



## ESTUDIO PILOTO SOBRE EL USO, DISTRIBUCIÓN Y EFICACIA DE LOS TIEMPOS MUERTOS DE EQUIPO EN LA LIGA ASOBAL DE BALONMANO

### *Pilot study of use, distribution and efficacy of time-outs in Asobal Handball League*

Andrea Valle Blanco <sup>1</sup> Mail: [avallebl@alumnos.unex.es](mailto:avallebl@alumnos.unex.es)

Recibido: 01/06/2012

Antonio Antúnez Medina <sup>1</sup> Mail: [antunez@unex.es](mailto:antunez@unex.es)

Aceptado: 13/11/2012

Francisco Javier Sáez Blázquez <sup>1</sup> Mail: [javiersablaz@gmail.com](mailto:javiersablaz@gmail.com)

Álvaro García Martín <sup>1</sup> Mail: [agarciadb@alumnos.unex.es](mailto:agarciadb@alumnos.unex.es)

María Cañadas Alonso <sup>2</sup> Mail: [mariacanadas@um.es](mailto:mariacanadas@um.es)

<sup>1</sup> Universidad de Extremadura. Facultad Ciencias Del Deporte. Goerd

<sup>2</sup> Universidad de Murcia. Facultad de Ciencias del Deporte

#### Correspondencia:

Andrea del Valle Blanco

Grupo de investigación y Optimización del Entrenamiento Deportivo. GOERD.

Facultad de Ciencias de la Actividad y del Deporte. Universidad de Extremadura.

Avenida de la Universidad s/n

10071 Cáceres

Mail: [avallebl@alumnos.unex.es](mailto:avallebl@alumnos.unex.es)

### Resumen

El tiempo muerto de equipo (TME) es una herramienta que permite intervenir al entrenador de forma directa durante la competición. Actualmente, la regla del TME ha sido modificada. Por eso, el objetivo es realizar un estudio piloto para describir y caracterizar la solicitud del TME de los entrenadores de ASOBAL, temporada 2011/12. Se analizaron 15 TME de diferentes partidos, registrando cinco posesiones previas ( $n=69$ ) y posteriores ( $n=62$ ) a la solicitud del TME. Las variables son el número de TME, parte donde se solicita, minuto, resultado en ese momento, y del partido, número de posesiones previas y posteriores, parcial previo y posterior del equipo solicitante, así como la última acción antes del TME y la posterior. Se realizó un análisis descriptivo observacional. Los resultados muestran que los entrenadores no aprovechan la totalidad de los TME disponibles, siendo los perdedores los que más uso hacen, sobre todo del segundo y tercer TME. La mayoría de estas interrupciones se realzan en los momentos finales de ambos periodos, normalmente precedidas de una acción negativa. En cuanto a su eficacia, generalmente, se mantiene o mejora la diferencia de goles en el marcador.

**Palabras clave:** análisis de juego, balonmano, tiempo muerto de equipo, entrenadores, rendimiento.

### Abstract

Time-outs (T-O) is tool that allows the coach interact in a direct way during the competition. Nowadays, T-O rule has been modified. Because of that, the objective is to develop a pilot study to describe and characterize ASOBAL T-O coach's request, season 2011/12. 15 T-O from different matches were analyzed, registering five previous (n=69) and after (n=62) possessions when requesting T-O. Variables are T-O number, period of the game when is ordered, minute, score in that moment, final score, number of previous and after possessions, previous and after partial as well as last action before T-O and the first one after. An observational descriptive analysis was developed. Results show that coaches do not take advantage of T-O they have, being looser teams the ones that more use them, specially the second and the third T-O. Most of this interruption takes place in last moments of both periods, usually preceded by a negative action. In relation to its efficiency, score differences are maintained or improved

