

LA EVOLUCIÓN DE LAS ESTADÍSTICAS DE LOS TIROS-LIBRES EN PARTIDOS DE BALONCESTO DE FORMACIÓN.

Jaime Sampaio¹, Fernando Fraga², Telmo Silva²

¹ Departamento de Desporto, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

² Facultad de Actividad Física y Deporte, Universidad de Vigo

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue el de comparar las estadísticas de los tiros-libres en función de la categoría de formación (iniciados, cadetes o juniors), género (masculinos o femeninos) y tipo de partido (equilibrado, desequilibrado o muy desequilibrado). Fueron evaluados 525 jugadores de categoría nacional en el: (i) PPTL, porcentaje de puntos anotados del tiro-libre; (ii) PETL, eficacia del tiro-libre; (iii) TLA, tiros-libres anotados y (iv) TLF, tiros-libres fallados. Se ha verificado que: (i) el PPTL ha aumentado con la edad (CATEGORIA) y es más importante en partidos equilibrados; (ii) el PETL sólo ha aumentado en función de la CATEGORIA y fue mayor en los femeninos; (iii) los TLA sólo han sido afectados por los efectos simples de los tres factores y (iv) los TLF han sido menores en los partidos equilibrados de femeninos y en los partidos equilibrados de juniors.

PALABRAS-CLAVE: baloncesto, tiros-libres, estadísticas, formación

INTRODUCCIÓN

Los partidos del Baloncesto moderno de alto-nivel son cada vez más competitivos. Este puede ser el resultado del incremento de interés y de las recetas comerciales que el juego origina, que por su vez, requiere que se produzcan jugadores y equipos de mayor calidad y más capaces de responder a estas demandas. Otro de los factores que puede contribuir para aumentar esta competitividad es el aumento y la gran facilidad en obtener información precisa de las características de los equipos. Sin contar con el gran volumen de información que está disponible en Internet, actualmente todos los partidos de alto-nivel se preparan con la ayuda de los relatórios producidos por los departamentos de análisis del juego (e.g., con estudios de las estadísticas) ó de los departamentos de scouting (e.g., con la preparación de videogramas con partidos de los equipos contrarios). Actualmente, la información producida por los estudios de las estadísticas puede ser utilizada por los entrenadores para diseñar la preparación de los entrenamientos y para dirigir los partidos. Por ejemplo y en groso modo, los estudios de Sampaio y Janeira (2003) y de Ibáñez et al. (2003) presentan importantes avances metodológicos en la análisis de los partidos y concluyen que los perfiles de los equipos ganadores son discriminados por los tiros de 2 puntos y tiros-libres convertidos, rebotes y faltas (todos con mayor cantidad por posesión de balón, exceptuando las faltas). En los partidos que terminan más equilibrados, los tiros-libres adquieren una importancia mayor. En los últimos cinco minutos de los partidos, Kozar, Vaughn, Whitfield, Lord y Dye (1994) verificaron que los equipos ganadores anotaron 48% de sus puntos en la línea de tiros-libres y que, en el último minuto, este porcentaje fue de 69%. A pesar de que teóricamente es un tiro fácil, porque es corto, estático y frontal, realizado de una distancia siempre igual, sin defensa y sin gran presión de tiempo, en situaciones competitivas más extremas, la presión del partido y, por veces, la fatiga (Mikes, 1987) dificultan su realización. Además, a lo largo de las épocas deportivas, los indicadores de eficacia en esta estadística han disminuido significativamente (Oliver, 2003). Probablemente, podríamos entender mejor estos resultados si existieran estudios de caracterización de las estadísticas de los tiros-libres en Baloncesto de formación, pero si existen estos estudios, los resultados no están disponibles ó publicados. En este sentido, el objetivo del presente estudio es el de comparar las estadísticas de los tiros-libres en función de la categoría de formación (iniciados, cadetes

o juniors), genero (masculinos o femeninos) y de la categoría de partido (equilibrado, desequilibrado o muy desequilibrado).

MÉTODOS

La muestra utilizada fue constituida por jugadores portugueses de categoría nacional. Los iniciados masculinos (n=84) y femeninos (n=118) entrenaban, por lo menos, tres veces por semana, los cadetes y juniors masculinos (n=66 y n=58, respectivamente) y femeninos (n=133 y n=66, respectivamente) entrenaban, por lo menos, cuatro veces por semana. Cada jugador fue evaluado tres veces lo que constituye una muestra total de 1582 registros.

