

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS DESPLAZAMIENTOS DURANTE EL PARTIDO A MÁXIMA VELOCIDAD RELATIVA ENTRE FUTBOLISTAS

DESPLAZAMIENTOS DE FUTBOLISTAS DURANTE EL PARTIDO

AUTORES: René Pérez Mestre¹
Osvaldo Javier Martín Agüero²
José Manuel Morejón Rodríguez³

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: rene.pperez@reduc.edu.cu

Fecha de recepción: 3- 1 - 2020

Fecha de aceptación: 7- 2 - 2020

RESUMEN

En el presente artículo se hace un análisis comparativo entre los futbolistas cubanos, por posiciones en el juego, y entre estos y futbolistas internacionales de élite respecto al número de tramos por intervalos de distancia recorridos, cantidad total de tramos y la distancia total, realizados a máxima velocidad relativa durante los partidos, con el objetivo de comparar e interpretar los partidos desde nuevas perspectivas científicas, como base de conocimiento para la instrucción en esta disciplina deportiva. Para el desarrollo de la investigación se utiliza la fuente viva de comunicación personal, la entrevista no estructurada, revisión documental, observación indirecta, medición y la prueba de hipótesis. Finalmente se corrobora que existen diferencias significativas entre al menos tres de las cinco posiciones en la cantidad de tramos recorridos por intervalos de distancias recorridos. En cuanto a la comparación de la cantidad total de tramos y distancias totales recorridas a velocidad máxima relativa entre los futbolistas internacionales de élite y los futbolistas cubanos se devela que las diferencias son significativas, $\alpha=0,05$ en todas las posiciones, siendo las de los segundos muy inferiores a los primeros.

PALABRAS CLAVE

Tramos cubiertos, distancia recorrida, velocidad, fútbol.

COMPARATIVE ANALYSIS OF MOVEMENTS DURING THE MATCH AT MAXIMUM RELATIVE SPEED BETWEEN PLAYERS

¹ Licenciado en Ciencias de la Computación. Master en Actividad Física en la Comunidad. Miembro del Grupo Autónomo Internacional para la Preparación, Rehabilitación, Recreación, Investigación y Superación en el Fútbol. Programador de Software especializado en fútbol. Universidad de Camagüey. Cuba

² Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Presidente del Grupo Autónomo Internacional para la Preparación, Rehabilitación, Recreación, Investigación y Superación en el Fútbol. Profesor Titular de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Camagüey. Cuba.

³ Licenciado en Ciencias Biológicas y en Cultura Física y Deportes. Miembro del Grupo Autónomo Internacional para la Preparación, Rehabilitación, Recreación, Investigación y Superación en el Fútbol. Preparador físico de fútbol de la Selección nacional de Cuba.

ABSTRACT

This article makes a comparative analysis between Cuban football players, by positions in the game, and between these and elite international football players regarding the number of stretches by distance intervals covered, total number of stretches and total distance, carried out at maximum relative speed during the matches, with the aim of comparing and interpreting the matches from new scientific perspectives, as a basis of knowledge for instruction in this sport discipline. For the development of the research, the live source of personal communication, the unstructured interview, documentary review, indirect observation, measurement and hypothesis testing are used. Finally, it is corroborated that there are significant differences between at least three of the five positions in the number of stretches covered by distance intervals. A comparison of the total number of legs and total distances covered at maximum relative speed between elite international footballers and Cuban footballers shows that the differences are significant, $\alpha=0.05$ in all positions, with the latter being much lower than the former.

KEYWORDS

Covered sections, distance traveled, speed, soccer.

INTRODUCCIÓN

Desde la década del 90 del siglo XX, el interés por la profundización del análisis de los partidos de fútbol ha aumentado progresivamente. Estudios realizados por diversos autores tales como Bangsbo (1994), Mayhew y Wenger (1985), han tenido como objetivos primarios la observación, registro y análisis de las demandas físicas de los jugadores. En este sentido, la interpretación de los partidos desde nuevas perspectivas científicas constituye una de las demandas tecnológicas en esta disciplina deportiva.

