

Monograph

La Ventaja de Jugar como Local en el Voleibol de Alto Nivel Varía según el Número de Sets

Jaime Sampaio³, Rui Marcelino¹, Isabel Mesquita¹ y José Manuel Palao²

¹Centre of Research, Education, Innovation and Intervention in Sport, Faculty of Sport, University of Porto, Portugal.

²Faculty of Health, Physical Activity and Sport, Catholic University of Saint Anthony, Spain.

³Research Center in Sport Sciences, Health and Human Development, University of Trás-os-Montes e Alto Douro at Vila Real, Portugal.

RESUMEN

El objetivo del presente estudio ha sido identificar la probabilidad de ganar cada set de voleibol de acuerdo al lugar de juego (local, visitante). La información de archivo se obtuvo de 275 sets de la Liga Mundial Masculina Senior de 2005 y se analizaron 65949 acciones. Las variables consideradas en el presente estudio fueron el resultado del set (ganado, perdido), el lugar de juego (local, visitante), el número de set (primero, segundo, tercero, cuarto y quinto) y los indicadores de rendimiento (saque, recepción, colocación, ataque, pase de mano baja y bloqueo). En un primer momento, los indicadores de rendimiento se utilizaron en un modelo logístico de resultado de sets, utilizando un análisis de regresión de logística binaria. Luego de determinar el modelo logístico, la probabilidad de ganar un set se analizó en relación al lugar de juego y al número de sets. Los resultados mostraron que el hecho de ganar un set está relacionado de manera significativa con los indicadores de rendimiento ($\text{Chi-cuadrado}_{(18)} = 660.97, p < 0.01$). Los análisis de contrastes estadísticos en relación a la probabilidad de ganar un set mostraron que los equipos locales siempre tienen más probabilidades de ganar que los equipos visitantes, sin importar el número de set. Los equipos locales tienen una mayor ventaja al comienzo del partido (primer set) y en los dos últimos sets del juego (cuarto y quinto set), probablemente debido a la familiaridad con las instalaciones y los efectos del público. Las diferentes acciones de juego explican estas ventajas y muestran que para ganar el primer set es más importante correr riesgos, a través de un mejor rendimiento en acciones de ataque y el bloqueo, y para ganar el set final es importante controlar el riesgo a través de un mejor rendimiento en acciones de recepción. Estos resultados pueden sugerir una variación intra-juego en la ventaja de jugar como local y puede ser muy útil para preparar y dirigir mejor la competencia.

Palabras Clave: indicadores de rendimiento, regresión logística binaria, análisis del juego, deporte de conjunto

INTRODUCCION

La ventaja de jugar como local siempre ha sido un fenómeno de interés científico y está muy consolidada en la literatura (Carrón, et al., 2005; Courneya y Carrón, 1992; Marcelino, et al., 2008; Nevill y Holder, 1999; Pollard, 2006; 2008). Esta ventaja se refiere al hecho de que habitualmente los equipos locales ganan más del 50% de los partidos en el marco de un programa equilibrado de competencias locales y visitantes (Courneya y Carrón, 1992). Es probable que este efecto sea consecuencia de los efectos del público, la familiarización con las instalaciones, los factores del viaje y las reglas

(Loughead, et al., 2003; Wallace, et al., 2005).

El antecedente teórico para la ventaja de jugar como local se ha tratado mediante varios enfoques tales como las teorías biológicas de territorialidad, las teorías de conducta de la psicología social, las teorías cognitivas sociales y las teorías sociológicas de celebración colectiva (para una revisión refiérase a Carrón et al., 2005; Courneya y Carrón, 1992; Nevill y Holder, 1999). Sin embargo, en verdad no hay evidencias suficientes que respalden con seriedad una explicación teórica sobre otra, y esto posiblemente se debe a que las causas probables de la ventaja de jugar como local operarán en conjunto, cada una interactuando con la otra de manera que resultará difícil de investigar, aislar y cuantificar (Pollard, 2008; Pollard y Pollard, 2005; Sampaio et al., 2008).

