el protocolo, fueron excluidos del análisis de los datos.

Tabla 1. Características de las situaciones reducidas de juego durante el período de intervención.

Sesión	Formato	Área de juego (Profundidad x Anchura)	Área relativa (Área/Jugador)	Ratio (Profundidad/Anchura)
1	SSG _S	30 x 20 m	75 m ²	1.5:1
2	SSG _M	42 x 28 m	147 m ²	1.5:1
3	SSG _L	54 x 36 m	243 m ²	1.5:1

min = minutos; m = metros

Participantes

Los participantes del estudio fueron 16 jugadores de fútbol jóvenes: 7 defensas, 7 centrocampistas y 2 delanteros (media \pm SD: edad = 17.94 ± 0.93 años; altura = 176.75 ± 5.15 cm; peso = 68.76 ± 5.21 kg; VO_{2max} estimado según la VIFT = 53.70 ± 1.86 ml \cdot min⁻¹ \cdot kg⁻¹). Todos los sujetos pertenecían al mismo equipo, el cual competía en la división más alta para la categoría de edad (división de honor juvenil de la liga española). Antes de comenzar la investigación, se informó a todos los sujetos de cuál sería el objetivo y las pruebas que se realizarían. Todos los participantes (o sus padres en caso de que fueran menores de edad) aportaron su consentimiento informado firmado antes del estudio, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Helsinki.

Procedimientos

Se desarrollaron de forma simultánea dos SSG con las mismas características. El orden de enfrentamientos se realizó de forma aleatoria. A fin de evitar posibles interferencias, en cada SSG había un miembro del cuerpo técnico y el entrenador se desplazaba de un grupo a otro aportando feedbacks durante el mismo tiempo en cada espacio (Rampinini,

Impellizzeri, Castagna, Abt, Chamari, Sassi & Marcora, 2007). Para garantizar la continuidad del juego, en las porterías había balones para reiniciar el juego de forma inmediata tras una interrupción.

Los datos referentes a variables externas se recabaron mediante dispositivos GPS (Apex pro series, STATSports Group Limited, Co. Down, N. Ireland), con una frecuencia de 18 Hz (Beato, Coratella, Stiff & Iacono, 2018). Con estos datos, se analizaron variables locomotoras, metabólicas y mecánicas, las cuales fueron manipuladas con el software SONRA versión 2.1.4.

Las variables locomotoras analizadas fueron la distancia total recorrida, distancia relativa, número de sprints (> 19.8 km/h) y velocidad máxima alcanzada. Respecto a variables metabólicas, se registró la distancia a alta potencia metabólica (*High Metabolic Load distance*, HMLD), valor que representa la distancia recorrida cuando la potencia metabólica (consumo de energía por kilogramo por segundo) supera el umbral de 25.5 W \cdot kg⁻¹ (Martín-García, Casamichana, Gómez-Díaz, Cos & Gabbett, 2018), número de esfuerzos realizados a dicha intensidad (HML Efforts), tiempo acumulado en esa zona metabólica (HML Time), potencia metabólica media (*Average Metabolic*

Power, AMP) y la potencia metabólica total (Total Metabolic Power, TMP). Por último, se analizaron variables mecánicas como aceleraciones (Acc) y desaceleraciones (Dec), bajo el umbral de $3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ (Martín-García et al., 2018), así como impactos y el Dynamic Stress Load (DSL), variable que mide las aceleraciones lineales en los tres ejes de movimiento (X, Y, Z) y expresa el total de los impactos ponderados a una magnitud superior a 2g. Estos incluyen tanto colisiones como los impactos de los apoyos mientras se está corriendo (Beato, De Keijzer, Carty & Connor, 2019). Finalmente, se estudiaron variables fisiológicas a través de la percepción subjetiva del esfuerzo muscular (RPEmus) y respiratoria (RPEres) (Los Arcos, Yanci, Mendiguchia & Gorostiaga, 2014; McLaren, Macpherson, Coutts, Hurst, Spears & Weston, 2018). Los jugadores aportaban su valoración al personal del cuerpo técnico justo tras cada serie y siguiendo la escala de Borg (CR – 10).