Algunos investigadores han profundizado en la acción táctica de cubrir distancias en los jugadores de fútbol de élite. Desde este punto de vista se han tratado dos aristas esenciales, la referida a los que cubren la mayoría de las distancias a baja intensidad, entre ellos: Rienzi, Drust, Reilly, Carter y Martin, (2000) y los que refieren a la distancia cubierta promedio a alta intensidad en un 10 %, entre ellos: Carling, Bloomfield, Nelsen y Reilly (2008).

Otros investigadores tales como Bangsbo y Cols (1991); Di Salvo, Gregson, Atkinson, Tordoff, y Drust (2009), han observado que los jugadores cubren distancias diferentes a alta intensidad durante un partido, dependiendo de la posición de juego. Las diferencias en la actividad de alta intensidad en un partido han sido observadas por Krustup y Bangsbo (2001); asimismo, pero a nivel del entrenamiento en el período de competición lo han observado Mohr y Cols., (2003). En correspondencia con el estilo de juego y factores medioambientales lo han hecho Rampinini y Cols., (2007) y Reilly (1996).

La actividad de alta intensidad en el fútbol ha sido estudiada con frecuencia por Bangsbo, Norregaard, y Thorso (1991). Como parte de las demandas físicas de las actividades específicas en este deporte lo han hecho Mohr, Krusturup, y Bangsbo (2003). Por su parte, Krusturup y Cols. (2003), han profundizado en cuanto a la distancia cubierta por la carrera de intensidad alta en los partidos. Todos la han relacionado con el entrenamiento. Las acciones a máxima velocidad relativa, tratadas por Rienzi y Cols. (2000), Withers, Maricic, Wasilewski y Kelly (1982), constituyen unas de las actividades determinantes en el fútbol, aunque sólo representa del 1-12 % de la distancia total cubierta en un partido.

DESARROLLO

Contextualización de la problemática

Estudios realizados por Martín (2015) acerca de la sincronía asimétrica el Fútbol, queda claro que los jugadores se desplazan locomotriz y tácticamente con y sin balón en concordancia y armonía, pero las irregularidades en el desplazamiento, caracterizado por recorridos inconsecuentes denotan complicaciones que influyen en el rendimiento físico. Para resolverlo desde el entrenamiento es común el consistente en simulaciones mediante recorridos y circuitos, también denominado “módulos tácticos de preparación contemporánea”. No obstante, es notable el desgaste físico sufrido por los jugadores durante el juego, en los que pierden hasta más de tres kilogramos de peso. Son estas algunas de las razones que indican la necesidad de ser estudiado.

En el entrenamiento deportivo suele imitarse, lo que desde la observación ocurre en partidos de equipos internacionales, pero la lectura de dichos juegos es sin la apoyatura de un estudio previo que sugiera la información pertinente, desde la cual sea posible planificar el entrenamiento del futbolista. Al respecto de este recurso cognoscitivo, es importante comprender que para entrenar las habilidades técnico tácticas en cuanto a los cambios de ritmo y dirección en el terreno, la ocupación de espacios libres a la ofensiva, la simulación compleja de desplazamientos, entre otras, no puede resolverse con improvisaciones y experimentos sobre la base del error. Es necesario recurrir a estudios o lecturas de juego en las que participan entrenadores y expertos en otras disciplinas.

En la investigación bibliográfica y entrevistas realizadas a preparadores físicos de los equipos cubanos de primera categoría, pudo conocerse que con anterioridad no se había medido la cantidad de tramos por intervalos de distancia (0-5; 5,1-10; 10,1-15; 15,1-20 y más de 20 metros) cubiertas por los futbolistas durante los juegos a velocidad máxima relativa. Por consiguiente, tampoco se había determinado la cantidad total de tramos realizados por ellos a esta velocidad, ni la distancia total que recorría durante los partidos.

Métodos y descripción del estudio

Para la planificación de estas variables y la dosificación de la carga de entrenamiento de la velocidad máxima relativa, se realizó una observación indirecta, al mismo tiempo se grabó el accionar individual del futbolista durante todo el partido. Sobre la base de la grabación se realizó un análisis, consistente en la medición de las distancias de tramos y tiempo transcurrido en cada uno, con el objetivo de calcular la velocidad con que se realizan. Para ello se utilizaron pulsímetros (POLAR) con GPS. Los datos obtenidos de este modo posibilitaron la realización de un análisis comparativo entre los futbolistas cubanos de las diferentes posiciones.