Curiosamente, a pesar de la importancia y la popularidad del juego de voleibol (ver Tillman et al., 2004) no existen investigaciones sobre la ventaja de jugar como local específicas de este deporte de equipo en el que se utiliza un balón y una red. Un tema interesante para investigar es la variación de la ventaja de jugar como local a lo largo de los sets jugados en el marco de un juego de voleibol. En cierto sentido, los primeros modelos de éxito establecen que un buen rendimiento inicial incrementa el impulso psicológico y puede conducir a la victoria final (Burke y Houseworth 1995; Richardson et al., 1988). Por otro lado, también hay investigaciones que expresan la importancia del buen rendimiento en los últimos momentos de los sets (Bar-Eli y Tenenbaum, 1989; Sampaio et al., 2004). No hay una investigación consensual con respecto a la importancia jerárquica de estos períodos de juego, no obstante, existe suficiente evidencia para respaldar la idea de que algunos períodos de juego son más importantes que otros. Además, la naturaleza de los deportes de conjunto implica un proceso de interacción dinámica, probablemente con efectos sobre la ventaja de jugar como local (Lames, 2006). Sin embargo, pocos han investigado si la ventaja de jugar como local varía en los diferentes períodos del juego. Jones (2007) comparó la ventaja de jugar como local en relación a los cuartos de juego del básquetbol, y del análisis de 1189 juegos de la NBA concluyó que los equipos locales tuvieron ventajas de jugar como local en todos los cuartos, pero con más relevancia en el primero. Esta clase de información podría ser el punto de partida para ayudar a aislar y cuantificar las causas de la ventaja de jugar como local. Por ejemplo, es probable que la familiaridad con las instalaciones afecte a los jugadores de modo más marcado en el primer set del juego de voleibol. Por lo tanto, el presente estudio tiene como objetivo investigar la variación en la probabilidad de ganar cada set para los equipos locales y visitantes, proporcionando nuevos datos valiosos para comprender la ventaja de jugar como local y el rendimiento en el voleibol.

MÉTODOS

Muestras y Variables

La información de archivo se obtuvo de 275 sets de la Liga Mundial Masculina Senior de 2005 y se analizaron 65949 acciones (12.434 saques, 10.129 recepciones, 13.513 colocaciones, 14.111 ataques, 7.200 bloqueos, y 8.562 pases de mano baja). Las variables analizadas fueron las siguientes: resultado del set (ganado, perdido), lugar del juego (local, visitante), número de set (primero, segundo, tercero, cuarto y quinto) e indicadores de rendimiento.

		1 ^{er} set	2 ^{do} set	3 ^{er} set	4 ^{to} set	5 ^{to} set	Total
Local	Saque	1.74	1.71	1.76	1.75*	1.77	1.74*
	Recepción	2.24	2.26	2.27*	2.21	2.40*	2.26*
	Colocación	1.91	1.91	1.87	1.88	1.88	1.89*
	Ataque	2.70*	2.67	2.66	2.68	2.63	2.67*
	Bloqueo	1.70*	1.50	1.51	1.51	1.58	1.56
	Pase de mano baja	1.40	1.41	1.43	1.45	1.65	1.43
Visitante	Saque	1.70	1.73	1.70	1.67*	1.74	1.71 *
	Recepción	2.20	2.15	2.13 *	2.14	2.14*	2.16*
	Colocación	1.85	1.82	1.84	1.79	1.87	1.83*
	Ataque	2.59*	2.58	2.64	2.60	2.62	2.60*
	Bloqueo	1.49*	1.48	1.53	1.54	1.31	1.49
	Pase de mano baja	1.40	1.38	1.47	1.45	1.54	1.43

Tabla 1. Coeficiente de rendimiento a lo largo de los cinco sets del juego. *Diferencias entre los rendimientos como local y como visitante ($p < 0.05$).

