

Monograph

# Estadísticas Relacionadas con el Juego que Discriminan entre Partidos Ganados y Perdidos en el Básquetbol Masculino Sub-16

Sergio J Ibáñez Godoy<sup>3</sup>, Miguel A Gómez<sup>1</sup>, Alberto Lorenzo<sup>1</sup>, Enrique Ortega<sup>2</sup> y Jaime Sampaio<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Physical Activity and Sport Sciences, Polytechnic University of Madrid.

<sup>2</sup>Faculty of Health, Physical Activity and Sport Sciences, Catholic University Saint Anthony of Murcia, Spain.

<sup>3</sup>Faculty of Sport Sciences, University of Extremadura, Spain.

<sup>4</sup>Research Center for Sport Sciences, Health and Human Development, Portugal.

## RESUMEN

El objetivo del presente estudio ha sido identificar las estadísticas relacionadas con el juego que discriminan entre los equipos ganadores y perdedores en los partidos de básquetbol masculino sub-16. La muestra recopiló la totalidad de los 122 partidos de los Campeonatos Europeos sub-16 de 2004 y 2005. Las estadísticas asociadas con el juego que se analizaron fueron los tiros libres (acertados y fallidos), los tiros de campo de 2 y 3 puntos (acertados y fallidos), los rebotes ofensivos y defensivos, los bloqueos, las asistencias, las faltas, los balones perdidos y los balones robados. Los equipos ganadores demostraron menos posesiones de balón por juego y mejores coeficientes de eficacia ofensiva y defensiva que los equipos perdedores. Los resultados de los análisis discriminantes fueron estadísticamente significativos y permitieron enfatizar varios coeficientes de estructura (SC). En los juegos cerrados (diferencias de resultado final por debajo de los 9 puntos), las variables discriminantes fueron los balones perdidos (SC = -0.47) y las asistencias (SC = 0.33). En los juegos de condiciones favorables (diferencias de resultado final entre 10 y 29 puntos), las variables que discriminaron entre los grupos fueron los tiros de campo de 2 puntos acertados (SC = -0.34) y los rebotes defensivos (SC = -0.36); y en los juegos de condiciones desfavorables (diferencias de resultado final por encima de 30 puntos) las variables que mejor discriminaron a ambos grupos fueron los tiros de campo de 2 puntos acertados (SC = 0.37). Estos resultados permiten comprender que las características específicas de estos jugadores dan como resultado un perfil estadístico diferente en relación con el juego y ayudaron a resaltar la importancia del proceso perceptivo y de toma de decisión en la práctica y la competencia.

**Palabras Clave:** básquetbol, estadísticas de juego, análisis notacional, ganadores, perdedores

## INTRODUCCION

En la investigación actual se ha identificado la utilización del análisis notacional dentro del ámbito del análisis del rendimiento en los deportes de equipo y los preparadores lo utilizan para preparar el proceso de entrenamiento de jugadores y equipos (Hughes y Franks, 2004; Leite et al., 2009; Ortega et al., 2009; Shearer et al., 2007; Thomson et al.,

2009). En el básquetbol, el análisis notacional a través de las estadísticas relacionadas con el juego y los indicadores del juego es muy popular entre los preparadores, no obstante, sólo en el último tiempo se ha dispuesto de investigaciones científicas sobre la utilidad de estas variables para caracterizar y comprender los rendimientos del juego en diferentes contextos (Gómez et al., 2009; 2010; Ibáñez et al., 2008; Sampaio y Janeira, 2003). Esta investigación permite comprender que el rendimiento del juego de básquetbol, analizado a través de las estadísticas relacionadas con el juego, puede ser un reflejo de las estrategias y las tácticas de los equipos dentro de los juegos (Sampaio et al., 2004).