Análisis estadístico

Los resultados fueron presentados como datos promedio \pm desviación estándar. Los análisis estadísticos y los cálculos de los resultados se realizaron con el software IBM SPSS Statistics (versión 25 para Windows) y con Microsoft Excel

2016 (versión 2005 para Windows). Para contrastar las diferencias significativas se realizó el Test ANOVA para más de dos muestras relacionadas y, además, se llevó a cabo la prueba de Bonferroni para comprobar las diferencias por pares. Se utilizó un nivel de significación de 0.05.

RESULTADOS

En la Tabla 2 (ver anexos) se muestran los datos referentes a variables locomotoras, metabólicas, mecánicas y fisiológicas en cada serie de cada tipo de SSG. Los datos relativos al SSGs, no arrojaron diferencias significativas ($p < 0,05$) entre series para ninguna variable locomotora ni metabólica estudiada. Respecto a variables mecánicas, mostraron diferencias significativas para la variable Impacts en las series 2, 3 y 4 con respecto a la serie 1, así como cambios significativos en la variable DSL en la serie 2 (23.69 ± 12.78) con respecto a la serie 1 (20.79 ± 12.67). Por último, respecto a variables fisiológicas, se hallaron diferencias significativas en RPEmus y RPEres en la serie 4 con respecto a la serie 1, la serie 2 y la serie 3. Además de esto, también se encontraron diferencias significativas entre las series 1 y 3 de RPEmus.

En el formato SSG_M, respecto a

variables locomotoras, se encontraron cambios significativos para Total Distance y Distance per min en la serie 2 respecto a la serie 1. En lo referente a las variables metabólicas, se encontraron diferencias significativas para HMLD en la serie 2 con respecto a la serie 1 y, además, cambios entre las series 2 y 4 de las variables HMLD y HML Time. Las variables mecánicas solo mostraron diferencias significativas entre las series 1 y 4 para DSL. Finalmente, las variables fisiológicas, existieron diferencias significativas en RPEmus para la serie 4 cuando se comparó con las series 1, 2 y 3. Conjuntamente, también se encontraron diferencias entre las series 2 y 3 respecto a la serie 1. La RPEres obtuvo diferencias para la serie 4 en comparación con las series 1, 2 y 3.

En último lugar, los datos relativos al formato SSG_L, no arrojaron diferencias significativas para ninguna de las variables locomotoras, metabólicas, ni mecánicas seleccionadas. Sin embargo, en variables fisiológicas, se encontraron diferencias significativas en RPEmus y RPEres en la serie 4 cuando se comparó con las series 1 y 2. Además, las series 2 y 3 mostraron diferencias con la serie 1 para la variable RPEmus y, también, hubo diferencias entre las series 1 y 3 de la RPEres.

DISCUSIÓN

El principal objetivo del estudio fue analizar los posibles cambios en variables, entre las series de diferentes SSG. Los resultados mostraron que a lo largo de las series no existían numerosos cambios significativos sobre las variables externas, mientras que, la carga interna (RPEmus y RPEres) se incrementaba con el paso de las series. Otros autores han mostrado resultados similares con un incremento de variables internas, pero también obtuvieron un descenso de variables externas (Castillo et al., 2019; Clemente et al., 2020). Esta caída del rendimiento podría estar influenciada por una recuperación incompleta (Clemente et al., 2020), así como podría no observarse debido a una autorregulación del propio futbolista para controlar el ritmo o “*pacing*” (McLean, Kerhervé, Naughton, Lovell, Gorman & Solomon, 2016), evento que también podría observarse en los Impacts y DSL en la serie 1 del formato SSGs. Por otro lado, nuestros resultados indican que variables externas como la distancia total recorrida no sufre cambios significativos con 3 minutos de recuperación. No obstante, no se estudiaron las distancias recorridas en diferentes categorías de velocidad, por lo que no se puede afirmar que no existan diferencias en como los jugadores

recorrieron esa distancia total, tal y como han demostrado investigaciones anteriores (Clemente et al., 2020). Finalmente, en el caso del SSG_M, se observaron cambios significativos con respecto a la serie 2, posiblemente influenciados por valores demasiado elevados en la serie 1, o debido a la variabilidad de este tipo de tareas (Halouani, Chtourou, Gabbett, Chaouachi & Chamari, 2014). Este punto es un aspecto que requiere de más investigaciones al respecto.