**Key words:** mach analyses, handball, time-outs, coaches, performance.

### Introducción

**E**n los deportes colectivos existen múltiples formas para que el entrenador interactúe con su equipo durante la competición. Una de las opciones con las que cuenta un entrenador para incidir en el partido, es utilizar el tiempo muerto de equipo (TME). Este recurso táctico-estratégico, es una de las herramientas esenciales, que les permite intervenir en el juego de forma directa (Sampaio, Lorenzo & Ribero, 2006). Actualmente, el reglamento ha sido modificado respecto a nuestro objeto de estudio, ofreciendo la posibilidad de solicitar un tercer TME, aunque con algunas limitaciones en su uso (RFEBM, 2011). La competición en balonmano, al igual que en otros deportes, es un fenómeno que introduce una serie de factores específicos: tiempos, situaciones de equilibrio, situaciones de ventaja y desventaja, etc., que condicionan el desarrollo de la dinámica del juego (Sampaio et al., 2006), por esto, los entrenadores deben saber manejar y utilizar todas las opciones que les ofrece el reglamento del propio juego. El TME, es un instrumento que posibilita al entrenador un mayor margen de maniobra en función del desarrollo del partido, ofreciendo la posibilidad de optimizar la dirección de equipo y el rendimiento del mismo, siempre y cuando, su gestión sea adecuada (Antúnez, Ureña & Escudero, 2001). Dicho así, podría llegar a determinar la eficacia de un equipo durante el encuentro (Ortega et al., 2010), ya sea de forma positiva o negativa (Roane, Kelley, Trosclair, & Hauer, 2004).

En la revisión bibliográfica realizada, se han encontrado pocos trabajos que observen este fenómeno. Aun así, los estudios acerca del TME en los deportes colectivos analizan diferentes aspectos. El trabajo de Moreno, Santos y Del Villar (2005), se centra en la información que trasmite el entrenador a su equipo durante la interrupción, analizando los diferentes tipos de feedback que ofrecían los entrenadores para solucionar las distintas situaciones del juego en voleibol. Por otro lado, Kozar, Whitfield, Lord y Mechikoff (1993), en baloncesto, analizó las veces que aparecía la soledad de TME previos al lanzamiento de tiro libre del contrario, junto con la eficacia posterior a la interrupción, concluyeron que los entrenadores solicitan más TME en los momentos finales ante tiros libres del equipo contrario, y que éstos no influyen en el resultado del encuentro. También en este deporte, encontramos otro trabajo (Gómez, Jiménez, Navarro, Lago-Penas, & Sampaio, 2011), que estudió el efecto de los TME sobre las acciones ofensivas y defensivas en relación a las diferencias momentáneas en el marcador y el periodo de juego, en el que señalan que las acciones ofensivas fueron más eficaces en los últimos cinco minutos, con mínimas diferencias en situaciones de igualdad y mayores en situación ventajosa. En el estudio de Ortega et al. (2010), en etapas de formación en baloncesto, analizaron los puntos que anotados, la forma de finalización y el tipo de defensa, concluyendo que la no anotación es la acción que suele originar la interrupción, y que los equipos que piden el TME mejoran su eficacia. En la investigación de Saavedra, Mukherjee, y Bagrow (2012) analizan el factor TME (modificación del marcador por posesión después del TME desviándose de la ventaja del margen goleador por posesión) y la medida en que se asocia con la experiencia del entrenador. Vieron que este factor no ejerce un papel relevante en la dinámica de puntuación en baloncesto y, sorprendentemente, que el factor TME se asociaba negativamente con la experiencia como entrenador.

Y finalmente, en cuanto al TME en balonmano, encontramos un estudio que observa la incidencia del TME durante el juego en partidos de alto nivel (Antúnez et al., 2001). Los resultados mostraron que los equipos no solicitan el total de TME disponibles, y que cuando lo solicitan, es durante los minutos finales de los periodos. Afirman que es habitual que el primer TME lo solicite el equipo en desventaja durante la primera parte y que la diferencia entre la cuantificación de éxito/fracaso, se debe a que en la mayoría de las situaciones el equipo que pide el TME es el que va perdiendo. En otro estudio más reciente de Apitzsch (2009), en el que se estudió un caso de colapso de un equipo de balonmano, describen como el entrenador hace uso del TME tras recibir dos goles del equipo contrario reduciendo así la ventaja del marcador. Describen este tiempo como caótico, alegando como causa una falta de liderazgo efectivo por parte del entrenador, no proporcionando así un asesoramiento constructivo durante esta interrupción que ofrece el reglamento.

Tras la revisión y debido a la reciente modificación del reglamento acerca del TME, no tenemos información sobre este fenómeno, ni sobre la influencia que puede llegar a tener en el rendimiento del equipo durante la competición. Por lo tanto, el objetivo del estudio es conocer, de forma general, qué uso hacen los entrenadores del TME: la frecuencia de uso, el momento de la solicitud y las causas para hacerlo en función de los resultados de los parciales y del partido. Además, conocer, aunque a grandes rasgos, cómo afecta el TME a la eficacia del equipo en los minutos posteriores a su solicitud.