En los juegos masculinos *senior*, las diferencias entre los equipos ganadores y perdedores principalmente están representadas por los porcentajes de rebotes defensivos (Akers et al., 1991; Gómez et al., 2008; Ittenbach y Esters, 1995; Trninić et al., 2002) y tiros de campo de 2 puntos (Akers et al., 1991; Ittenbach et al., 1992; Trninić et al., 2002). Además de estas estadísticas relacionadas con el juego, otras investigaciones han identificado como importantes para los juegos de básquetbol ganados a los tiros libres acertados (Ittenbach y Esters, 1995; Kozar et al., 1994; Pim, 1986; Sampaio y Janeira, 2003); los balones perdidos (Akers et al., 1991); las asistencias (Melnick, 2001) y las faltas (Pim, 1986). La investigación actual indica que las estadísticas discriminativas relacionadas con el juego de los rendimientos del equipo varían según varios factores contextuales tales como el lugar de juego (local y visitante), el tipo de juego (temporada regular y *playoff*), las diferencias de los resultados finales del juego (juegos cerrados, de condiciones favorables y de condiciones desfavorables), el género del equipo (masculino y femenino), el nivel de competencia (Euroliga, Asociación Nacional de Básquetbol) y la edad (*senior* y *junior*). Con respecto a este último factor, los estudios que analizan las diferencias en el rendimiento del equipo en los años formativos a través de las estadísticas relacionadas con el juego son sólo para equipos sub-18, y son bastante escasos. Por ejemplo, Ibáñez et al. (2003) estudiaron el mismo campeonato y hallaron que las diferencias entre los equipos ganadores y perdedores estuvieron principalmente representadas por los rebotes defensivos, los tiros libres acertados y los tiros de campo de 2 puntos. Estudiando el Campeonato Europeo del 2000, Dežman et al. (2002) hallaron algunas estadísticas defensivas (rebotes ofensivos y defensivos) y ofensivas (asistencias y tiros de campo de 2 puntos) relacionadas con el juego, asociadas a los ganadores de los partidos. Del mismo modo, Lidor y Arnon (2000), analizaron todos los partidos del Campeonato Europeo de 1994 para equipos sub-19 y hallaron que los porcentajes de los tiros de campo de 2 puntos pueden predecir la calificación final de un equipo. Más recientemente, Sampaio et al., (2004) estudiaron las diferencias en el rendimiento de los equipos por edad, a través de las estadísticas de juego, y sus resultados mostraron que los equipos *senior* se diferenciaban de los sub-18 por un porcentaje menor de balones robados y por más asistencias. Por otro lado, algunos autores (French y Thomas, 1987; Lidor y Arnon, 1997; Millslagle, 1988) señalaron la importancia del proceso perceptivo y de toma de decisión cuando los estudios se realizan sobre jugadores de básquetbol juveniles. Por lo tanto, según estos autores, la diferencia en el rendimiento de los equipos sub-18 probablemente está determinada por factores físicos, fisiológicos, tácticos y técnicos que sugieren las estrategias y las tácticas utilizadas en el juego. De la literatura disponible, no se llevó a cabo ningún estudio sobre la discriminación entre los equipos sub-16 ganadores y perdedores en campeonatos internacionales. Estos jugadores exhibieron diferentes características antropométricas, físicas y fisiológicas y estos hechos implican la formulación de diferentes estrategias y tácticas para ganar los partidos (Gerodimos et al., 2005). En realidad, los equipos sub-16 representan la primera competencia internacional para los equipos de básquetbol y este análisis de juego puede permitir la comprensión de cómo estos equipos de características únicas logran el éxito en el juego. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio es identificar las estadísticas relacionadas con el juego que permiten diferenciar entre equipos ganadores y perdedores sub-16 en juegos cerrados, de condiciones favorables y de condiciones desfavorables.