Finalmente, no se apreciaron claras diferencias entre los resultados obtenidos según el tipo de formato. A pesar de existir diferencias en los valores obtenidos según la dimensión del terreno de juego, coincidiendo con investigaciones previas (Casamichana & Castellano, 2010; Casamichana, Bradley & Castellano, 2018), parece ser que, para las tres dimensiones, los cambios sobre el rendimiento a lo largo de las series son similares. Consideramos necesarias futuras investigaciones.

CONCLUSIONES Y APLICACIONES PRÁCTICAS

En una situación reducida de juego (SSG), con un formato 4 vs 4, de 4 minutos de duración y con un régimen de entrenamiento intermitente, la carga interna de los jugadores de fútbol irá

aumentando con el paso de las series. Sin embargo, con una recuperación de al menos 3 minutos, estos podrán mantener constante la carga externa en la tarea a medida que avancen las series, sin que se produzca una caída significativa del rendimiento. Conjuntamente, estos cambios en el rendimiento se mantendrán constantes a pesar de modificar las dimensiones del terreno de juego.

BIBLIOGRAFÍA

Beato, M., Coratella, G., Stiff, A., & Iacono, A. D. (2018). The validity and between-unit variability of GNSS units (STATSports Apex 10 and 18 Hz) for measuring distance and peak speed in team sports. *Frontiers in physiology, 9*, 1288.

Beato, M., De Keijzer, K. L., Carty, B., & Connor, M. (2019). Monitoring fatigue during intermittent exercise with accelerometer-derived metrics. *Frontiers in physiology, 10*, 780.

Campos, M. Á. (2019). *Reflexiones sobre la teoría y práctica del entrenamiento para el fútbol actual* (1st ed.). MCSports.

Casamichana, D., Bradley, P. S., & Castellano, J. (2018). Influence of the varied pitch shape on soccer players physiological responses and time-motion characteristics during small-sided games. *Journal of human kinetics, 64*, 171.

Casamichana, D., & 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.

Casamichana, D., Castellano, J., & Castagna, C. (2012). Comparing the physical

demands of friendly matches and small-sided games in semiprofessional soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(3), 837-843.

Casamichana, D., San Román, J., Calleja, J., & Castellano, J. (2016). *Los juegos reducidos en el entrenamiento del fútbol*. FútbolDLibro.

Castillo, D., Domínguez-Díez, M., & Raya-González, J. (2019). Fatiga ocasionada por diferentes formatos de juegos reducidos en futbolistas jóvenes. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(2), 91-102.

Clemente, F., Rabbani, A., Ferreira, R., & Araújo, J. (2019). Drops in physical performance during intermittent small-sided and conditioned games in professional soccer players. *Human Movement*, 21(1), 7-14.

Dellal, A., Drust, B., & Lago-Penas, C. (2012). Variation of activity demands in small-sided soccer games. *International journal of sports medicine*, 33(05), 370-375.

Fanchini, M., Azzalin, A., Castagna, C., Schena, F., McCall, A., & Impellizzeri, F. M. (2011). Effect of bout duration on exercise intensity and technical performance of small-sided games in soccer. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(2), 453-458.

Gabbett, T. J. (2006). Skill-based conditioning games as an alternative to traditional conditioning for rugby league players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 20(2), 306-315.

Gabbett, T. J., Carius, J., & Mulvey, M. (2008). Does improved decision-making ability reduce the physiological demands of game-based activities in field sport athletes?. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(6), 2027-2035.

Halouani, J., Chtourou, H., Gabbett, T., Chaouachi, A., & Chamari, K. (2014). Small-sided games in team sports training: a brief review. *The journal of strength & conditioning research*, 28(12), 3594-3618.

Hill-Haas, S. V., Dawson, B., Impellizzeri, F. M., & Coutts, A. J. (2011). Physiology of small-sided games training in football. *Sports medicine*, 41(3), 199-220.

Köklü, Y., Asçi, A., Koçak, F. Ü., Alemdaroglu, U., & Dündar, U. (2011). Comparison of the physiological responses to different small-sided games in elite young soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(6), 1522-1528.

Los Arcos, A., Yanci, J., Mendiguchia, J., & Gorostiaga, E. M. (2014). Rating of muscular and respiratory perceived exertion in professional soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(11), 3280-3288.