Los indicadores de rendimiento se midieron por medio de la eficacia del saque, la recepción, la colocación, el ataque, el bloqueo y el pase de mano baja, y según sus efectos en el peloteo (punto o excelente, continuidad y error) (FIVB, 2000). Asimismo, se computó un coeficiente de rendimiento para las acciones de saque, remate y bloqueo [$\text{Coeficiente} = ((4 \times \text{Intentos de puntos}) + (2 \times \text{Intentos de continuidad}) + (0 \times \text{Intentos de provocar errores})) / (\text{Intentos totales})$] y las acciones de continuidad de recepción, colocación y pase de mano baja [$\text{Coeficiente} = ((3 \times \text{Intentos excelentes}) + (1,5 \times \text{Intentos de continuidad}) + (0 \times \text{Intentos de provocar errores})) / (\text{Intentos totales})$](Coleman, 2002). La información se obtuvo a través del programa oficial de la FIVB "Sistema de información de voleibol". Para evaluar la confiabilidad, un observador independiente analizó 34 sets, correspondientes al 12,36% de la muestra. Los valores de Cohen Kappa fueron todos por encima de 0,80, expresando una alta confiabilidad inter-observador.

Análisis Estadísticos

La información se analizó a través de procedimientos descriptivos (medias, desviaciones estándar) e inferenciales. Se utilizó una prueba *t* para datos apareados independientes a fin de identificar las diferencias en todos los coeficientes de rendimiento entre los juegos locales y visitantes de cada uno de los equipos. Los indicadores de rendimiento (cantidad de puntos por ataque, bloqueo, saque; cantidad de acciones excelentes de colocación, pases de mano baja y recepción; cantidad de acciones con continuidad de ataque, bloqueo, saque, colocación, pase de mano baja y recepción; cantidad de errores por ataque, bloqueo, saque, colocación, pase de mano baja y recepción) fueron ingresados en un modelo logístico de resultado de set mediante la utilización de un análisis de regresión logística binaria (método utilizado: Enter) (Landau y Everitt, 2004). Después de determinar el modelo logístico ajustado, los contrastes estadísticos de los sets ganados se analizaron según el lugar de juego y el número de set. Las probabilidades de ganar un set se presentan en la escala de contrastes estadísticos, pues el modelo logístico supone efectos aditivos de las variables explicativas en esta escala.

Hay un lapso importante de tiempo entre los juegos locales y visitantes contra los mismos rivales lo que a menudo hace que las formaciones de ambos equipos cambien de manera sustancial, debido a factores tales como las lesiones de los jugadores, los niveles de aptitud física y las decisiones de los entrenadores. Esta dificultad para controlar las condiciones de juego de local y visitante de cada equipo llevan a utilizar un modelo de mediciones independientes. Contrariamente, los sets del juego en el voleibol tienen resultados independientes y cada set nuevo no acumula ninguna puntuación anterior. Por lo tanto, un rendimiento excelente que deriva en el resultado favorable en un set puede ir seguido de inmediato por un rendimiento y un resultado desfavorable en otro set. Además, en cada uno de los peloteos de voleibol parece haber efectos dependientes e independientes mixtos, porque un equipo recibe el balón de los rivales, pero tiene la oportunidad de jugar un segundo toque de balón sin la participación de los rivales y juega el toque de balón final con la interacción del rival. Por lo tanto, las razones presentadas llevan a considerar la independencia entre los sets de voleibol. La significación estadística se estableció en 5% y todos los análisis se realizaron en SPSS 16.0 (SPSS Inc, EUA).

RESULTADOS

Los resultados identificaron diferencias en los indicadores de rendimiento entre los cinco sets del juego de voleibol (ver tablas 1, 2, y 3). Los equipos locales presentaron valores más elevados de eficacia en algunas de las acciones técnicas. El análisis de prueba *t* para muestras independientes resultó significativo para el ataque ($t_{548} = 2.49$, $p = 0.01$), el saque ($t_{548} = 2.18$, $p = 0.03$), la colocación ($t_{548} = 2.47$, $p = 0.01$) y la recepción ($t_{548} = 3.45$, $p < 0.001$) en el total de los sets. En el análisis por sets, la prueba *t* mostró diferencias en los coeficientes de ataque ($t_{142} = 2.06$, $p = 0.04$) y bloqueo ($t_{142} = 2.61$, $p = 0.01$) en el primer set, en el coeficiente de recepción en el tercer ($t_{142} = 2.28$, $p = 0.02$) y quinto sets ($t_{34} = 2.37$, $p = 0.02$) y de saque en el cuarto set ($t_{80} = 2.21$, $p = 0.03$). Todas estas diferencias fueron a favor de los equipos locales.