## Método

### Muestra

La muestra utilizada para este estudio piloto, ha sido de 15 TME (N=15), correspondientes a ocho equipos enfrentados en cuatro partidos de una jornada de la liga de balonmano ASOBAL. Para ello, siguiendo el trabajo de Ortega et al. (2010), se han analizado un máximo cinco posesiones de cada equipo previas al TME (n= 69), y cinco posteriores (n=62). Los vídeos analizados y las estadísticas fueron facilitados por ASOBAL.

### Variables del estudio

Las variables del estudio son: el resultado del partido, el número de TME solicitados por un equipo, la parte o periodo del partido donde ha sido solicitado, el momento del partido en la que se ha pedido el TME, codificado en tramos, la diferencia de goles en el momento de la solicitud del TME, el número de posesiones previas y posteriores al TME, el parcial previo y posterior que realiza el equipo que solicita el TME durante las posesiones registradas, la última acción realizada por el equipo rival antes de solicitar el TME, y la primera acción realizada por el equipo solicitante del TME tras finalizar la interrupción.

### Procedimiento

El estudio constó de dos fases: en la primera se registró el número de TME totales de cada uno de los equipos analizados, así como el minuto en el que fueron solicitados, en ambos casos mediante las estadísticas de juego oficiales ofrecidas por ASOBAL. En la segunda fase se observaron los partidos pertenecientes a la muestra para registrar las acciones que sucedieron durante las cinco posesiones previas y posteriores al TME registrado de cada equipo analizado.

### Análisis estadístico

El análisis de los datos se realizó mediante el programa estadístico SPSS 19.0 para Windows. Las pruebas que se realizaron fueron de tipo descriptivo, en concreto un análisis de frecuencias, para saber cómo se comportaba la muestra en función de los objetivos propuestos.

## Resultados

Tras el análisis descriptivo, podemos observar que los entrenadores no utilizan todos los TME disponibles. Todos los entrenadores, utilizan el primer TME, no ocurriendo lo mismos con el segundo y aún menos con el tercero. En función del resultado final del partido, los equipos que pierden utilizan más el segundo y tercer TME, haciendo un uso total del TME mayor que los equipos ganadores (Tabla 1).

Tabla 1: Aprovechamiento del TME: uso respecto al total.

TME	Victoria			T <sub>V</sub>	Derrota			T <sub>D</sub>	Total TME			T <sub>T</sub>
	1º	2º	3º		1º	2º	3º		1º	2º	3º	
Uso	100%	50%	0%	37,5%	100%	75%	25%	56,3%	100%	75%	12,5%	62

Por otro lado, en función del periodo de juego, se advierte que solicitan más TME durante la primera parte del partido, siendo éste, el primer TME. Durante la segunda parte se utiliza menos TME, y corresponden al segundo y tercer TME. Los equipos ganadores solicitan más de la mitad de sus TME durante la primera parte, mientras que los perdedores los utilizan en ambas partes porcentajes similares (Tabla 2).

Tabla 2: Distribución del TME respecto al periodo de juego y al resultado final.

	Parte/Periodo	Tiempo Muerto de Equipo			Total
		1º TME	2º TME	3º TME	
<b>Victoria</b>	1º	4	0	0	66,6%
	2º	0	2	0	33,3%
	Total <sub>Victoria</sub>	66,6%	33,3%	0%	40%
<b>Derrota</b>	1º	4	1	0	55,5%
	2º	0	3	1	44,4%
	Total <sub>Derrota</sub>	44,4%	44,4%	11,1%	60%
<b>Total TME</b>	1º	8	1	0	60%
	2º	0	5	1	40%
	Total <sub>T</sub>	53,3%	40%	6,6%	100%

Sin embargo, teniendo en cuenta los intervalos correspondientes a cada parte, se observa que las solicitudes del TME se concentran en las últimas franjas de ambos periodos. Los equipos ganadores, solicitan la mitad de sus TME durante el tercer intervalo de la primera parte, mientras que en los perdedores se observa una distribución más homogénea (Tabla 3).

Tabla 3: Frecuencia de aparición del TME en función del intervalo y del resultado final.