## METODOS

### Muestra y Variables

Se analizaron los 122 partidos de los Campeonatos Europeos de 2004 ( $n = 61$ ) y 2005 ( $n = 61$ ) de sub-16. Los datos se recopilaron de las puntuaciones oficiales de la FIBA (Federación Internacional de *Básquetbol*). Se recogieron las siguientes estadísticas absolutas relacionadas con el juego: cantidad de posesiones de balón, tiros libres, tiros de campo de 2 y 3 puntos (acertados y fallidos), rebotes ofensivos, rebotes defensivos, asistencias, balones robados, balones perdidos, bloqueos y faltas cometidas. Luego, las variables se normalizaron de acuerdo a las posesiones del balón en el juego y se multiplicaron por 100 (Sampaio y Janeira, 2003). Este hecho resalta la necesidad imperativa de normalizar las estadísticas del juego según el ritmo de juego debido a la contaminación del ritmo de juego, i.e. a la presencia simultánea de juegos de ritmo veloz y lento a lo largo de la temporada. Por ejemplo, el rendimiento de un equipo A que realiza 35 tiros de campo en un juego de 80 posesiones debe ser diferente al rendimiento de un equipo B que realiza 35 tiros de campo en un juego de 90 posesiones. Las posesiones de balón (BP) se calcularon mediante la ecuación de Oliver (2004) ( $BP = \text{intentos de tiros de campo} - \text{rebotes ofensivos} + \text{balones perdidos} - 0.4 \times \text{intentos de tiros libres}$ ). Finalmente, la eficiencia ofensiva (OE) y defensiva (DE) se calculó utilizando la ecuación del mismo autor. ( $OE = \text{puntos anotados} / \text{posesiones del balón}$ ).

balón × 100; DE = puntos permitidos divididos por las posesiones del balón × 100). La confiabilidad de los datos se evaluó en el 10% de la muestra y los resultados fueron mayores a 0.96.

### Análisis Estadísticos

Se llevó a cabo una prueba *t* para muestras independientes a fin de identificar diferencias univariadas entre las estadísticas relacionadas con el juego entre los equipos ganadores y perdedores. Luego, la muestra se dividió en tres grupos utilizando el método de conglomerado de *k*-medias a fin de identificar un valor límite de diferencias de puntos y clasificar los juegos (Norušis, 2004; Sampaio et al., 2010a; 2010b). Este algoritmo apunta a clasificar objetos en base a atributos en un número *K* de grupos (Bishop, 1995). Esta agrupación se realiza reduciendo al máximo la suma de cuadrados de distancias entre los datos y el correspondiente centroide de cluster, que representa la media aritmética para cada dimensión por separado en todos los puntos del cluster. El análisis de cluster clasificó los partidos en tres grupos: el 46% de la muestra se ajustó al grupo con diferencias de puntuación iguales o inferiores a 9 puntos (juegos cerrados), el 44% de la muestra se ajustó al grupo de juegos con diferencias finales de puntuación entre 10 y 29 puntos (juegos de condiciones favorables), y el 10% de la muestra se clasificó en otro grupo de juegos con diferencias finales de puntuación por encima de 30 puntos (juegos de condiciones desfavorables). Se llevaron a cabo análisis posteriores para cada uno de estos tres grupos. Se realizó un análisis discriminante para intentar hallar aquellas variables que mejor separaban a los equipos ganadores de los perdedores (Ntoumanis, 2001). Los coeficientes estructurales (SC) identificaron las variables que mejor contribuían a diferenciar el grupo de ganadores del juego de los perdedores del juego. El SC por encima de |0.30| fue relevante para la discriminación entre los grupos (Tabachnick y Fidell, 2001). La validación de los modelos discriminantes se llevó a cabo utilizando una clasificación en la cual se deja un dato fuera (Norušis, 2004), i.e. se clasifica cada caso aplicando la función de clasificación computada a partir de todos los datos, excepto el caso que está siendo clasificado (Lachenbruch, 1975). La significancia estadística se estableció en 5%.