Las variables recogidas en cada partido han sido: (i) PPTL, porcentaje de puntos anotados del tiro-libre; (ii) PETL, porcentaje de eficacia del tiro-libre; (iii) TLA, numero de tiros-libres anotados y (iv) TLF, numero de tiros-libres fallados. Todas las tomas de datos han sido realizadas por técnicos especializados de la Federación Portuguesa de Baloncesto. De todas formas, se han grabado en video 10 partidos para estudiar la fiabilidad de los datos y los resultados del coeficiente de correlación intraclass han sido perfectos ($r=1.0$).

De acuerdo con Sampaio y Janeira (2003) se consideraron partidos equilibrados los que terminaron con una diferencia inferior a ocho puntos, partidos desequilibrados los que terminaron con una diferencia entre nueve y dieciocho puntos y partidos muy desequilibrados los que terminaron con diferencias superiores a diecinueve puntos.

El análisis de los resultados obtenidos se ha realizado con una ANOVA factorial univariada. En una primera fase se han detectado y expurgado los outliers (casos fuera del rango $M \pm 3$ D.P.) y estudiado la normalidad de las distribuciones. Posteriormente, se ha confirmado la homogeneidad de las variancias (test de Levene). En la ANOVA se ha utilizado un modelo $3 \times 2 \times 3$ (CATEGORIA: iniciados, cadetes, juniors; GENERO: masculinos, femeninos y PARTIDO: equilibrado, desequilibrado, muy desequilibrado) para cada una de las variables recogidas. El nivel de significancia ha sido establecido en 5% y todos los cálculos han sido realizados con el software STATISTICA versión 6.0 (Statsoft, Inc., Tulsa)

RESULTADOS

Los resultados de todos los efectos simples e interacciones entre factores para las cuatro variables dependientes se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Resultados de los efectos simples e interacciones entre factores (CATEGORIA, GÉNERO y PARTIDO) para las cuatro variables dependientes (PPTL, PETL, TLA y TLF) producidos por la ANOVA factorial $3 \times 2 \times 3$.

Efectos y interacciones	PPTL		PETL		TLA		TLF	
	F	P	F	P	F	P	F	P
CATEGORIA	74.8	<0.001	136.7	<0.001	154.7	<0.001	0.8	N.S.
GENERO	0.1	N.S.	23.0	<0.001	24.7	<0.001	0.2	N.S.
PARTIDO	10.2	<0.001	2.2	N.S.	7.0	<0.001	2.3	N.S.
CATEGORIA × GENERO	4.7	<0.05	0.3	N.S.	1.8	N.S.	2.5	N.S.
CATEGORIA × PARTIDO	1.3	N.S.	0.6	N.S.	1.3	N.S.	2.7	<0.05
GENERO × PARTIDO	3.6	<0.05	0.7	N.S.	2.0	N.S.	4.5	<0.05
CATEGORIA × GENERO × PARTIDO	1.4	N.S.	0.5	N.S.	1.6	N.S.	1.5	N.S.

A pesar de las diferencias obtenidas en algunos efectos e interacciones, en ninguna de las cuatro variables dependientes se ha identificado una interacción estadísticamente significativa entre los tres factores. Se han identificado menos efectos e interacciones estadísticamente significativos en el PETL y más en el PPTL.

Los valores medios de todos los efectos simples e interacciones entre factores para las cuatro variables dependientes se presentan en la Tabla 2.

Adicionalmente a estos resultados, la Figura 1 y la Figura 2 presentan la variación de los valores medios y desviaciones típicas para todos los resultados obtenidos, caracterizando así los perfiles de comportamiento en las variables estudiadas.

Tabla 2. Variación de los valores medios de todos los efectos simples e interacciones entre factores para las cuatro variables dependientes (PPTL, PETL, TLA y TLF).