Minutos	Total TME				Victoria			Derrota				
	1º	2º	3º	T <sub>T</sub>	1º	2º	3º	T <sub>V</sub>	1º	2º	3º	T <sub>D</sub>
(0,00-10,00)		0		0%		0		0%		0		0%
(10,01-20,00)	3	0	0	20%	1	0	0	16%	2	0	0	22,2%
(20,01-30,00)	5	1	0	40%	3	0	0	50%	2	1	0	33,3%
(0,00-10,00)	0	1	0	6,66%	0	0	0	0	0	1	0	11,1%
(10,01-20,00)	0	2	0	13,66%	0	1	0	16%	0	1	0	11,1%
(20,01-30,00)	0	2	1	20%	0	1	0	16%	0	1	1	22,2%
<b>Total</b>	8	6	1	100%	8	2	0	100%	4	4	1	100%

Por otra parte, centrándonos en la situación del marcador en el momento del TME, los datos muestran que en más de la mitad de ocasiones se pide TME cuando el equipo está en desventaja de goles (Tabla 4).

Tabla 4: Situación del equipo en el momento de la solicitud del TME.

Resultado en el momento de la solicitud del TME	Nº de TME	
Victoria	3	20%
Empate	3	20%
Derrota	9	60%
<b>Total de TME solicitados</b>	15	100%

Ocurre algo similar si incluimos los parciales previos al TME, ya que los equipos que solicitan más TME son los que han realizado un parcial negativo, seguido por los que realizan un parcial neutro (Tabla 5). Respecto a la eficacia del TME, en la mayoría de los casos, el equipo ha mejorado o mantenido la diferencia de goles previa al TME (Tabla 5).

Tabla 5: Situación del marcador durante el parcial previo al TME y la eficacia del TME en función del parcial previo y posterior.

		<b>Nº TME</b>	<b>%</b>	<b>Parcial Post-TME</b>	<b>Distribución</b>	<b>%</b>
<b>Parcial Pre-TME</b>	Positivo	2	13%	Positivo	2	100%
				Neutro	0	0%
				Negativo	0	0%
	Neutro	3	20%	Positivo	1	33,3%
				Neutro	1	33,3%
				Negativo	1	33,3%
	Negativo	10	67%	Positivo	3	30%
				Neutro	5	50%
				Negativo	2	20%

También, casi el total de los equipos que solicitan el TME (93%), lo hacen tras haber recibido un gol del contrario (acción negativa para el equipo que solicita el TME) durante la última posesión previa. Y si consideramos la acción posterior al TME del equipo solicitante podemos ver la eficacia inmediata, de manera que en la mitad de los casos (47%), han conseguido realizar una acción positiva: marcar gol (Figura 1).

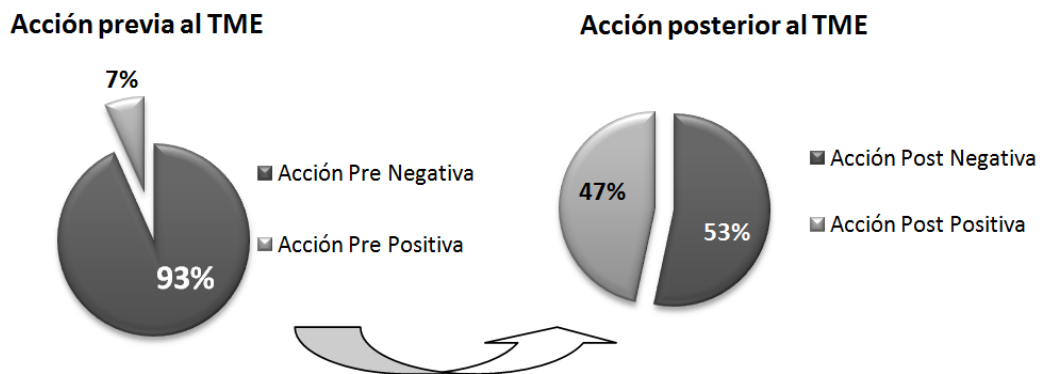


Figura 1: Eficacia de la acción previa y posterior a la solicitud del TME

## Discusión

En general, los equipos de balonmano de la liga ASOBAL, no aprovechan el total de TME que el reglamento les ofrece, especialmente el segundo y actual tercer TME. Aunque hay que diferenciar entre los que equipos que finalmente consiguen la victoria y los que no, puesto que los últimos solicitan más el segundo y tercer TME que los primeros. Estos resultados van en consonancia con las afirmaciones de Antúnez et al. (2001), donde apuntaban que los entrenadores no usaban todos los TME de los que disponían debido a la menor utilización del mismo por parte de los equipos ganadores.