## RESULTADOS

En las Tablas 1 y 2 se presentan los resultados descriptivos de las variables para los equipos ganadores y perdedores de todos los partidos. Los equipos ganadores tuvieron diferencias estadísticamente significativas ( $p \leq 0.05$ ) con respecto a los equipos perdedores en OE, tiros de campo de 2 puntos acertados y fallidos, tiros libres acertados, rebotes defensivos, asistencias, balones robados, balones perdidos, bloqueos y faltas.

	Equipos ganadores	Equipos perdedores
Eficacia de la ofensiva	99.4 (11.1)	81.7 (13.3) *
Eficacia de la defensiva	89.8 (15.3)	90.4 (15.1)
Dobles acertados	29.9 (6.5)	24.3 (5.8) *
Dobles fallidos	30.3 (8.3)	33.3 (8.2) *
Porcentaje de Dobles	49.9 (8.9)	42.4 (8.7)
Triples Acertados	6.9 (3.3)	6.1 (3.6)
Triples Fallidos	15.4 (5.6)	16.4 (6.4)
Porcentaje de Triples	31.0 (11.1)	26.8 (10.3)
Tiros libres acertados	18.5 (7.6)	14.5 (7.4) *
Tiros libres fallidos	11.3 (5.1)	10.1 (5.5)
Porcentaje de tiros libres	61.5 (12.8)	58.2 (10.2)
Rebotes defensivos	33.5 (6.7)	29.5 (6.3) *
Rebotes ofensivos	15.9 (5.6)	14.6 (5.7)
Asistencias	13.8 (5.1)	10.0 (5.0) *
Balones robados	14.5 (5.1)	12.2 (4.3) *
Balones perdidos	21.3 (5.3)	24.4 (6.9) *
Bloqueos	5.1 (3.5)	3.9 (2.9) *
Faltas	25.0 (6.1)	27.6 (6.5) *

**Tabla 1.** Resultados descriptivos y diferencias univariadas de todos los partidos. Los valores son medias ( $\pm$  DE) y se normalizaron a posesiones del balón y se multiplicaron por 100. \*  $p < 0.05$ .

Las funciones discriminantes obtenidas fueron todas estadísticamente significativas ( $p \leq 0.05$ ) y clasificaron de manera correcta el 76% de los casos en los juegos cerrados, el 93% de los casos en los juegos de condiciones favorables y el 100% de los casos en los juegos de condiciones desfavorables.

Los resultados de los juegos cerrados mejoraron la importancia de las asistencias ( $SC = 0.33$ ) y los balones perdidos ( $SC = -0.47$ ). No obstante, en los juegos de condiciones favorables fueron los rebotes defensivos ( $SC = -0.36$ ) y los tiros de campo de 2 puntos acertados ( $SC = -0.34$ ) los que discriminaron ambos grupos. En partidos de condiciones desfavorables, sólo los tiros de campo de 2 puntos acertados ( $SC = 0.37$ ) discriminaron entre equipos ganadores y perdedores (Tabla 3). No hubo ninguna estadística discriminante relacionada con el juego que fuera común a los tres análisis.