El análisis comparativo de la cantidad de tramos por intervalos de distancias, realizados a velocidad máxima relativa por posición de juego de los futbolistas cubanos, se realizó mediante la aplicación de una prueba de significación de hipótesis, con un nivel de significación $\alpha=0,05$. Como resultados se obtuvo que en todos los intervalos de distancia existen diferencias significativas, al menos entre más de tres de las cinco posiciones. Estas diferencias están dadas por la posición y funciones de los futbolistas, relacionado con las variaciones del contexto táctico en que se desplazan, tanto con el balón o sin él. En este sentido, los defensas y los mediocampistas centrales son los que recorren los tramos más cortos y con una frecuencia inferior respecto a las demás posiciones, mientras que los defensas y mediocampistas laterales son los que cubren con mayor frecuencia los tramos más largos.

Datos de los futbolistas cubanos en cuanto a número de tramos recorridos por intervalo de distancia a velocidad máxima relativa por posición de juego (media \pm desviación estándar).

Distancias	Defensas centrales		Defensas laterales		Mediocampistas centrales		Mediocampistas laterales		Delanteros	
	Tramo	%	Tramo	%	Tramo	%	Tramo	%	Tramos	%
0-5 m	8 \pm 5,2	53,3	3 \pm 6,8	86,7	11,1 \pm 7,0	74,0	15 \pm 7,7	100	9,4 \pm 4,9	62,7
5,1-10 m	3,6 \pm 2,3	48,6	6,2 \pm 3,1	83,8	4 \pm 2,5	54,1	7 \pm 3,2	94,6	7,4 \pm 3,8	100
10,1-15 m	1,5 \pm 1,3	55,6	2,2 \pm 1,3	81,5	1,7 \pm 1,4	63,0	2,5 \pm 1,6	92,6	2,7 \pm 1,8	100
15,1-20 m	0,8 \pm 0,6	40,0	1,1 \pm 0,9	55,0	0,7 \pm 0,5	35,0	2 \pm 1,4	100	2 \pm 1,7	100
+ de 20 m	0,7 \pm 0,5	36,8	1 \pm 0,8	52,6	0,6 \pm 0,4	31,6	1,9 \pm 1,6	100	1,7 \pm 1,4	89,5

Leyenda: Por ciento (%): equivalente a la cantidad de tramos recorridos por futbolistas cubanos de las diferentes posiciones en intervalos de distancia respecto a los mediocampistas laterales en las distancias: 0-5 m, 15,1-20 m y más de 20 m, y con respecto a los delanteros en las distancias 5,1-10 m y 10,1-15 m.

Datos de la cantidad total de tramos realizados a velocidad máxima relativa por posición de juego en futbolistas cubanos. (media \pm desviación estándar).

El resultado de la comparación de la cantidad de tramos totales realizados a velocidad máxima relativa por posición de juego en los futbolistas cubanos descrito en la siguiente tabla a partir de la aplicación de la prueba de significación de hipótesis, con un nivel de significación $\alpha=0,05$, posibilita develar que existen diferencias significativas entre los futbolistas de todas las posiciones. En este caso se exceptúan los recorridos realizados por los defensas laterales y los delanteros, los cuales cubren una cantidad total de tramos similares.

Futbolistas	Defensas centrales	Defensas laterales	Mediocampis-tas centrales	Mediocampis-tas laterales	Delanteros
Cantidad de tramos Pérez (2015)	14.6 \pm 5.6	23.5 \pm 9.2	18.1 \pm 8.7	28.4 \pm 10.6	23.2 \pm 9.5
Por ciento	51,41	82,75	63,73	100,00	81,69

Leyenda: Por ciento: equivalente a la cantidad total de tramos recorridos por los futbolistas cubanos de las diferentes posiciones con respecto a los mediocampistas laterales que son los que más tramos recorren.

Datos de la distancia total recorrida a velocidad máxima relativa entre futbolistas cubanos por posición de juego (media \pm desviación estándar).

Al comparar las distancias totales recorridas a velocidad máxima relativa por los futbolistas cubanos, por posición de juego se revelan en la siguiente tabla, diferencias notables una vez aplicada la prueba de significación de hipótesis con un nivel de significación $\alpha=0,05$ entre todas las distancias totales, exceptuando las cubiertas por los defensas laterales y los delanteros que son similares.

