

## Diferencias en las estadísticas de juego entre equipos ganadores y perdedores en la Copa del Mundo de Rugby 2007

### *Differences in game-related statistics between winning and losing teams in 2007 rugby World Cup*

Villarejo, D<sup>1</sup>, Palao, J.M<sup>2</sup>, Ortega, E<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Federación Murciana de Rugby.

<sup>2</sup> Universidad de Murcia.

<sup>3</sup> Universidad de Murcia.

#### **Dirección de contacto:**

Diego Villarejo: [dvillarejo75@gmail.com](mailto:dvillarejo75@gmail.com)

Fecha de recepción: 23 de Marzo de 2011

Fecha de aceptación: 23 de Noviembre 2011

#### RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue describir las diferencias entre equipos ganadores y perdedores en las estadísticas de juego en la copa del mundo del año 2007 (Francia). Se recogieron los datos de 48 partidos disputados en la Rugby World Cup 2007. Los datos fueron recogidos de la página web oficial del torneo ([www.rwc2007.irb.com](http://www.rwc2007.irb.com)). Las variables estudiadas se agruparon en seis categorías de análisis: obtención del balón, utilización del balón, defensa, ocupación del espacio, puntos anotados, y faltas cometidas. Se realizó un análisis univariante (T de student) y multivariante (análisis discriminante). Los resultados más significativos muestran que: los equipos ganadores pierden menos touches ( $p=.01$ ); quiebran la defensa rivales en más ocasiones ( $p=.01$ ); despliegan su juego en campo contrario ( $p=.03$ ); y marcan más ensayos ( $p=.01$ ), transformaciones de ensayos ( $p=.01$ ), y transformaciones de golpes de castigo que los perdedores ( $p=.04$ ). Los equipos ganadores obtuvieron valores superiores que los equipos perdedores en touches, quiebres de la defensa, juego en campo contrario, ensayos marcados, transformaciones de ensayos, y transformaciones de golpes de castigo

Palabras clave: rendimiento deportivo, estadística de juego, rugby, análisis observacional.

**ABSTRACT**

The aim of this study was to describe the differences in game related statistics between winning and losing teams in the 2007 World Cup (France). Data were collected and gathered from 48 matches at the Rugby World Cup 2007. Data were collected and gathered from the official tournament website ([www.rwc2007.irb.com](http://www.rwc2007.irb.com)). The groups of variables studied were: obtaining the ball, use the ball, defense, employment, points scored and fouls committed. A univariate (t-test) and multivariate (discriminant) analysis of data was done. The most significant results showed: the winning teams lose touches ( $p = .01$ ); break defense rivals more often ( $p = .01$ ), display their game in the attacking ( $p = .03$ ) and more marked trials ( $p = .01$ ), transformations of trials ( $p = .01$ ) and transformations of punishment shock losers ( $p = .04$ ). The winning teams obtained higher values than losing teams in line outs, lines breaks, balls played in opponent's zone, and successful conversions, tries conversions, and successful penalty goals.

Keywords: sport performance, game statistics, rugby, notational analysis.

**INTRODUCCIÓN**

La estadística es la rama de la matemática implicada en la recolección, clasificación, e interpretación de datos numéricos (R.A.E., 2010). En el deporte, especialmente en los de invasión, raqueta, y golpeo (Hughes y Bartlett, 2002), las estadísticas de juego son el conjunto de datos que registran acciones de juego con el fin de analizar y comprobar el rendimiento de equipos y jugadores (Kent, 2003). La estadísticas de juego han sido recogidas por aplicación de la metodología observacional y el "notational analysis" (Anguera, Blanco, Hernández-Mendo y Losada, 2011; Hughes y Franks, 2004), y han sido usadas como una de las herramientas para conocer el deporte, las demandas de la competición, y analizar el rendimiento a nivel individual y colectivo de equipos (Carling, Williams y Reilly, 2005; Hughes y Franks, 2004).