		1 ^{er} Set		2 ^{do} Set		3 ^{er} Set		4 ^{to} Set		5 ^{to} Set	
		Local	Visitante	Local	Visitante	Local	Visitante	Local	Visitante	Local	Visitante
Saque	Puntaje	1.0	1.1	1.1	1.2	1.3	1.0	1.1	1.0	0.8	0.3
	Cont.	18.8	17.4	17.7	17.7	17.8	17.6	18.6	17.1	11.9	12.1
	Error	4.0	4.4	4.4	4.2	4.1	4.3	3.9	4.5	2.6	2.1
Ataque	Puntaje	12.6	12.7	12.6	12.1	12.6	12.7	12.5	12.7	8.8	8.7
	Cont.	9.2	9.6	8.8	9.1	9.3	9.4	9.2	9.1	6.8	6.6
	Error	4.0	4.8	4.2	4.8	4.1	4.4	4.1	5.0	2.9	3.1
Bloqueo	Puntaje	2.8	2.2	2.2	2.3	2.5	2.5	2.6	2.5	1.4	1.2
	Cont.	5.9	5.3	5.5	4.9	5.6	5.4	5.4	5.5	3.6	3.2
	Error	5.2	5.3	5.4	5.6	5.7	5.6	5.9	5.6	3.9	4.2

Tabla 2. Promedios de puntos, continuidad (Cont.) y errores de saque, ataque y bloqueo a lo largo de los cinco sets del juego.

		1 ^{er} Set		2 ^{do} Set		3 ^{er} Set		4 ^{to} Set		5 ^{to} Set	
		Local	Visitante	Local	Visitante	Local	Visitante	Local	Visitante	Local	Visitante
Recepción	Exc.	10.3	10.2	10.8	9.2	10.4	9.4	9.5	9.3	7.8	6.6
	Cont.	6.9	8.4	6.8	8.4	7.1	8.4	7.4	9.0	4.3	5.3
	Errores	1.3	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	1.1	0.2	0.8
Colocación	Exc.	6.6	6.2	6.7	5.3	6.3	5.6	5.4	5.2	3.9	3.7
	Cont.	18	19.2	17.5	19.3	18.6	19.4	18.5	20.4	13.6	3.6
	Errores	0.3	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.4	0.1	0.1
Pase de mano baja	Exc.	4.8	4.9	4.6	4.1	4.6	5.3	5.0	4.5	4.3	4.1
	Cont.	5.5	4.9	5	5.8	6	4.7	5.2	5.4	3.1	3.6
	Errores	6.4	6.2	6	5.5	5.9	5.9	5.6	5.1	3.1	3.7

Tabla 3. Promedios de excelente (Exc.), continuidad (Cont.) y errores de recepción, colocación y pases de mano baja a lo largo de los cinco sets del juego.

Los resultados también mostraron que ganar un set está relacionado de manera significativa con los indicadores de rendimiento (Regresión logística: $\chi^2_{(18)} = 660.97$, $p < 0.01$; porcentaje de clasificación correcta = 95,5%). El análisis de contrastes estadísticos de un set ganado mediante los valores de curvas extrapoladas (Figura 1) demostró que los equipos locales siempre tuvieron más probabilidad de ganar los sets que los equipos visitantes. No obstante, las diferencias entre las probabilidades de ganar un set entre los equipos locales y los visitantes variaron con el número de set. Los equipos locales parecen tener más ventajas en el primer, cuarto y quinto set.