Futbolistas	Defensas centrales	Defensas laterales	Mediocampistas centrales	Mediocampistas laterales	Delanteros
Distancia total recorrida Pérez (2015)	110 \pm 45	220 \pm 65	150 \pm 68	254 \pm 75	209 \pm 71
Por ciento	43,31	86,61	59,06	100,00	82,28

Leyenda: Por ciento: equivalente a la distancia total recorrida por los futbolistas cubanos de las diferentes posiciones con respecto a los mediocampistas laterales, que son los que más distancia recorren.

Futbolistas internacionales de élite y futbolistas cubanos en cuanto a número de tramos recorridos por distancia a velocidad máxima relativa en correspondencia con la posición de juego (media \pm desviación estándar).

A continuación se realiza una comparación de la cantidad de tramos recorridos por intervalos de distancia entre los futbolistas internacionales de élite, a partir de la información aportada por el profesor Alejandro Kohan, y los datos recogidos por el autor principal de la investigación acerca del accionar de los futbolistas cubanos durante el partido. Para ello se aplica la prueba de significación de hipótesis, con un nivel de significación $\alpha=0,05$.

Distancias	Defensas centrales			Defensas laterales			Mediocampistas centrales			Mediocampistas laterales			Delanteros		
	Inter	Cub	% Cub	Inter	Cub	% Cub	Inter	Cub	% Cub	Inter	Cub	% Cub	Inter	Cub	% Cub
0 - 5 m	9,2 ± 6	8 ± 5,2	87,8	15,1 ± 7,9	13 ± 6,8	86,1	13,7 ± 8,6	11,1 ± 7,0	81,0	18,4 ± 9,4	15 ± 7,7	81,5	15,1 ± 7,9	9,4 ± 4,9	62,3
5,1 - 10 m	4,1 ± 2,6	3,6 ± 2,3	83,33	7,3 ± 3,7	6,2 ± 3,1	84,9	5,3 ± 3,3	4 ± 2,5	75,5	8,4 ± 3,8	7 ± 3,2	83,3	7,1 ± 3,6	7,4 ± 3,8	95,9
10,1 - 15 m	1,8 ± 1,5	1,5 ± 1,3	72,73	3 ± 1,8	2,2 ± 1,3	73,3	2,2 ± 1,8	1,7 ± 1,4	77,3	3,8 ± 2,4	2,5 ± 1,6	65,8	3,2 ± 2,1	2,7 ± 1,8	84,4
15,1 - 20 m	1,1 ± 1	0,8 ± 0,6	77,78	1,9 ± 1,5	1,1 ± 0,9	57,9	1,1 ± 0,8	0,7 ± 0,5	63,6	2,5 ± 1,8	2 ± 1,4	80,0	2 ± 1,6	1,9 ± 1,5	95,0
más de 20 m	0,9 ± 0,7	0,7 ± 0,5	87,8	1,7 ± 1,3	1 ± 0,8	58,8	0,9 ± 0,7	0,6 ± 0,4	66,7	2,2 ± 1,9	1,9 ± 1,6	81,5	2 ± 1,7	1,7 ± 1,4	85,0

Leyenda: Por ciento (%): equivalente a la cantidad de tramos recorridos por los futbolistas cubanos con respecto a los que realizan los futbolistas internacionales de élite.

Esta comparación devela los resultados siguientes: en todos los intervalos de distancias la cantidad de tramos recorridos por los futbolistas internacionales de élite son mayores que las realizadas por los futbolistas cubanos de las mismas posiciones, aunque no todas las diferencias son significativas.

Cantidad de tramos realizados por intervalos de distancia con respecto al total de tramos de los futbolistas internacionales de élite y los futbolistas cubanos.

En la siguiente tabla se comparan los por cientos de la cantidad de tramos ejecutados por intervalos de distancia entre futbolistas internacionales de élite y cubanos, respecto a la cantidad total de tramos realizados.