El uso de la estadística de juego ha sido muy utilizado en deportes de equipo como baloncesto, fútbol o vóley (ej. García, Ibáñez y Feu, 2010; Lago-Peñas, Lago-Ballesteros, Dellal y Marcelino; Mesquita, Sampaio y Anguera, 2009). En rugby, existen algunos estudios que han utilizado la estadística de juego a nivel colectivo diferenciando ganadores y perdedores (Ej.: James, Mellalieu y Jones, 2005; Jones, James y Mellalieu, 2008; Jones, Mellelieu y James, 2004). Sin embargo son pocos los que lo han hecho a nivel internacional (Ej.: Ortega, Villarejo y Palao, 2009; Stanhope y Hughes, 1997; Vaz, Vaan Royeen y Sampaio, 2010).

En este sentido, Stanhope y Hughes (1997) encontraron que los equipos ganadores de la copa del mundo de la edición 1991 tienen mejor rendimiento en el ruck, recuperan mayor cantidad de balones, y poseen un juego al pie más efectivo. De la misma forma, Orte-

ga, et al. (2009), en el torneo 6 naciones edición 2003-2006, encontraron diferencias a favor de los ganadores, en alguna de las fases de juego con posesión del balón y sin posesión del balón. En concreto, en las fases de obtención del balón, los equipos ganadores pierden menos pelotas en las touches. A nivel del movimiento general de juego, los ganadores producen pocas pérdidas de balones y más quiebre de la línea de ventaja, mientras que la forma colectivas de juego más utilizada por ganadores es el juego al pie y uso del maul como método para avanzar en el campo. En defensa, los equipos ganadores, recuperan más balones y completan más placajes que los equipos perdedores. Por otro lado, Vaz, et al. (2010) no encontraron diferencias entre ganadores y perdedores en los torneos Tres Naciones, 6 Naciones y Copa del mundo, entre los años 2003. Sin embargo, en el torneo Super 12, los ganadores mostraron mejor rendimiento en las patadas y placajes.

Este conjunto de estudios que describen las estadísticas de acciones técnicas-tácticas en ganadores y perdedores, aportan valiosos datos para incrementar el conocimiento del juego. Por ello, el objetivo del presente estudio fue describir las diferencias entre equipos ganadores y perdedores en la obtención del balón, utilización del balón, defensa, ocupación del espacio, puntos anotados, y faltas cometidas en la copa del mundo 2007.

**MÉTODO****Muestra**

Se recogieron los datos de 48 partidos disputados en la Rugby World Cup 2007, en los que participaron 20 equipos de distintas nacionalidades.

### Diseño

El diseño del estudio fue descriptivo, observacional y correlacional (Thomas, Nelson y Silverman, 2007). El instrumento de observación fue un sistema de categorías (Anguera, 2003). Las variables estudiadas se agruparon en seis categorías de análisis, según Biscombe y DREWETT, (2009). (tabla I).

La primera categoría de análisis, “*obtención del balón*”, describe la forma en que los equipos se hacen con la posesión del balón; la segunda categoría de análisis, “*utilización del balón*”, aspectos relativos al uso del balón en el juego abierto; la tercer categoría de análisis, “*defensa*” indica la utilización y efectividad de los placajes; la cuarta categoría de análisis, “*ocupación del espacio*”, el dominio territorial; la quinta categoría de análisis “*puntos anotados*”, describe el número y la forma marcar puntos; y la sexta categoría de análisis “*faltas cometidas*”, penalizaciones y castigos reglamentarios.

**Tabla I. Relación de las categorías de análisis estudiadas de la Copa del Mundo de Rugby 2007.**

Categoría de análisis relativas a la obtención del balón	Porcentaje de posesión; melés ganadas; melés perdidas; touches ganadas; touche perdidas; balones recuperados en rucks y mauls.
Categoría de análisis relativas a la utilización del balón	Quiebre de la línea de ventaja; posesiones pateadas; posesiones pateadas en juego abierto; posesiones pateadas a la touche; errores de manejo; errores de patada; errores en los reinicios; total de errores.
Categoría de análisis relativas a la defensa	Placajes intentados; placajes completados.
Categoría de análisis relativas a la ocupación del espacio	Porcentaje de ocupación en campo contrario; Tiempo de ocupación de la zona de 22 mts. contraria
Categoría de análisis relativas a los puntos anotados	Ensayos; conversiones; intentos de transformaciones de golpes de castigo; transformaciones de golpes de castigo; golpes e castigo acertados; drops acertados.
Categoría de análisis relativas a las faltas cometidas	Golpes de castigo concedidos; tarjetas amarillas; tarjetas rojas.