DISCUSION

El propósito de este estudio fue investigar la variación en la probabilidad de ganar cada set para equipos locales y visitantes. El juego de voleibol termina cuando uno de los equipos gana tres sets. Dado que en cada uno de estos sets siempre hay un equipo ganador, se sugiere que un juego de voleibol está compuesto de tres, cuatro o cinco sets casi independientes. Por lo tanto, podría ser posible encontrar diferentes probabilidades de ganar un set que reflejen el fenómeno de la ventaja de jugar como local.

El hecho de que la percepción del apoyo social contribuye a reducir los efectos negativos de la tensión (Pearlin et al., 1981) y los niveles de ansiedad de los equipos locales (Zimet et al., 1988) puede explicar la probabilidad más alta de ganar sets en momentos críticos del juego (primer y último set). Estos resultados, específicos de la mayor ventaja de jugar como local en el primer set del juego, confirman los primeros hallazgos de Jones (2007). En los equipos de voleibol y básquetbol masculinos de alto nivel, ambas investigaciones parecen sugerir mayores ventajas de jugar como local en los momentos

iniciales del juego. Será interesante reproducir estos estudios en otros deportes y en otros niveles de competencia. Específicamente en voleibol, es un hecho que en el primer set los equipos necesitan ajustarse a variables situacionales, como el público, los árbitros, los colores de la cancha, las dimensiones y la iluminación. Por lo tanto, el hecho de que los equipos locales pueden estar más familiarizados con todos estos factores podría tener como consecuencia mayores probabilidades de ganar el set. Además, el mayor apoyo social está relacionado con una menor preocupación por la competencia (Pallares y Rosel, 2001), y ayuda a evitar un efecto negativo del entorno en los jugadores.

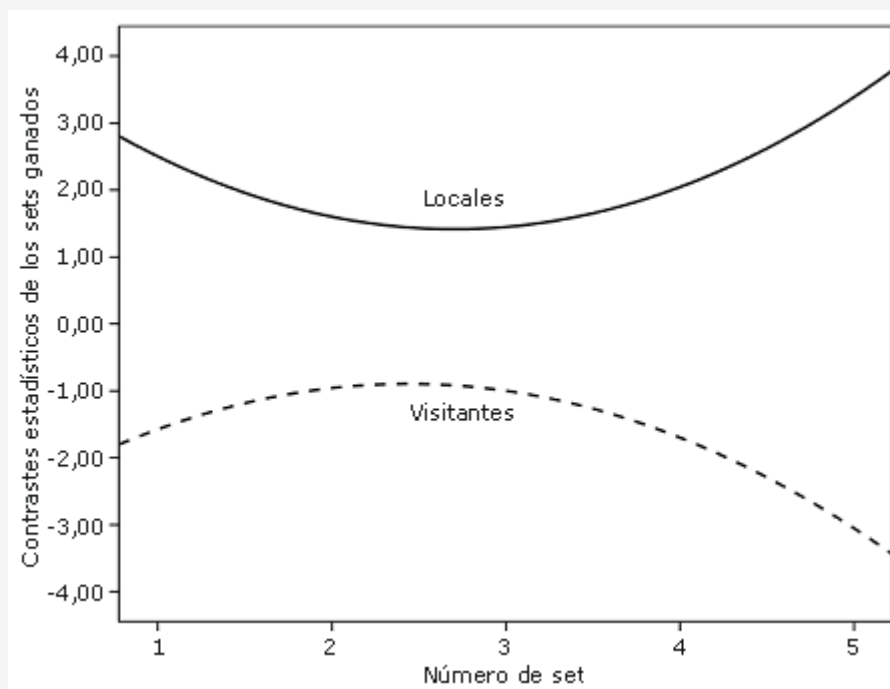


Figura 1. Contrastes estadísticos de la probabilidad para ganar un set estimada a partir del modelo logístico final mediante el número de set; la cantidad de puntos por ataque, bloqueo, saque; la cantidad de acciones excelentes de colocación, pase de mano baja y recepción; la cantidad de acciones con continuidad de ataque, bloqueo, saque, colocación, pase de mano baja y recepción; la cantidad de errores por ataque, bloqueo, saque, colocación, pase de mano baja y recepción.