Efectos simples e interacciones			PPTL	PETL	TLA	TLF
Iniciados	Masculino	P. Equilibrado	11,61	29,07	4,65	11,58
Iniciados	Masculino	P. Desequilibrado	9,64	27,66	3,88	10,33
Iniciados	Masculino	P. M. Desequilibrado	7,99	26,95	3,03	7,98
Iniciados	Femenino	P. Equilibrado	10,95	34,45	5,10	9,69
Iniciados	Femenino	P. Desequilibrado	11,55	34,03	6,35	12,71
Iniciados	Femenino	P. M. Desequilibrado	10,95	34,58	5,62	10,71
Cadetes	Masculino	P. Equilibrado	14,84	44,19	7,40	9,40
Cadetes	Masculino	P. Desequilibrado	15,00	40,79	7,42	10,29
Cadetes	Masculino	P. M. Desequilibrado	13,23	41,31	7,20	9,84
Cadetes	Femenino	P. Equilibrado	16,61	49,46	9,82	10,02
Cadetes	Femenino	P. Desequilibrado	15,36	48,09	9,06	9,59
Cadetes	Femenino	P. M. Desequilibrado	14,91	43,54	8,68	11,03
Júniors	Masculino	P. Equilibrado	22,08	51,04	11,96	11,61
Júniors	Masculino	P. Desequilibrado	19,93	51,66	11,00	10,60
Júniors	Masculino	P. M. Desequilibrado	16,14	50,79	9,39	9,32
Júniors	Femenino	P. Equilibrado	15,63	55,66	10,72	9,50
Júniors	Femenino	P. Desequilibrado	19,90	58,02	12,93	9,52
Júniors	Femenino	P. M. Desequilibrado	15,97	52,83	10,60	9,49
	Masculino	P. Equilibrado	16,18	41,43	8,01	10,86
	Masculino	P. Desequilibrado	14,86	40,04	7,43	10,41
	Masculino	P. M. Desequilibrado	12,45	39,68	6,54	9,05
	Femenino	P. Equilibrado	14,40	46,52	8,55	9,74
	Femenino	P. Desequilibrado	15,60	46,71	9,45	10,61
	Femenino	P. M. Desequilibrado	13,94	43,65	8,30	10,41
Iniciados		P. Equilibrado	11,3	31,8	4,88	10,6
Iniciados		P. Desequilibrado	10,6	30,8	5,12	11,5
Iniciados		P. M. Desequilibrado	9,47	30,8	4,33	9,34
Cadetes		P. Equilibrado	15,7	46,8	8,61	9,71
Cadetes		P. Desequilibrado	15,2	44,4	8,24	9,94
Cadetes		P. M. Desequilibrado	14,1	42,4	7,94	10,4
Júniors		P. Equilibrado	18,9	53,3	11,3	10,6
Júniors		P. Desequilibrado	19,9	54,8	12	10,1
Júniors		P. M. Desequilibrado	16,1	51,8	10	9,41
Iniciados	Masculino		9,75	27,89	3,86	9,96
Iniciados	Femenino		11,15	34,35	5,69	11,04
Cadetes	Masculino		14,36	42,10	7,34	9,84
Cadetes	Femenino		15,63	47,03	9,18	10,21
Júniors	Masculino		19,38	51,16	10,79	10,51
Júniors	Femenino		17,17	55,50	11,42	9,50
		P. Equilibrado	15,29	43,98	8,28	10,30
		P. Desequilibrado	15,23	43,37	8,44	10,51
		P. M. Desequilibrado	13,20	41,67	7,42	9,73
		Masculino	14,50	40,38	7,33	10,10
		Femenino	14,65	45,63	8,76	10,25
		Iniciados	10,45	31,12	4,77	10,50
		Cadetes	14,99	44,56	8,26	10,03
		Júniors	18,28	53,33	11,10	10,01

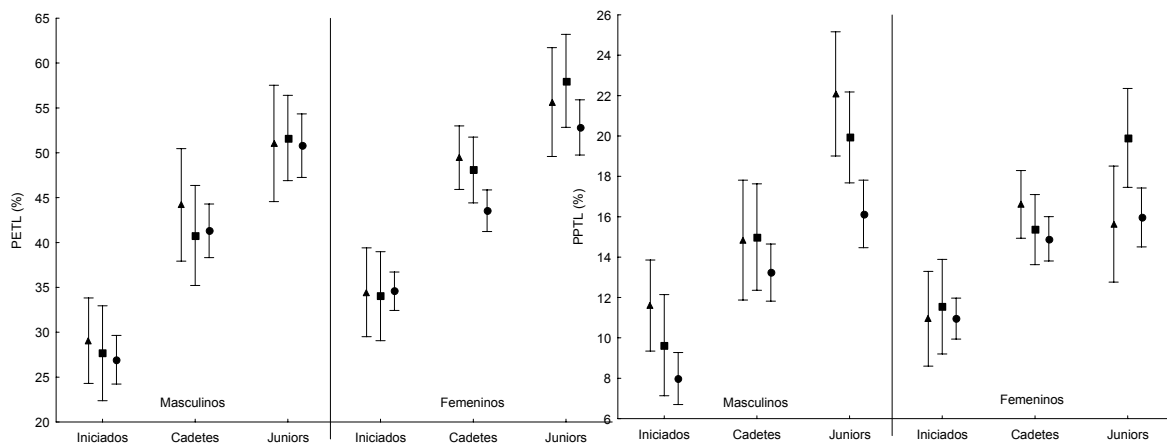


Figura 1. Variación de los valores medios y desviaciones típicas para el PPTL y para el PETL.
 Leyenda: \blacktriangle partidos equilibrados; \blacksquare partidos desequilibrados; \bullet partidos muy desequilibrados.