Martín-García, A., Casamichana, D., Díaz, A. G., Cos, F., & Gabbett, T. J. (2018). Positional differences in the most demanding passages of play in football competition. *Journal of sports science & medicine*, 17(4), 563.

McLaren, S. J., Macpherson, T. W., Coutts, A. J., Hurst, C., Spears, I. R., & Weston, M. (2018). The relationships between internal and external measures of training load and intensity in team sports: a meta-analysis. *Sports Medicine*, 48(3), 641-658.

McLean, S., Kerhervé, H., Naughton, M., Lovell, G. P., Gorman, A. D., & Solomon, C. (2016). The effect of recovery duration on technical proficiency during small sided games of football. *Sports*, 4(3), 39.

Michailidis, Y. (2013). Small sided games in soccer training. *Journal of Physical Education and Sport*, 13(3), 392.

Rampinini, E., Impellizzeri, F. M.,

Castagna, C., Abt, G., Chamari, K., Sassi, A., & Marcora, S. M. (2007). Factors influencing physiological responses to small-sided soccer games. *Journal of sports sciences*, 25(6), 659-666.

ANEXOS

Tabla 2. Variables locomotoras, metabólicas, mecánicas y fisiológicas en cada serie de diferentes situaciones reducidas de juego 4vs4. Media \pm SD.

		<i>SSG_S</i>				<i>SSG_M</i>				<i>SSG_L</i>			
		Serie 1	Serie 2	Serie 3	Serie 4	Serie 1	Serie 2	Serie 3	Serie 4	Serie 1	Serie 2	Serie 3	Serie 4
Locomotoras													
Total Distance (m)		443.06 \pm 41.89	436 \pm 36.59	454.3 \pm 54.63	441.34 \pm 36.92	522.31 \pm 38.94	489.71 ^a \pm 60.7	494.88 \pm 52.41	509.49 \pm 38.89	543.91 \pm 61.11	540.84 \pm 45.27	537.18 \pm 59.81	549.7 \pm 59.24
Distance per min (m·min ⁻¹)		108.46 \pm 10.26	106.73 \pm 8.96	108.99 \pm 13.11	105.88 \pm 8.86	127.86 \pm 9.53	119.88 ^a \pm 14.86	121.14 \pm 12.83	124.72 \pm 9.52	133.15 \pm 14.96	132.4 \pm 11.08	131.5 \pm 14.64	134.56 \pm 14.5
Sprint		0.25 \pm 0.45	0.63 \pm 0.72	0.31 \pm 0.6	0.94 \pm 0.93	1.88 \pm 0.89	2.06 \pm 1.34	2.31 \pm 1.45	2.25 \pm 1.48	2.13 \pm 1.31	2.69 \pm 2.09	2.13 \pm 1.89	2.69 \pm 1.62
Max Speed (km · h ⁻¹)		20.25 \pm 2.08	21.66 \pm 2.7	21.13 \pm 1.85	21.55 \pm 2.11	23.13 \pm 1.44	23.56 \pm 1.86	23.59 \pm 1.72	24.28 \pm 2.05	23.14 \pm 2.06	23.56 \pm 2.33	23.75 \pm 2.89	24.38 \pm 1.85
Metabólicas													
HMLD (m)		78.97 \pm 22.94	86.31 \pm 21.12	85.29 \pm 26.8	88.99 \pm 23.1	120.88 \pm 24.36	107.79 ^a \pm 29.25	120.64 \pm 26.22	126.93 ^b \pm 24.04	123.97 \pm 39.85	132.41 \pm 35.02	129.7 \pm 41.42	139.04 \pm 28.57
HML Time (s)		21.19 \pm 5.61	22.31 \pm 4.94	22.75 \pm 6.8	23.31 \pm 5.21	28.88 \pm 5.26	26.19 \pm 6.78	28.13 \pm 5.77	30.06 ^b \pm 5.16	29.5 \pm 8.81	30.5 \pm 7.32	30.13 \pm 8.51	31.75 \pm 6.12
HML Efforts		10.81 \pm 3.37	10.75 \pm 3.34	11.38 \pm 4.33	11.69 \pm 3.2	14.69 \pm 3.05	13.13 \pm 4.47	14.56 \pm 3.42	15.88 \pm 2.94	14.94 \pm 4.67	15.56 \pm 2.99	15.56 \pm 4.26	15.75 \pm 3.47
AMP (W · kg ⁻¹)		10.87 \pm 1.11	10.87 \pm 0.99	10.92 \pm 1.48	10.81 \pm 0.96	12.53 \pm 0.98	12.01 \pm 1.69	12.09 \pm 1.31	12.42 \pm 0.91	13.03 \pm 1.61	12.83 \pm 1.27	12.76 \pm 1.55	13.11 \pm 1.4
TMP (W · kg ⁻¹)		26638.8 \pm 2725.1	26639.5 \pm 2425.7	27305.7 \pm 3698.3	27032.0 \pm 2408.6	30719.3 \pm 2393.9	29437.6 \pm 4149.9	29626.4 \pm 3217.7	30435.9 \pm 2237.5	31944.1 \pm 3945.6	31456.2 \pm 3112.1	31285.8 \pm 3806.2	32128.2 \pm 3435.7