Un resultado interesante es el hecho de que los equipos locales tuvieron mejor rendimiento de ataque y bloqueo en el primer set, acciones de juego que implican un alto riesgo de error (Coleman, 2002), y muestran una correlación con el resultado del set (Eom y Schutz, 1992; Marcelino et al., 2008; Palao et al., 2004). Dado que en el primer set, los equipos locales tienen mayores condiciones para arriesgarse (apoyo social y familiaridad con el lugar de juego), esto podría ser una gran ayuda para sacar ventaja con respecto al rival.

Otro resultado que merece importancia es el mejor rendimiento en las acciones de recepción durante el tercer y quinto set. Debido a que el tercer set es la primera oportunidad para ganar el juego y el quinto set la última posibilidad de lograr este objetivo, el presente estudio destaca la importancia de la recepción para diferenciar a los ganadores de los perdedores. Como afirman Zimet et al., (1988) en estas situaciones, el sistema informal de apoyo para los equipos establecido por el público puede contribuir a elevar al máximo el rendimiento de los equipos locales. En particular, al ser el quinto set el único que es inexorablemente el último y el que se sabe que en su comienzo determina el ganador del juego, el manejo de los errores es de gran importancia. Además, debido al hecho de que este set termina cuando un equipo gana 15 puntos (a diferencia de los 25 puntos de los otros cuatro sets), hay menos posibilidades de recuperarse de una desventaja, lo que exige un mejor desempeño en las diferentes acciones (i.e., la recepción), que son las bases para garantizar el curso del juego del propio equipo (Marcelino et al. 2008). Estos resultados parecen confirmar la hipótesis que presentaron Bar-Eli y Tenenbaum (1989), que afirman que los jugadores tienen una vulnerabilidad emocional mayor en la segunda parte de los juegos. En este sentido, la ventaja asociada a jugar como local (principalmente los factores del público y la familiaridad), se eleva al máximo en los momentos más críticos del juego, y por lo tanto justifica la mayor probabilidad de ganar el quinto set.

Conclusión

Los equipos locales tienen más ventaja al comienzo del partido (primer set) y en los dos últimos sets del juego (cuarto y quinto set), probablemente debido a la familiaridad con las instalaciones y a los efectos del público. Las diferentes acciones de juego explican estas ventajas y han mostrado que para ganar en el primer set es más importante correr riesgos, a través de un mejor rendimiento en las acciones de ataque y bloqueo, y en el set final, concretamente en el quinto set, es más importante controlar el riesgo a través de un mejor rendimiento en la recepción. Esencialmente, estos resultados sugieren una variación intra-juego en la ventaja de jugar como local que debería investigarse más en otros estudios y puede ser de mucha utilidad para preparar y dirigir mejor las competencias de voleibol.

Puntos Clave

- Los equipos locales siempre tienen más probabilidad de ganar el juego que los equipos visitantes.
- Los equipos locales siempre tienen un mayor rendimiento en la recepción, la colocación y el ataque en el total de los sets.
- La ventaja de los equipos locales es más marcada al comienzo del juego (primer set) y en los dos últimos sets del juego (cuarto y quinto set) sugiriendo una variación intra-juego en la ventaja de jugar como local.
- El análisis por sets mostró que los equipos locales tienen mejor rendimiento en acciones de ataque y bloqueo en el primer set y en la recepción del tercer y quinto set.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue respaldado por la Fundación Portuguesa para la Ciencia y la Tecnología (SFRH/BD/36302/2007) y el Programa operacional para la Ciencia e Innovación 2010 (POCI 2010) co-financiado por el Fondo Social Europeo (FEDER).