	Juegos cerrados		Juegos de condiciones favorables		Juegos de condiciones desfavorables	
	Ganadores	Perdedores	Ganadores	Perdedores	Ganadores	Perdedores
<b>Tiros de campo de 2 puntos</b>						
Acertados #†	27.5 (5.4)	26.4 (4.8)	30.6 (6.6)	23.8 (5.7)	36.1 (5.5)	18.5 (6.1)
Fallidos #†	32.5 (8.8)	32.0 (8.2)	29.1 (7.9)	34.1 (7.4)	26.8 (6.8)	34.8 (11.5)
%2	46.6 (8.4)	44.9 (6.9)	51.7 (6.4)	43.2 (8.9)	57.5 (5.4)	40.0 (8.3)
<b>Tiros de campo de 3 puntos</b>						
Acertados	7.5 (3.3)	6.5 (3.3)	6.6 (3.3)	6.2 (4.1)	6.3 (2.8)	4.4 (2.5)
Fallidos	16.9 (6.2)	17.0 (6.6)	14.4 (5.1)	16.3 (6.6)	13.7 (3.9)	15.0 (4.1)
%3	46.6 (8.4)	24.2 (9.8)	28.7 (12.9)	29.6 (9.7)	28.1 (10.1)	18.6 (7.3)
<b>Tiros libres</b>						
Acertados #	17.4 (7.7)	16.0 (7.2)	19.5 (7.8)	13.4 (7.7)	18.1 (6.1)	13.5 (5.8)
Fallidos	10.8 (4.6)	9.5 (4.6)	11.7 (5.5)	10.2 (5.4)	11.1 (5.7)	12.3 (8.3)
%1	51.7 (14.8)	54.0 (17.1)	63.6 (9.2)	50.6 (17.6)	65.6 (12.3)	54.5 (15.2)
<b>Rebotes</b>						
Rebotes defensivos #†	32.1 (6.2)	32.1 (5.8)	34.9 (6.6)	28.1 (5.1)	33.2 (8.1)	25.2 (8.4)
Rebotes ofensivos #	15.7 (5.8)	15.8 (6.1)	15.8 (5.7)	13.5 (5.0)	16.7 (4.3)	14.9 (6.3)
Eficacia de la ofensiva	91.3 (8.5)	82.8 (9.6)	98.3 (10.2)	78.8 (9.2)	109.4 (9.5)	73.5 (8.2)
Eficacia de la defensiva	91.5 (9.4)	82.1 (8.7)	98.2 (9.2)	76.6 (9.1)	107.0 (9.9)	70.9 (9.7)
Asistencias *#†	13.1 (5.2)	10.9 (5.2)	13.8 (4.7)	9.7 (4.8)	17.2 (5.4)	7.7 (3.7)
Balones robados #†	13.6 (4.7)	12.2 (4.3)	14.7 (4.9)	12.2 (4.3)	17.4 (6.1)	12.2 (4.6)
Balones perdidos *†	20.1 (5.5)	23.5 (6.2)	22.3 (5.1)	23.7 (6.9)	21.9 (4.8)	31.5 (6.1)
Bloqueos #	4.4 (3.1)	4.2 (2.9)	5.2 (3.6)	3.7 (2.8)	7.1 (4.2)	3.9 (3.7)
Faltas #	25.4 (5.6)	27.1 (6.3)	25.2 (6.4)	28.5 (6.9)	22.4 (6.2)	26.2 (5.9)

**Tabla 2.** Resultados descriptivos y diferencias univariadas en los juegos cerrados, de condiciones favorables y de condiciones desfavorables de los Campeonatos Europeos. Los valores son medias ( $\pm$  DE) y se normalizaron a posesiones del balón en el juego y se multiplicaron por 100. \* $p < 0.05$  en juegos cerrados; #  $p < 0.05$  en juegos de condiciones favorables; †  $p < 0.05$  en juegos de condiciones desfavorables.

Estadísticas relacionadas con el juego	Juegos cerrados	Juegos de condiciones favorables	Juegos de condiciones desfavorables
Tiros de campo de 2 puntos acertados #†	0.18	-0.34	0.37
Tiros de campo de 2 puntos fallidos	0.04	0.20	-0.10
Tiros de campo de 3 puntos acertados	0.23	-0.03	0.08
Tiros de campo de 3 puntos fallidos	-0.01	0.09	-0.04
Tiros libres acertados	0.15	-0.24	0.09
Tiros libres fallidos	0.23	-0.08	-0.02
Rebotes defensivos #	-0.01	-0.36	0.12
Rebotes ofensivos	-0.01	-0.13	0.04
Asistencias *	0.33	-0.27	0.25
Balones robados	0.24	-0.16	0.12
Balones perdidos *	-0.47	0.07	-0.22
Bloqueos	0.07	-0.15	0.09
Faltas	-0.21	0.15	-0.07
Valor propio	0.38	2.56	17.19
Wilks' Lambda	0.72	0.28	0.05
Correlación canónica	0.52	0.84	0.97
ji cuadrado	31.7	139.3	52.2
Significancia	<05	<01	<01
Reclasificación	76%	93%	100%