### Procedimiento

Los datos fueron recogidos de la página web oficial del torneo ([www.rwc2007.irb.com](http://www.rwc2007.irb.com)). Esta web recoge la información oficial de la estadística de los encuentros la copa del mundo de rugby 2007. La recogida de datos del partido se realizó por la empresa Cap Gemini S.A. El registro se realizó en vivo. Los datos de cada encuentro fueron pasados a una hoja de cálculo (Microsoft Excel) y desde ahí exportados al programa informático SPSS 18.0 para su análisis. Se visionaron cinco partidos por parte de los investigadores (10.4%

de la muestra) para verificar la información recogida por la página web, encontrando una fiabilidad mínima de .960 (Coeficiente de correlación intraclase).

### Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de los datos (Media y desviación estándar). Posteriormente, con el objetivo analizar las diferencias existentes entre los equipos ganadores y perdedores se utilizó una prueba T de student, para muestras independientes. Finalmente, para encontrar aquellas variables estadísticas que mejor diferencian a los equipos ganadores de los perdedores, se realizó un análisis discriminante (Ntoumanis, 2001). Se considera como relevante para la interpretación de los vectores lineales que los CE sean mayores o iguales a 0.30 (Tabachnick y Fidell, 2001). Todos los análisis estadísticos se han realizado con un nivel de significación de  $p \leq .05$ .

### RESULTADOS

La tabla I muestra los resultados del análisis univariante. En el primer grupo de variables, obtención del balón, los equipos perdedores muestran diferencias estadísticamente significativas en la variables touches perdidas ( $p=.001$ ). En el segundo grupo de variables, utilización del balón, los ganadores tienen medias superiores y estadísticamente significativas en la variable quiebre de la línea de ventaja ( $p=.001$ ). En el tercer grupo de variables, defensa, no existen diferencias significativas. En el cuarto grupo de variables, ocupación, existen diferencias significativas a favor de los ganadores en el porcentaje de ocupación en campo contrario ( $p=.003$ ). En el quinto grupo de variables, puntos anotados, los equipos ganadores muestran medias superiores estadísticamente significativas en las variables ensayos ( $p=.001$ ), transformaciones ( $p=.001$ ), e intentos de transformaciones de golpe de castigo ( $p=.013$ ), transformaciones de golpes de castigo ( $p=.004$ ). Por último, en el sexto grupo de variables, faltas cometidas, no se aprecian diferencias estadísticamente significativas ganadores y perdedores.

El análisis multivariante (tabla 3) muestra que la función discriminante obtenida es significativa ( $p \leq .05$ ) y clasifica correctamente un 93.3% en el caso de diferenciar entre ganadores y perdedores. En concreto, los resultados muestran que diferenciando entre ganadores y perdedores, las únicas variables que discriminan ambos grupos son: ensayos (CE=.45); transformaciones (CE=.39); y touches perdidas (CE=-.32).

### DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue establecer diferencias en las estadísticas de juego entre equipos ganadores y perdedores en la copa del mundo de rugby 2007.