Distancias (Metros)	Posiciones										
	Defensas centrales		Defensas laterales		Mediocampistas centrales		Mediocampistas laterales		Delanteros		
	Inter %	Cub %	Inter %	Cub %	Inter %	Cub %	Inter %	Cub %	Inter %	Cub %	

0 - 5 m	53,80	54,79	52,07	55,32	59,05	61,33	52,12	52,82	50,84	41,05
5,1 - 10 m	23,98	24,66	25,17	26,38	22,84	22,10	23,80	24,65	24,92	31,00
10,1 - 15 m	10,53	10,27	10,34	9,36	9,48	9,39	10,76	8,80	10,77	11,79
15,1 - 20 m	6,43	5,48	6,55	4,68	4,74	3,87	7,08	7,04	6,73	8,73
+ de 20 m	5,26	4,79	5,86	4,26	3,88	3,31	6,23	6,69	6,73	7,42

Se aprecia que estos se comportan de forma similar. Se decrece aproximadamente en un 50 % de un intervalo a otro, con la excepción de los tramos de más de 20 metros que decrecen de 1 a 2 % en relación con los tramos de 15 a 20 metros. Tener en cuenta este análisis es imprescindible para la correcta dosificación de las cargas de entrenamiento de velocidad máxima relativa en el fútbol profesional.

Comparación entre la cantidad total de tramos realizados a velocidad máxima relativa por posición de juego entre futbolistas internacionales de élite y futbolistas cubanos. (Media \pm desviación estándar).

Se analiza desde el punto de vista comparativo el total de tramos realizados a velocidad máxima relativa por posición de juego entre futbolistas internacionales de élite y futbolistas cubanos. Para ello se utiliza una prueba de significación de hipótesis, con un nivel de significación $\alpha=0,05$.

Futbolistas	Defensas centrales	Defensas laterales	Mediocampis-tas centrales	Mediocampis-tas laterales	Delanteros
Futbolistas internacionales	17.3 \pm 8.7	29.5 \pm 11.7	23.5 \pm 12.2	35.8 \pm 13.4	30.0 \pm 12.0
Futbolistas cubanos	11.1 \pm 5.6	23.1 \pm 9.2	16.7 \pm 8.7	28.2 \pm 10.6	23.7 \pm 9.5
Por ciento en futbolistas cubanos	64.16	78.31	71.06	78.77	79.00

Leyenda: Por ciento: Por ciento de la cantidad total de tramos recorridos por futbolistas cubanos con respecto a los futbolistas internacionales de élite.

De este modo se revela que la cantidad total de tramos recorridos a velocidad máxima relativa por los futbolistas cubanos de todas las posiciones son significativamente inferiores con respecto a los que realizan los futbolistas internacionales de élite.

Distancia promedio recorrida en metros a velocidad máxima relativa ($V > 23$ Km/hora) por posición de juego. (Media \pm desviación estándar)

Con posterioridad se realiza una revisión bibliográfica de las investigaciones efectuadas por diversos autores acerca de la distancia total recorrida a velocidad máxima relativa por posición de juego.

Autores	Defensas centrales	Defensas laterales	Mediocampistas centrales	Mediocampistas laterales	Delanteros
Bradley et al. (2009)	152 ± 50	287 ± 98	204 ± 89	346 ± 115	264 ± 87
Bradley et al. (2013) Premier League	153 ± 70	275 ± 104	226 ± 95	326 ± 119	317 ± 114
Bradley et al. (2013) Champions League	159 ± 61	300±113	207 ± 88	341 ± 106	309 ± 125
Dellal et al. (2010)	199 ± 65	241 ± 70	220 ± 76	251 ± 71	290 ± 75
Dellal et al. (2011) Premier League	193 ± 64	239 ± 77	203 ± 76	259 ± 85	260 ± 72
Dellal et al. (2011) Champions League	208 ± 69	263 ± 70	246 ± 80	446 ± 161	278 ± 78
Di Salvo et al. (2007)	215±100	402±165	248 ± 116	260 ± 47	404 ± 140
Di Salvo et al. (2009)	167 ± 53	238 ± 55	217 ± 46	285 ± 111	262 ± 63
Di Salvo et al. (2010)	131 ± 66	233 ± 98	163 ± 85	337 ± 94	242 ± 106
Lago et al (2010)	188 ± 84	327±131	179 ± 84	327 ± 131	334 ± 112

Así, se descubrió una variación significativa entre los resultados de cada investigación, incluso en las realizadas por un mismo autor.

Comparación de la distancia total recorrida (metros) a velocidad máxima relativa entre futbolistas internacionales de élite y futbolistas cubanos. (Media ± desviación estándar).