**Tabla 3.** Coeficientes de estructura del análisis discriminante (SC) de las estadísticas relacionadas con el juego en los juegos cerrados, de condiciones favorables y de condiciones desfavorables, y en todos los juegos. \* valor discriminante  $SC \geq |0.30|$  en juegos cerrados; # en juegos de condiciones favorables; † en juegos de condiciones desfavorables.

## DISCUSION

El propósito de esta investigación ha sido identificar las estadísticas relacionadas con el juego que diferencian a los equipos ganadores y perdedores en equipos sub-16 de básquetbol. Las diferencias en el rendimiento físico y técnico deberían configurar diferentes tácticas y estrategias de juego, y verse reflejadas necesariamente en las estadísticas relacionadas con el juego. El resultado de la cantidad promedio de posesiones de balón de  $78.2 \pm 6.8$  es más elevado que el  $73.4 \pm 2.7$  para los equipos sub-18 que presentaron Ibáñez et al. (2003). Esta diferencia puede reflejar la importancia de las posesiones de balón más breves, que es una característica de los equipos jóvenes, con un elevado número de pases de balón por juego (Ortega et al., 2006a). Los resultados también mostraron valores más elevados en los equipos ganadores en la OE ( $99.4 \pm 11.1$  vs.  $81.7 \pm 13.3$ ) y en la DE ( $89.8 \pm 15.3$  vs.  $90.4 \pm 15.1$ ), que fueron inferiores al valor de EO de  $101.38 \pm 15.62$  y el de DE de  $101.95 \pm 16.83$  que hallaron by Ibáñez et al., (2003). Estos resultados pueden sugerir que los jugadores sub-16 cometen errores no forzados y forzados y no pueden mantener la posesión, entonces esto puede generar más ofensivas de contraataque rápido y un ritmo de juego más elevado durante los juegos de sub-16.

En los juegos cerrados, los equipos ganadores tuvieron mejores valores de balones perdidos y asistencias. Por un lado, se considera que los balones perdidos son una consecuencia de sistemas predominantes de estilo de juego controlado, por lo tanto pueden indicar un alto trabajo en equipo, y jugadores más experimentados y físicos (Trninić et al., 2002). El estilo de juego controlado disminuye riesgos en la resolución de situaciones de juego porque aumenta el juego colectivo y reduce la frecuencia de los principales generadores de balones perdidos, tales como errores de pase, que el jugador pierda el equilibrio debido a un inadecuado manejo de los pies o a regateos débiles. En estos juegos con un diferencial del punto más pequeño, las variables que mejor discriminan los grupos están resaltadas de tal manera que los resultados de los equipos ganadores pueden deducirse por las diferentes estrategias y tácticas de juego (Ibáñez et al., 2003; Sampaio y Janeira, 2003). Por lo tanto, las diferencias podrían estar determinadas por la importancia de las estructuras ofensivas, con un porcentaje más elevado de ofensivas establecidas versus contraataques rápidos, pasando más tiempo y más pases por posesión para intentar quebrar de manera más exitosa la defensa del rival (Ortega et al., 2007). En consecuencia, después de estas fallas en la ofensiva, los equipos pueden perder una mayor cantidad de posesiones de balón (Dežman et al., 2002). De hecho, los preparadores de los equipos nacionales deberían seleccionar a los jugadores con mejores características técnicas y tácticas intentando sacar ventaja en las fases ofensiva y defensiva. Por último, en estos resultados también se

refleja la importancia de factores tales como la percepción, la toma de decisión y la habilidad para desarrollar acciones de juego más consecuentes, intentando que haya menos balones robados contra las defensas de presión, y logrando más asistencias cerca del cesto o con tiros fáciles (French y Thomas, 1987; Millslagle, 1988). Lidor y Arnon (1997) también señalaron otros componentes que contribuyen al éxito de estos equipos, como el aspecto psicológico (la capacidad de hacer frente a barreras tales como la ansiedad, la motivación y el temor), el sociológico (la cohesión del equipo, el liderazgo) y el fisiológico (la aptitud física) del juego.