**Tabla 2. Diferencias entre ganadores y perdedores en la estadística de juego de la RWC 2007.**

Variables	Ganador		Perdedor		P *
	Media	D.T	Media	D.T	
<b>Categoría de análisis relativas a la obtención del balón</b>					
Porcentaje de posesión	51.55	8.99	48.45	9.41	.98
Meles ganadas	8.45	2.53	7.91	3.26	.38
Meles perdidas	0.79	1.06	1.17	1.22	.10
Touches ganados	13.09	3.72	11.85	3.97	.12
Touches perdidas	1.47	1.28	3.38	2.43	.01
Balones recuperados en ruck y Maul	4.58	2.46	3.73	2.43	.10
<b>Categoría de análisis relativas a la utilización del balón</b>					
Quiebre de la línea de ventaja	2.68	2.62	.96	.955	.01
Posesiones pateadas	28.17	9.22	26.51	8.37	.36
Posesiones pateadas en juego abierto	17.72	7.05	16.47	7.08	.39
Posesiones pateadas a la touch	9.38	3.73	8.64	3.10	.29
Errores de manejo	8.36	3.34	10.51	4.46	.10
Errores de patada	1.06	1.24	1.37	1.25	.24
Errores en los reinicios	.06	.24	.26	.44	.18
Total de errores	11.64	4.53	10.02	3.65	.60
<b>Categoría de análisis relativas a la defensa</b>					
Placajes intentados	86.17	29.18	95.64	25.53	.98
Placajes completados	75.34	25.14	76.98	18.98	.72
<b>Categoría de análisis relativas a la ocupación</b>					
Porcentaje de ocupación en campo contrario	52.98	9.41	47.02	9.41	.03
Tiempo de ocupación de la zona de 22 mts. contraria	352.06	139.54	280.30	141.12	.15
<b>Categoría de análisis relativas a los puntos anotados</b>					
Ensayos	5.00	3.85	1.21	1.06	.01
Transformaciones	3.57	3.23	.87	.74	.01
Intentos de transformaciones de golpes de castigo	3.13	2.07	2.15	1.73	.13
Transformaciones de golpes de castigo	2.34	1.56	1.45	1.31	.04
Drops acertados	.23	.63	.06	.247	.89
<b>Categoría de análisis relativas a las faltas cometidas</b>					
Golpes de castigo concedidos	7.26	2.35	7.77	2.46	.30
Tarjetas amarillas	.38	.64	.34	.56	.73
Tarjetas rojas	.02	.14	.02	.14	1.00

D.T.: Desviación típica  
\*T de student.

Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas en cuatro de los seis grupos de categorías de análisis: obtención del balón, utilización del balón, ocupación del espacio, y puntos anotados. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en dos grupos de categorías de análisis: defensa y faltas cometidas.

En relación a la categoría de análisis "obtención del balón", los equipos perdedores presentaron mayor número de touches perdidas. Sin embargo, en las melés, no hubo diferencias entre ganadores y perdedores. Esto puede ser, porque la touche es la principal fase de conquista del balón que da origen al 32 % de los ensa-

**Tabla 3. Coeficientes estandarizados (CE) del análisis discriminante de las estadísticas de juego entre equipos ganadores y perdedores en la RWC 2007.**

Estadísticas de juego relativizadas	GANADOR-PERDEDOR
Ensayos	.45 *
Transformaciones	.39 *
Touches perdidas	-.32 *
Quiebre de la línea de ventaja	.27
Transformaciones de golpes de castigo	.20
Porcentaje territorial	.17
Intentos de transformaciones de golpes de castigo	.17
Errores de manejo	.17
Errores en los reinicios	-.16
Tiempo de ocupación en los 22 mts. contrarios	.14
Drops	.14
Total de errores	.12
Balones recuperados en rucks	.11
Posesiones pateadas a la touch	.10
Meles perdidas	-.09
Porcentaje de posesión	.09
Errores de patada	-.08
Intentos de placaje	-.08
Touches ganadas	.07
Posesiones pateadas	.07
Golpes de castigos concedidos	-.06
Posesiones pateadas en juego abierto	.05
Meles ganadas	-.03
Tarjetas amarillas	.05
Placajes completados	.05
Tarjetas rojas	-.01
Wilks' Lambda	.31
Canonical Correlation	.82
Qui-squared	87.10
Significance	.01
Reclasificación	% 93.33

\* CE valor discriminante  $\geq 0.30$

yos (I.R.B., 2007). Una mayor pérdida de balones en esta fase incrementa la posibilidad de no marcar ensayos y perder el partido. Resultados similares fueron encontrados por Ortega, et al., (2009), en el torneo 6 Naciones. Sin embargo, Vaz, et al. (2010) no encontraron diferencias significativas en partidos igualados de la International Rugby Board y en el Súper 14. Estas diferencias en los estudios previos pueden indicar que en competiciones de máximo nivel la obtención del balón está muy igualada y las diferencias entre ganar y perder la determina la forma de jugar el balón después de obtenerlo. No obstante, se necesitan más estudios para determinar de qué forma las fases del

juego de obtención del balón influyen en el resultado final del partido teniendo en cuenta variables contextuales (nivel del oponente, condiciones climáticas, jugar en casa o fuera, etc.).