Los entrenadores solicitan más de la mitad de los TME durante el primer periodo, siendo éstos el primer TME, y dejando para la segunda parte el segundo y tercer TME, aunque en menor cantidad de ocasiones (40%). En el trabajo de Antúnez et al. (2001), aunque aún no se había implantado el tercer TME, ya ocurría algo similar con la disposición de los TME, alegando la influencia que puede llegar a tener las limitaciones del reglamento en cuanto a la forma de solicitar el TME, limitaciones aún más relevantes, si tenemos en cuenta la inclusión de una tercera interrupción. Además, el hecho de que los ganadores soliciten menos TME durante el segundo periodo puede deberse a que durante esta parte los equipos perdedores ya se encuentran en situación de desventaja por estar próximo el fin del encuentro, mientras que los ganadores se encuentran condicionados por los resultados de los parciales que realicen y la proximidad del marcador con el contrario (Antúnez et al., 2001).

Generalmente, los entrenadores recurren en mayor medida a los TME durante los momentos finales (Gómez et al., 2011). Este hecho coincide con los últimos tramos de los periodos de juego, considerados como los momentos críticos del encuentro (Antúnez et al., 2001; Sampaio et al., 2006). Por lo tanto, si observamos la distribución por franjas o intervalos, las solicitudes del TME se concentran en los minutos finales de ambos periodos, sobre todo en los equipos ganadores.

Además, observamos que en más de la mitad de ocasiones que se pide TME el equipo solicitante se encuentra en desventaja. Aunque es posible que no sólo se tenga en cuenta el marcador, ya que en el 67% de las ocasiones el parcial previo ha sido negativo, incluso, casi en la totalidad de los casos (93%) la acción previa ha sido un gol en contra, por esto es necesario conocer la situación del equipo cuando el entrenador pide un TME. Según Antúnez et al. (2001), las causas más habituales son: interrumpir la sucesión de acciones positivas del contrario, realizar modificaciones tácticas colectivas, buscar el éxito en una situación puntual, posible réplica a la solicitud de TME del contrario, u otros motivos como los psicológicos, o los físicos. Para Saavedra, Mukherjee, y Bagrow (2012) los motivos por los que un entrenador solicita un TME son: la modificación de un impulso negativo, para descansar o cambiar jugadores, inspirar la moral, analizar el juego, o modificar la estrategia. En esta línea, Ortega et al. (2010), afirman que la realización de un parcial previo negativo suele llevar a solicitar un TME, hecho que ocurre en el estudio de Apitzsch (2009) en el que el equipo objeto de estudio solicitó la interrupción al recibir dos goles del adversario y reducir así su ventaja en el marcador. De esta manera se pone de manifiesto la relación existente entre los TME y las situaciones equilibradas y desventajosas en el marcador (Gómez et al., 2011).

Finalmente, uno de los aspectos más importantes es saber la eficacia que ha tenido el TME sobre el rendimiento del equipo. Respecto a esto, encontramos estudios que afirman que el TME podría ser determinante para la eficacia de las acciones posteriores del equipo (Ortega et al., 2010; Gómez et al., 2011), pero que no influyen en el resultado final del encuentro, es decir, que pueden cambiar la dinámica de juego en periodos cortos de tiempo, pero sin olvidar que los dos equipos tienen la oportunidad de tomar ventaja durante esta ruptura estratégica (Saavedra, Mukherjee, y Bagrow, 2012). En nuestro estudio, la mayoría de los equipos han mantenido o mejorado la diferencia de goles tras el TME. Además, en la mitad de ocasiones, el equipo consigue finalizar con éxito en la posesión posterior. Aún así, para poder llegar a conocer la eficacia de un TME, no podemos analizar únicamente los sucesos previos y posteriores, sino que es necesario conocer la información que transmite el entrenador, el contexto y situación del equipo cuando se produce esta intervención (Moreno, Santos, Fuentes & Del Villar, 2000). Además, hay que tener en cuenta cómo se ofrece esa información, ya que tiene que adaptarse a las necesidades de la situación (Apitzsch, 2009), y resultar útil para solucionar el problema al que se enfrentan (García, 2006)

En definitiva, al encontramos ante un estudio piloto con una muestra reducida no se pueden generalizar los resultados hallados, pero sí nos ofrecen una orientación para desarrollar un estudio a mayor escala, con una muestra más amplia y considerando más variables que pudiesen intervenir.