En los juegos de condiciones favorables, los equipos ganadores y perdedores se discriminaron por medio de los tiros de campo de 2 puntos acertados y los rebotes defensivos. Esta última estadística relacionada con el juego es la base para el juego en equipo porque abre más oportunidades para los contraataques rápidos primarios y secundarios, y las asistencias. Además, disminuye las posibilidades de la eficacia de los rivales, no permitiéndoles una posesión de balón adicional, disminuyendo sus intentos de lanzamiento, sus jugadas sucias y su efectividad en la defensa de transición (Trninić et al., 2002). Estas diferencias también podrían relacionarse con las condiciones antropométricas de los sub-16 en comparación con otras categorías (Gerodimos et al., 2005), como también para comparar equipos ganadores y perdedores, donde los factores antropométricos y de acondicionamiento físico tienen una función más importante, sobre otros factores (Carter et al., 2005; Ortega et al., 2006b). Por ejemplo, los equipos ganadores presentan jugadores más altos y fuertes que aseguran más rebotes defensivos, permitiendo así realizar más contraataques rápidos (Sampaio y Janeira, 2003).

En los juegos de condiciones desfavorables, los resultados mejoraron la importancia de los tiros de campo de 2 puntos acertados (Akers et al., 1991; Ibáñez et al., 2003; Ittenbach et al., 1992). Estos resultados sugieren una mejor organización de la ofensiva de los equipos ganadores con decisiones mejores y más rápidas, que tienen consecuencias como un regateo de menos tiempo, más pases del balón y menos balones robados (Stavropoulos y Foundalis, 2005).

## CONCLUSION

---

Globalmente, los presentes resultados ayudaron a comprender de qué manera los equipos de básquetbol ganaron los juegos de los campeonatos de sub-16, y son útiles para llenar un vacío en la literatura. Se resalta la importancia del proceso perceptivo y de toma de decisión de jóvenes y adultos. En aplicaciones prácticas, los preparadores podrían controlar algunos valores de referencia a partir de estas variables a fin de preparar las prácticas de acuerdo a las exigencias de la competencia.

### Puntos Clave

- El perfil estadístico relacionado con el juego de los jugadores varió según el tipo de juego, el resultado del partido y en las categorías formativas del básquetbol.
- Los resultados de este trabajo ayudan a resaltar el rendimiento diferente de los jugadores descritos en los equipos de sub-16 de básquetbol masculino, en comparación con los equipos senior y profesionales de básquetbol masculino.
- Los resultados obtenidos mejoran la importancia del proceso perceptivo y de toma de decisión en la práctica y en la competencia.

## REFERENCIAS

---

1. Akers, M.D., Wolff, S. and Buttross, T (1991). An empirical examination of the factors affecting the success of NCAA Division I College Basketball teams. *The Journal of Business and Eco-nomic Studies* 1(2), 14-21
2. Bishop, C.M (1995). Neural Networks for Pattern Recognition. *Oxford, England: Oxford University Press*
3. Carter, J.E.L. Ackland, T.R., Kerr, D.A. and Stappf, A.B (2005). Soma-totipe and size of elite female basketball player. *Journal of Sports Sciences* 23(10), 1057-1063
4. French, K. and Thomas, J (1987). The relation of knowledge development to children ´s basketball performance. *Journal of Sport Psychology* 9, 15-32
5. Gerodimos, V., Manou, V., Kellis, E. and Kellis, S (2005). Body com-position characteristics of elite male basketball players. *Journal of Human Movement Studies* 49, 115-126
6. Hughes, M. and Franks, I.M (2004). Notational Analysis of Sport. Systems for better coaching and performance in sport. *London: Ed. Routledge*
7. Ittenbach, R.F. and Esters, I.G (1995). Utility of team indices for predicting end of season ranking in two national polls. *Journal of*