a = Diferencias significativas con Serie 1 ($p < 0.05$); *b* = Diferencias significativas con Serie 2 ($p < 0.05$); *c* = Diferencias significativas con Serie 3 ($p < 0.05$).

Tabla 2 (continuación). Variables locomotoras, metabólicas, mecánicas y fisiológicas en cada serie de diferentes situaciones reducidas de juego 4vs4. Media±SD. (Continuación).

	<i>SSG_S</i>				<i>SSG_M</i>				<i>SSG_L</i>			
	Serie 1	Serie 2	Serie 3	Serie 4	Serie 1	Serie 2	Serie 3	Serie 4	Serie 1	Serie 2	Serie 3	Serie 4
Mecánicas												
Acc (m · s ⁻²)	7.31 ± 3.28	6.75 ± 2.21	6.75 ± 2.79	7.94 ± 2.43	5.06 ± 2.72	6.88 ± 2.31	6 ± 1.9	5.94 ± 3.23	4.88 ± 1.5	4.94 ± 2.79	4.44 ± 1.55	4.75 ± 1.88
Dec (m · s ⁻²)	6.25 ± 2.98	6.88 ± 2.94	6.63 ± 2.47	7.94 ± 2.59	6.19 ± 2.74	6.69 ± 3.03	6.63 ± 2.63	7.88 ± 2.58	7.19 ± 3.06	6.06 ± 2.74	6.31 ± 2.36	6.44 ± 2.19
Impacts	6.44 ± 6.78	8.88 ^a ± 7.51	8.31 ^a ± 7.74	9.25 ^a ± 8.77	8 ± 7.45	9.19 ± 9.43	9.38 ± 8.45	10.5 ± 7.25	8.44 ± 7.28	9.38 ± 7.46	8.44 ± 6.92	9 ± 9.18
DSL	20.79 ± 12.67	23.69 ^a ± 12.78	21.97 ± 11.88	23.02 ± 12.32	26.11 ± 13.63	26.85 ± 16.32	26.36 ± 13.73	29.49 ^a ± 13.37	27.84 ± 15.71	26.59 ± 13.33	27.46 ± 14.89	27.31 ± 15.42
Fisiológicas												
RPE _{mus}	3.31 ± 1.35	3.56 ± 1.14	3.94 ^a ± 1.08	4.63 ^{a, b, c} ± 1.16	2.44 ± 0.87	2.84 ^a ± 0.85	3.16 ^a ± 1.03	4.75 ^{a, b, c} ± 1.25	2.5 ± 0.97	3.22 ^a ± 1.22	3.88 ^a ± 1.09	4.5 ^{a, b} ± 1.46
RPE _{res}	3.06 ± 1.18	3.5 ± 1.02	3.75 ± 0.77	4.47 ^{a, b, c} ± 0.67	3 ± 0.98	3.19 ± 0.4	3.5 ± 0.98	5.25 ^{a, b, c} ± 1.11	2.94 ± 1.06	3.66 ± 1.08	4.25 ^a ± 1.34	4.97 ^{a, b} ± 1.13

a = Diferencias significativas con Serie 1 ($p < 0.05$); *b* = Diferencias significativas con Serie 2 ($p < 0.05$); *c* = Diferencias significativas con Serie 3 ($p < 0.05$).