En relación a la categoría de análisis “*utilización del balón*”, los equipos ganadores, mostraron mayor número de quiebres de la línea de ventaja. Esto puede explicarse ya que el quiebre de la línea de ventaja supone jugar con la defensa por detrás del ataque, lo que permite ganar metros, tener más continuidad, y más posibilidades de marcar un ensayo. En este sentido los resultados (ganadores: 2,68; perdedores: ,98) coinciden con Ortega et al. (2009), aunque en este estudio las diferencias no fueron significativas. Este resultado, muestra la importancia de valorar estrategias de juego colectivas e individuales (Archilla, 2008; Bernardos, Martín y García, 1988) que impliquen el quiebre de la línea de ventaja. No obstante, se necesitan más estudios (ej. Wheeler, Askew y Sayers, 2010) que analicen las formas individuales (tipo de carreras y percusiones) y colectivas de juego (desplegado o en penetración) para determinar que conductas son exitosas en el quiebre de la línea y que fase del juego es más o menos favorable para quebrar la línea de ventaja.

Los resultados no mostraron diferencias entre ganadores y perdedores en la variable posesiones pateadas, posesiones pateadas en juego abierto, y posesiones pateadas a la touche. Esto puede deberse a que ambos grupos utilizan con la misma frecuencia el juego al pie como forma colectiva para avanzar en el campo. En este sentido, su puede decir, que ninguno de los dos equipos arriesga más que el otro a jugar el balón a la mano. Estos resultados son contradictorios con los encontrados por la literatura especializada (Ortega et al., 2009; Stanhope y Hughes, 1997; Vaz et al., 2010). Esta diferencia, puede deberse al tratamiento estadístico utilizado en los diferentes estudios. No obstante, se necesitan más investigaciones que determinen si las distintas formas de juego colectivo (al pié, a la mano, o penetrante) influyen en el resultado final del partido.

En relación a la categoría de análisis “*ocupación del espacio*”, el porcentaje de ocupación en campo contrario y tiempo de ocupación de la zona de 22 mts. contraria los resultados hallaron diferencias significativas a favor de los ganadores. Esto puede ser porque al jugar más tiempo en campo contrario los ganadores tienen menos posibilidades que se les marque puntos y más posibilidades de marcar puntos por puntapiés de castigo, drops, y ensayos. En este sentido, los estudios de I.R.B (2007), indican que el 81% de los partidos de la Copa del Mundo de Rugby 2007 fueron ganados por el equipo que marcaron más ensayos, y el 63% de estos ensayos fueron iniciados en campo contrario. Estos resultados también pueden indicar un mayor rendimien-

to de los pateadores de equipos ganadores, al transformar en puntos las transformaciones después de los ensayos y las transformaciones de golpe de castigo. De este modo, jugar en campo contrario aumenta la probabilidad de marcar puntos y de ganar el partido. Así, las estrategias de juego, deben intentar buscar avanzar al campo rival lo más rápido posible (ej.: jugar al pie en campo propio). Una vez ubicado en campo rival, si no se puede anotar puntos, buscar formas de juego tanto en ataque (“pick and go”) como en defensa (utilizar cortinas defensivas) que intenten mantener la posición en campo contrario. También indica la importancia a nivel internacional de los pateadores a palos.

Por otro lado, la variable porcentaje de posesión del balón no mostró diferencias significativas entre ganadores y perdedores. Esto puede ser porque mantener la posesión del balón y la continuidad en el juego implica mayor número de jugadores atacantes en los puntos de encuentro y menos jugadores atacantes disponibles para jugar el balón, lo que produce una superioridad en el número de defensores. De esta forma, se debe valorar la utilidad de jugar el balón con muchos puntos de encuentros para relanzar el juego, ya que mantener la posesión del balón no influye de forma sustancial sobre el resultado del partido.