8. Ittenbach, F., Kloos, T. and Etheridge, J.D (1992). Team performance and national polls: the 1990-91 NCAA Division 1 Basketball season. *Perceptual and Motor Skills 74*, 707-710
9. Kozar, B., Vaughn, R.E., Whitfield, K.E., Lord, R.H. and Dye, B (1994). Importance of free-throws at various stages of basketball games. *Perceptual and Motor Skills 78(1)*, 243-248
10. Lachenbruch, P (1975). Discriminant analysis. *New York: Hafner*
11. Leite, N., Baker, J. and Sampaio, J (2009). Paths to expertise in Portuguese national team athletes. *Journal of Sports Science and Medicine 8(4)*, 560-566
12. Lidor, R. and Arnon, M (2000). Developing indexes of efficiency in basketball: talk with the coaches in their own language. *Kinesiology 32(2)*, 31-41
13. Lidor, R. and Arnon, M (1997). Correlational relationships between technical variables and final placing of basketball teams. *Coaching and Sport Science Journal 2(2)*, 39-47
14. Melnick, M.J (2001). Relationship between team assists and win-loss record in the National Basketball Association. *Perceptual and Motor Skills 92(2)*, 595-602
15. Millslagle, D.G (1988). Visual perception, recognition, recall and mode of visual search control in basketball involving novice and experienced basketball players. *Journal of Sports Behaviour 11(1)*, 32-34
16. Ntoumanis, N (2001). A step-by-step Guide to SPSS for Sport and Exercise Studies. *London: Ed. Routledge*
17. Oliver, D (2004). Basketball on paper. Rules and tools for performance analysis. *Washington, D.C.: Brassey's, Inc*
18. Ortega, E., Villarejo, D. and 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(4)*
19. Pim, R (1986). The Effect of Personal Fouls on Winning and Losing Basketball Games. *The Coaching Clinic 24(4)*, 14-16
20. Sampaio, J., Drinkwater, E.J. and Leite, N (2010). Effects of season period, team quality, and playing time on basketball players' game-related statistics. *European Journal of Sport Sciences, 10(2)*, 141-149
21. Sampaio, J., Lago, C. and Drinkwater, E.J (2010). Explanations for the United States of America's dominance in basketball at the Beijing Olympic Games (2008). *Journal of Sports Sciences 28(2)*, 147-152
22. Sampaio, J. and Janeira, M (2003). Statistical analyses of basketball team performance: understanding teams wins and losses according to a different index of ball possessions. *International Journal of Performance Analysis in Sport 3(1)*, 40-49
23. Shearer, D.A., Thomson, R., Mellalieu, S. D. and Shearer, C.R (2007). The relationship between imagery type and collective efficacy in elite and non elite athletes. *Journal of Sports Science and Medicine 6(2)*, 180-187
24. Stavropoulos, N. and Foundalis, H (2005). The influence of passing and dribbling during out of bounds in offensive success in the game of basketball. *Inquiries in Sport & Physical Education 3(3)*, 298-303
25. Tabachnick, B.G. and Fidell, L.S (2001). Using Multivariate Statistics. *Harper Collins, New York*
26. Thomson, K., Watt, A. and Liukkonen, J (2009). Differences in ball sports athletes speed discrimination skills before and after exercise induced fatigue. *Journal of Sports Science and Medicine 8(2)*, 259-264

### **Cita Original**

Alberto Lorenzo, Miguel Ángel Gómez, Enrique Ortega, Sergio José Ibáñez and Jaime Sampaio. Game Related Statistics Which Discriminate Between Winning and Losing Under-16 Male Basketball Games. *Journal of Sports Science and Medicine* (2010) 9, 664 - 668