REFERENCIAS

1. Bar-Eli, M. and Tenenbaum, G (1989). Observation of behavioral violations as crisis indicators in competition. *The Sport Psychologist* 33, 237-244
2. Burke, K. and Houseworth, S (1995). Structural charting and perceptions of momentum in intercollegiate volleyball. *Journal of Sport Behavior* 118(3), 167-182
3. Carron, A., Loughhead, T. and Bray, S (2005). The Home Advantage in Sport Competitions: Courneya and Carrons. *Conceptual Framework a Decade Later. Journal of Sports Sciences* 223(4), 395-407
4. Coleman, J (2002). Scouting opponents and evaluating team performance. In: *The volleyball coaching bible. Ed: D. Shondell, D. Champaing: Human Kinetics.* 321-346
5. Courneya, K. and Carron, A (1992). The home advantage in sport competitions: a literature review. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 114, 13-27
6. Eom, H. and Schutz, R (1992). Statistical analyses of volleyball team performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 663(1), 11-18
7. FIVB (2000). VIS (Volleyball Information System) STAFF Guidelines - Evaluation Criteria 2000. *Loussanne: FIVB*
8. Jones, M (2007). Home advantage in the NBA as a game-long process. *Journal of Quantitative Analysis in Sport* 3(4), Article 2
9. Lames, M (2006). Modelling the interaction in game sports - Relative phase and moving correlations. *Journal of Sports Science and Medicine* 5(4), 556-560
10. Landau, S. and Everitt, B (2004). Logistic regression: Who survived the sinking of the Titanic. In: *A handbook of statistical analyses using SPSS. Chapman & Hall/CRC. Washington, D.C*
11. Loughhead, T., Carron, A., Bray, S. and Kim, A (2003). Facility familiarity and the home advantage in professional sports. *International Journal of Sport and Exercise Psychology* 11, 264-274
12. Marcelino, R., Mesquita, I. and Afonso, J (2008). The weight of terminal actions in Volleyball. Contributions of the spike, serve and block for the teams rankings in the World League 2005. *International Journal of Performance Analysis in Sport* 88(2), 1-7
13. Marcelino, R., Mesquita, I. and Sampaio, J (2008). Home Advantage and set outcome in high-level volleyball. *Journal of Sport Sciences* 226(SI), 73
14. Nevill, A. and Holder, R (1999). Home advantage in sport: An overview of studies on the advantage of playing at home. *Sport Medicine* 228, 221-236
15. Pearlin, L., Lieberman, M., Menaghan, E. and Mullan, J (1981). The Stress Process. *Journal of Health and Social Behavior* 222(4), 337-356
16. Pollard, R (2006). Worldwide regional variations in home advantage in association football. *Journal of Sports Sciences*, 224(3), 231-240
17. Pollard, R (2008). Home advantage in football: A current review of an unsolved puzzle. *The Open Sports Sciences Journal*, 11,

18. Pollard, R. and Pollard, G (2005). Home Advantage in soccer: a review of its existence and causes. *International Journal of Soccer and Science Journal*, 33(1), 31-44
19. Richardson, P., Adler, W. and Hankes, D (1988). Game, set, game: psychological momentum in tennis. *The Sport Psychologist* 22, 69-76
20. Sampaio, J., Ibanez, S., Gomez, M., Lorenzo, A. and Ortega E (2008). Game location influences basketball players performance across playing positions. *International Journal of Sport Psychology* 39, 205-216
21. Tillman, M., Hass, C., Brunt, D. and Bennett, G (2004). Jumping and landing techniques in elite womens volleyball. *Journal of Sports Science and Medicine* 3, 30-36
22. Wallace, H., Baumeister, R. and Vohs, K (2005). Audience Support and Choking Under Pressure: A Home Disadvantage?. *Journal of Sports Sciences* 223(4), 429-438
23. Zimet, G., Dahlem, N., Zimet, S. and Farley, G (1988). The Multidimensional Scale of Perceived Social Support. *Journal of Personality Assessment* 552(1), 30-41

Cita Original

Rui Marcelino, Isabel Mesquita, José Manuel Palao and Jaime Sampaio. Home Advantage in High-Level Volleyball Varies According to Set Number. *Journal of Sports Science and Medicine* (2009) 8, 352 - 356.