Por último, y en relación a la categoría de análisis relativa a “*faltas cometidas*”, los resultados de este estudio no muestran diferencias entre ganadores y perdedores. Esto puede ser porque no se utiliza la ventaja de jugar con un jugador más. En este sentido proponemos estudios cualitativos (Carling, et al., 2009) que determinen los aciertos y errores al jugar el balón con superioridad numérica.

En análisis discriminante de los resultados (tabla 2), indica que los ganadores obtienen diferencias significativas en las variables ensayos, transformaciones, y touches perdidas. Al igual que en el estudio de Ortega et al. (2009), el tipo de análisis estadístico determinó unos resultados u otros en este estudio. En este sentido el análisis univariante puede ayudar en mayor medida a guiar el proceso de entrenamiento (Ortega, et al., 2009) pero presenta menor peso a nivel matemático (Sampaio, Janeira, Ibáñez y Lorenzo, 2006). No obstante, la probabilidad matemática es parte del análisis de resultados, de este modo Thomas, Nelson y Silverman (2007), afirman que causa y efecto no se establecen mediante técnicas estadísticas, sino mediante conocimiento teóricos, lógicos y las características del método utilizado.

Sin embargo, el uso de las estadísticas de juego que incluyen acciones técnicas-tácticas desarrolladas en la competición, puede utilizarse como herramienta para analizar algunos aspectos del rendimiento (García, Ibáñez y Feu, 2010; Lago-Peñas, Lago-Ballesteros, Dellal y Marcelino; Mesquita, Sampaio, y Anguera, 2009).

No obstante este tipo de estudios presenta algunas limitaciones. Estas radican en la naturaleza de los datos obtenidos. Los datos obtenidos en este estudio, por la estadística oficial de juego, son de carácter cuantitativo, y recogen información del producto final de los encuentros (Ibáñez et al., 2003). Así, proponemos futuras líneas de investigación que describan de forma cualitativa acciones de juego (touches, quiebre de la líneas, puntapiés, etc.) que diferencian a ganadores y perdedores. Por otro lado, en este tipo de estudios no tiene en cuenta que puede existir más de un perfil de rendimiento para cada equipo, el cual puede depender de características contextuales, características individuales de los jugadores, o diversas estrategias que se plantean en el partido. Por lo tanto, sugerimos futuros estudios que tengan como muestra, partidos del mismo nivel de juego, que discriminen la fase de la com-

petición en que se disputan (ej. partidos de grupos o eliminatorias) y aspectos contextuales.

## CONCLUSIONES

Los equipos ganadores de la Copa Del Mundo de Rugby 2007, pierden menos touches, quiebran la defensa rivales en más ocasiones que los perdedores, despliegan su juego mayoritariamente en campo contrario, y marcan más ensayos, transformaciones de ensayos y transformaciones de golpes de castigo que los perdedores. Por ello, se recomiendan que se trabaje en los entrenamientos acciones técnicas y tácticas que impliquen asegurar y recuperar el balón en la touche, jugar en campo contrario, favorecer formas individuales y colectivas de juego que sean efectivas para superar la línea de ventaja, y buscar estrategias de juego para marcar puntos por medio de ensayos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anguera, M. T. (2003). Observational Methods (General). In R. Fernández-Ballesteros (Ed.), *Encyclopedia of Psychological Assessment, Vol. 2*. London: Sage.
- 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*, 2 (11), 63-76.
- Archilla, C., (2008). *Rugby iniciación para educadores*. Madrid: Sider S.C.
- Bernardos, C., Martín, F. U., y García, M. (1988). *Rugby básico*. Madrid: Alhambra.
- Biscombe, T., y Drewett, P. (2009). *Rugby: Steps to Success*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Carling, C., Williams, A. M., y Reilly, T. (2005). *Handbook of soccer match analysis: a systematic approach to improving performance*. London: Routledge.
- García, J., Ibáñez, S.J., Feu, S. (2010). Estadísticas de juego que discriminan las selecciones participantes en los Campeonatos del Mundo de 2006 de Baloncesto, en función del nivel y género de los equipos. *Kronos 17* (1). Recuperado en agosto 7, 2011, disponible en <http://www.revistakronos.com/kronos/index.php?articulo=168>.
- Lago-Peñas, C., Lago-Ballesteros, J., Dellal, A., y Gómez, M. (2010). Game-related statistics that discriminated winning, drawing and losing teams from the Spanish soccer league. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9 (2), 288-293.
- Marcelino, R., Mesquita, I., Sampaio, J., y Anguera, M.A. (2009). Ventaja de jugar en casa en voleibol de alto rendimiento. *Revista de Psicología del Deporte*, 18 (2), 181-196.
- Gutiérrez, O., Férez, J.A. (2009). Cuantificación y valoración de la eficacia de los sistemas defensivos empleados en el marco situacional de igualdad numérica en los equipos de balonmano de alto nivel. *Kronos*, 15 (1). Recuperado en agosto 1, 2011 disponible en <http://www.revistakronos.com/kronos/index.php?articulo=144>.
- Hughes, M. D., y Bartlett, R. M. (2002). The use of performance indicators in performance analysis. *Journal of Sports Sciences*, 20 (10), 739-754.
- Hughes, M., y Franks, I. M. (2004). *Notational analysis of sport: systems for better coaching and performance in sport*. London: Routledge.
- Ibáñez, S., Lozano, A, & Martínez, B. (2001). Líneas de investigación en el análisis de las acciones de juego en baloncesto. *I Congreso Ibérico de Baloncesto. La enseñanza y el entrenamiento del baloncesto*. UEX. Caceres.