Se calculó una media de los resultados anteriores para efectuar una comparación con los datos de la observación indirecta realizada a los futbolistas cubanos.

Futbolistas	Defensas centrales	Defensas laterales	Mediocampistas centrales	Mediocampistas laterales	Delanteros
Futbolistas internacionales	177 ± 68	281 ± 98	211 ± 84	318 ± 104	296 ± 97
Futbolistas cubanos	110 ± 45	220 ± 65	150 ± 68	254 ± 75	209 ± 71
Por ciento en futbolistas cubanos	62,32 %	78,43 %	70,99 %	79,92 %	70,61%

Leyenda. Por ciento: equivalente a la distancia total recorrida por los futbolistas cubanos respecto a los futbolistas internacionales de élite.

El análisis comparativo mediante la aplicación de una prueba de significación de hipótesis con un nivel de significación $\alpha=0,05$, devela que las distancias totales recorridas a velocidad máxima relativa por los futbolistas cubanos de todas las posiciones son significativamente inferiores respecto a las realizadas por los futbolistas internacionales de élite. Como promedio, los futbolistas cubanos recorren un 27,55 % menos de distancia que los internacionales.

CONCLUSIONES

Los principales resultados de las comparaciones entre futbolistas cubanos de diferentes posiciones, demuestran que en todos los intervalos de distancia existen diferencias significativas entre, al menos, tres de las cinco posiciones. En la cantidad total de tramos y las distancias totales recorridas a velocidad máxima relativa, realizados por defensas y mediocampistas centrales, son menores de modo significativo respecto a los mediocampistas laterales, defensas laterales y los delanteros.

El análisis comparativo muestra que la cantidad de tramos recorridos por intervalos de distancia a velocidad máxima relativa, siempre son inferiores las realizadas por los futbolistas cubanos respecto a los futbolistas internacionales de élite. En todas las posiciones, estas diferencias no son significativas.

Los por cientos de la cantidad de tramos ejecutados por intervalos de distancia entre los futbolistas internacionales de élite y cubanos, se comportan de forma similar. Decrecen aproximadamente en un 50 % de un intervalo a otro, mientras que la comparación de las distancias totales y la cantidad total de tramos recorridos a velocidad máxima relativa entre ellos, devela que las diferencias son significativas en todas las posiciones. Los futbolistas cubanos recorren un 27,55 % menos de distancia que los internacionales.

BIBLIOGRAFÍA

Bangsbo, J., Norregaard, L. y Thorso, F. (1991). Activity profile of competition soccer. *Canadian Journal of Sports Sciences*, Vol. 16, 110-116.

Bangsbo, J. (1994). The physiology of soccer: With special reference to intense intermittent exercise. *Acta Physiologica Scandinavica*. Vol. 619, 1-155.

Carling, C., Bloomfield, J., Nelsen, L., & Reilly, T. (2008). The role of motion analysis in élite soccer: Contemporary performance measurement techniques and work rate data. *International Journal of Sports Medicine*. Vol. 38, 839-862.

Di Salvo, V., Gregson, W., Atkinson, G., Tordoff, P., & Drust, B. (2009). Analysis of high intensity activity in Premier League soccer. *International Journal of Sports Medicine*. Vol. 30, 205-212.

Krustrup, P. y Bangsbo, J. (2001). Physiological demands of top-class soccer refereeing in relation to physical capacity: Effect of intense intermittent exercise training. *Journal of Sports Sciences*. Vol. 19, 881-891.

Martín, O. J., Montero Quesada, J. G Pérez Mestre, R. (2015). Fútbol, sincronía asimétrica compleja. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 20, N° 209.

Mayhew, S. R., & Wenger, H. A. (1985). Time motion analysis of professional soccer. *Journal of Human Movement Studies*. Vol. 11, 49–52.

Mohr, M., Krustrup, P. y Bangsbo, J. (2003). Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. *Journal of Sports Sciences*. Vol. 21, 519–528.

Reilly, T. (1996). Motion analysis and physiological demands. In T. Reilly (Ed.), *Science and soccer* (pp. 65–83). London: E & FN Spon.

Withers, R. T., Maricic, Z., Wasilewski, S. y Kelly, L. (1982). Match analysis of Australian professional soccer players. *Journal of Human Movement Studies*. Vol. 8, 159-176.