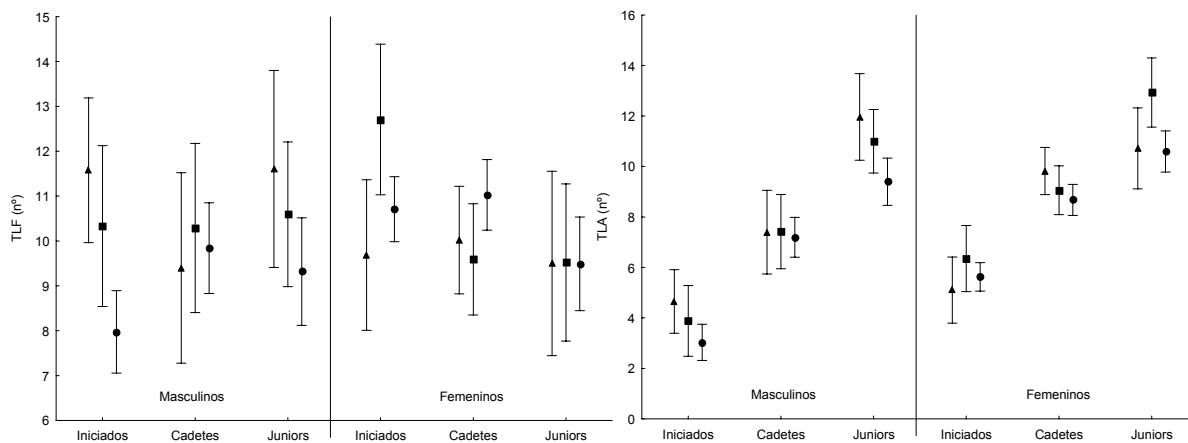


Figura 2. Variación de los valores medios y desviaciones típicas para los TLA y para los TLF.
 Leyenda: \blacktriangle partidos equilibrados; \blacksquare partidos desequilibrados; \bullet partidos muy desequilibrados.

CONCLUSIONES

Del conjunto de resultados presentados sobre la muestra estudiada se puede verificar que: (i) el PPTL ha aumentado con el aumento de la edad (CATEGORIA) y es más importante en partidos equilibrados; (ii) el PETL sólo ha aumentado en función de la CATEGORIA y fue mayor en los femeninos; (iii) los TLA sólo han afectadas por los efectos simples de los tres factores, ó sea, han aumentado con la edad, fueron mayores en femeninos y en partidos equilibrados y (iv) los TLF han sido menores en los partidos equilibrados de femeninos y en los partidos equilibrados de juniors. En el Baloncesto de formación, más importante que el entrenamiento de tiro-libre es la frecuencia y el impacto que estas estadísticas tienen en los partidos. Independientemente de genero, parece evidente que cuanto más equilibrado sea el partido, más importancia tendrán estas estadísticas, ó sea, mejor se están preparando los jugadores jóvenes. En todas las categorías, los entrenadores podrán reforzar la importancia de los tiros-libres en los partidos y llamar la atención para su impacto en los momentos más críticos. En los entrenamientos se podría simular estos momentos y crear más presión en estas situaciones. Así, los jugadores estarán mejor preparados para reaccionar ante el contexto de la competición.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ibáñez, S, Sampaio, J, Sáenz-López, P., Giménez, J., Janeira, M. (2003). Game statistics discriminating the final outcome of junior world Basketball championship matches (Portugal, 1999). Journal of Human Movement Studies, 45, 001-019.*
- Kozar, B., Vaughn, R., Whitfield, K., Lord, R., Dye, B. (1994). Importance of free-throws at various stages of basketball games, Perceptual and Motor Skills, 78, 243-248.*
- Mikes, J. (1987). Basketball Fundamentals: A Complete Mental Training Guide. Champaign-Illinois: Human Kinetics.*
- Oliver, D. (2003). Basketball on paper: rules and tools for performance analysis. Dulles: Brassey's, Inc.*
- Sampaio, J., 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, 40-49.*