- International Rugby Board (2007). *Statistical review and match analysis. Rugby World Cup 2007*. Recuperado en abril 21, 2008 disponible en [http://www.irb.com/mm/document/newsmedia/0/071026ctirbanalysisrwc2007report\\_3830.pdf](http://www.irb.com/mm/document/newsmedia/0/071026ctirbanalysisrwc2007report_3830.pdf).
- James, N., Mellalieu, S. D., y Jones, N. M. P. (2005). The development of position-specific performance indicators in professional rugby union. *Journal of Sports Sciences*, 23 (1), 63-72.
- Jones, N. M. P., Mellelieu, S. D., y James, N. (2004). Team performance indicators as a function of winning and losing in rugby union. *International Journal of Performance Analysis in Sports*, 4 (1), 61-71.
- Jones, N., James, N., y Mellalieu, S.D. (2008). An objective method for depicting team performance in elite professional rugby union. *Journal of Sports Sciences*, 26 (7), 691-700.
- Kent, M. (2003). *Diccionario Oxford de medicina y ciencias del deporte*. Barcelona: Paidotribo.
- Ntoumanis, N. (2001). *A step-by-step guide to SPSS for sport and exercise studies*. New York: Harper Collins.
- Ortega, E., Villarejo, D., y Palao, J. M. (2009). Differences in game statistics between winning and losing rugby teams in the Six Nations Tournament. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8, 523-527.
- Real Academia Española (2010). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Espasa-Calpe.
- Sampaio, J., Janeira, M., Ibáñez, S. J. y Lorenzo, A. (2006). Discriminant analysis of game related statistics between basketball guards, forwards and centres in three professional leagues. *European Journal of Sports Sciences*, 66, 173-178.
- Standhope, J., y Hughes, M. D. (1997). An analysis of scoring in the 1991 rugby union world cup. In M. D. Hughes y I. Franks (Eds.). *Notational Analysis of Sports III* (pp. 58-74). Cardiff: UWIC.
- Tabachnick, B. G., y Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics* (3rd ed.).
- Thomas, J. R., Nelson, J. K., y Silverman, S. J. (2007). *Research methods in physical activity* (4ª Edition). Champaign: Human Kinetics.
- Vaz, L., Van Rooyen, M., y Sampaio, J. (2010). Rugby game - related Statistics that discriminate between winning and losing teams in I.R.B. and Super Twelve close game.. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9, 51-55.
- Wheeler, K. W., Askew, C. D., y Sayers, M. G. (2010). Effective attacking strategies in rugby union. *European Journal of Sport Science*, 10 (4), 237.