## Conclusiones

En función de los objetivos propuestos, una vez obtenidos los resultados, y sin olvidar el reducido tamaño de la muestra, podemos afirmar que, en general, los entrenadores de los equipos de balonmano de la liga ASOBAL no hacen uso de la totalidad de los TME disponibles por reglamento. Aún así, todos agotan el primer TME durante el primer periodo independientemente del resultado final, mientras que los equipos que pierden solicitan más segundos TME durante la segunda parte del encuentro, y en ocasiones agotan el tercero. Además, de forma generalizada, las solicitudes de los diferentes TME se encuentran concentradas en los últimos intervalos de cada parte, siendo más pronunciado en el caso de los ganadores. En cuanto a las causas de la solicitud del TME, destacan tanto los parciales previos negativos, como las acciones anteriores positivas realizadas por el equipo contrario. Y finalmente, en cuanto a la eficacia del TME, puede llegar a influir sobre el rendimiento inmediatamente posterior del equipo solicitante, aunque habría que considerar más elementos para poder llegar a realizar esta y otras afirmaciones.

## Agradecimientos

Este estudio se ha realizado gracias a la aportación de la Unión europea a través de los fondos europeos de Desarrollo Regional. Gobierno de Extremadura. Consejería de Empleo, Empresa e Innovación.



## Bibliografía

- Antúnez, A., Ureña, N., y Escudero J.M. (2001). Aproximación a la Incidencia del tiempo muerto de equipo en balonmano: Un análisis descriptivo observacional. En Gymnos (ed). *II Congreso Internacional de educación física y Diversidad* (pp. 473-485). Murcia. España.
- Asociación de Balonmano: ASOBAL. <http://www.asobal.es/>
- García J.A. (2006). *Liderar y entrenar un equipo de balonmano: De la dirección del grupo al diseño de planificación técnico-táctica*. Sevilla: WANCEULEN EDITORIAL DEPORTIVA, S.L.
- Gómez, M. A., Jiménez, S. Navarro, R., Lago-Penas, C., & Sampaio, J. (2011). Effects of coaches' timeouts on basketball teams' offensive and defensive performances according to momentary differences in score and game period. *European Journal of Sport Science*, 11, 303-308.
- Kozar, B., Whitfield, K. E., Lord, R. H., & Mechikoff, R. A. (1993). Timeouts before freethrows: do the statistics support the strategy? *Perceptual and Motor Skill*, 76, 47-50.
- Moreno, P., Santos, J., Fuentes, J.P., y Del Villar, F. (2000). Análisis de la conducta verbal del entrenador durante la competición. Perspectivas de aplicación en voleibol. En Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Extremadura (Eds.). *I Congreso de la Asociación Española de Ciencias del Deporte* (pp. 247-255). Cáceres. España.
- Moreno, M.P, Santos J.A., y Del Villar, F. (2005). *La comunicación del entrenador de voleibol durante la dirección de equipo en la competición*. Madrid: Real Federación Española de Voleibol.
- Ortega, E. Palao, J. M., Gómez, M. A., Ibáñez, S. J., Lorenzo, A., y Sampaio, J. (2010). Efecto de la solicitud de tiempos muertos sobre el marcador y el tipo de defensa empleados por los equipos en baloncesto. *Motricidad. European Journal of Human Movement*. 24, 95-106
- RFEBM. (2011). *Reglas de Juego*. Real Federación Española de Balonmano. Madrid.
- Sampaio, J., Lorenzo, A., y Ribero, C. (2006). Momentos críticos en los partidos de baloncesto: Metodología para identificación y análisis de los acontecimientos precedentes. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 5 (2), 83-88.
- Saavedra, S., Mukherjee, S. & Bagrow, J. P. (2012). Is coaching experience associated with effective use of timeouts in basketball? *Nature Scientific Reports*, 2, 676.
- Roane, H. S., Kelley, M. E., Trosclair, N. M. & Hauer, L. S. (2004) Behavioral momentum in sports: A partial replication with womens' basketball. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37, 385-390.
- Apitzsch, E. (2009). A case study of a collapsing handball team. In S. Jern & J. Na'slund (Eds.), *Dynamics within and outside the lab* (pp. 35–52). Linko ping: LiU-Tryck.

Referencia del artículo:



Valle, A., Antúnez, A., Sáez, F.J., García, A., Cañadas, M. (2012). Estudio piloto sobre el uso, distribución y eficacia de los tiempos muertos de equipo en la liga Asobal de balonmano. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte* 8(3), 191-199. <http://www.e-balonmano.com/ojs/index.php/revista/index>