

<https://doi.org/10.5232/ricyde2022.07001>

Influencia del Resultado Parcial en el Resultado Final del Partido en Baloncesto Profesional según el Sexo y Tipo de Competición

Influence of Match Status in Match Outcome of the Game in Professional Basketball regarding Sex and Type of Competition

Ana Paula Ramírez-Arroyo, Carlos David Gómez-Carmona, Javier García-Rubio, Sergio José Ibáñez

Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Extremadura. España

Resumen

El objetivo del presente estudio fue analizar la influencia del resultado parcial en el resultado final en baloncesto en función del sexo. La muestra estuvo compuesta por un total de 746 partidos de la temporada 2019-2020, 424 partidos de la Primera División Masculina (ACB) y 322 partidos de la Primera División Femenina (Liga Endesa). Para evaluar el objetivo de estudio, se utilizaron análisis de covariación y árboles de decisión. Los resultados muestran en baloncesto masculino una asociación moderada en el primer y tercer cuarto con el resultado final, y en baloncesto femenino una asociación alta en el primer cuarto y moderada en el segundo y el último. Los árboles de decisión señalan que el tercer y primer cuarto influyen en la mayor probabilidad de ganar el partido en baloncesto masculino, por el contrario, en baloncesto femenino los cuartos más determinantes son el primer y segundo cuarto. En conclusión, los resultados obtenidos realizan la primera aproximación a través del método científico al análisis de la dinámica del marcador parcial en el resultado final de los partidos de baloncesto. Cada competición posee unas características específicas en la influencia del resultado parcial en el resultado final. Mientras para los hombres es muy importante llevar la iniciativa en el inicio de la segunda parte (Q3), en las mujeres el inicio del partido es determinante (Q1). La composición de los quintetos, las rotaciones de los jugadores y el ritmo del partido son acciones los entrenadores controlarán para garantizar el éxito parcial y el éxito final.

Palabras clave: Análisis de juego; Indicadores de rendimiento; Análisis notacional; Resultado parcial.

Abstract

The objective of the present study was to analyse the influence of the partial result on the final result in basketball according to sex. The sample consisted of a total of 746 matches during 2019-2020 season, 424 matches from the Men's First Division (ACB) and 322 matches from the Women's First Division (Liga Endesa). To evaluate the study objective, covariation analysis and decision trees were used. The results showed in men's basketball a moderate association in the first and third quarters with the match outcome, while in women's basketball a high association in the first quarter and a moderate association in the second and last quarter. The decision trees indicated that the third and first quarter influence in greater probability of winning in men's basketball, instead, in women's basketball the most determining quarters for winning are the first and second. In conclusion, the obtained results realize the first approximation to the analysis of the dynamics of the partial score in the final outcome of basketball matches. Each competition has specific characteristics in the influence of the partial score on the final outcome. While for men it is very important to take the initiative at the start of the second half (Q3), for women the start of the game is decisive (Q1). The composition of the quintets, the rotations of the players and the rhythm of the match are actions the coaches will control to guarantee the partial success and the final success.

Keywords: Game analysis; Key indicators; Notational analysis; Match status.

Correspondencia/correspondence: Sergio José Ibáñez Godoy
Grupo de Investigación en Optimización del Entrenamiento y el Rendimiento Deportivo.
Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Extremadura, España
Email: sibanez@unex.es

Introducción

El análisis observacional fue la primera técnica utilizada para el registro y posterior análisis del contexto deportivo por observadores de forma sistematizada en tiempo real o a través del procesamiento de la imagen (Hughes y Franks, 2008). El inicio de esta técnica se inició con Fullerton en el año 1912 para el registro de las acciones que sucedían en béisbol. Este procedimiento práctico y ecológico se exportó posteriormente a otros deportes de equipo como el baloncesto, proporcionando información objetiva de la dinámica del juego, identificándose como estadísticas de juego (O'Donoghue, 2010). Posteriormente, el análisis científico de estas estadísticas de juego ha dado como resultado la identificación de demandas físicas (volumen e intensidad de los desplazamientos) y elementos técnico-tácticos específicos del deporte que tiene relación con la consecución del éxito considerándolos como indicadores de rendimiento (IR) (Ibañez, González-Espinosa, Feu y García-Rubio, 2018). Estos son utilizados para evaluar el rendimiento de un jugador o individuo, un equipo o los elementos de un equipo, identificando los aspectos positivos y negativos del mismo, siendo un elemento diferenciador entre equipos ganadores y perdedores (Csataljay, O'Donoghue, Hughes y Dancs, 2009).

Los IR pueden ser clasificados en estáticos y dinámicos. Los IR estáticos han sido los utilizados en el pasado para el análisis del rendimiento en relación con las estadísticas finales del partido (García-Rubio, Gómez, Cañadas e Ibañez, 2015). Sin embargo, este tipo de indicadores simplifican los resultados obtenidos convirtiéndolos en resultados globales (un número final) y perdiendo así la evolución del rendimiento durante el partido lo que imposibilita definir los comportamientos o la estructura de jugadores y equipos (García-Rubio y col., 2015; Vilar, Araújo, Davids y Button, 2012). El análisis de los IR dinámicos es una disciplina emergente que trata de explicar la dinámica del juego y la relación que existe entre el deportista y su entorno (García-Rubio, Ibañez, Cañadas y Antúnez, 2013). El propósito principal del análisis de las variables dinámicas es identificar, caracterizar y explicar las variables colectivas que tienen una mayor influencia en los momentos más determinantes de un partido (García-Rubio y col., 2015).

El efecto de diferentes variables contextuales en los IR dinámicos ha sido evaluado entre los que se encuentran: (a) el lugar de celebración del encuentro o la condición del mismo (local, visitante o neutral) (García-Rubio, Ibañez, Gómez y Sampaio, 2014); (b) el momento o fase de la temporada (fase regular vs playoffs), donde los partidos de la fase regular presentan mayor número de asistencias, rebotes defensivos, y un alto porcentaje de eficacia en los tiros de dos y tres puntos (Fernández-Cortés, Mandly, García-Rubio, e Ibañez, 2021; García-Rubio, Ibañez, De Santos, Leite y Sampaio, 2013; Ibañez, García-Rubio, Rodríguez-Serrano y Feu, 2019); (c) resultado final, donde los equipos ganadores se diferencian de los perdedores por un alto porcentaje de efectividad en los tiros libres, los rebotes defensivos, el número total de rebotes realizados, y el porcentaje total de rebotes tanto ofensivos como defensivos (Csataljay y col., 2009); (d) diferencia parcial o final de puntos en el marcador: refiriéndose a si durante los partidos hubo paridad en el marcador, si fue un partido equilibrado con una diferencia de puntos mínima o si en el partido la cantidad de puntos de diferencia entre ambos equipos fue muy amplia (Ibañez, Sampaio, Sáenz-López, Giménez y Janeira, 2003; Sampaio, Lago, Casáis y Leite, 2010); (e) el sexo de los jugadores (femenino o masculino) (Gómez, Lorenzo, Ortega e Ibañez, 2009; Leicht, Gómez y Woods, 2017); o (f) el nivel de la competición (élite, profesional, amateur) (Ibañez, Feu, García, Parejo y Cañadas, 2009). En la figura 1 se muestran los resultados obtenidos en las investigaciones recientes que han identificado los indicadores de rendimiento más determinantes en función del resultado final (victoria), tipo de partido según el resultado (ajustados, equilibrados y desequilibrados) y tipo de competición (fase

regular o fase final), donde se encuentran asistencias (A), faltas (F), rebotes ofensivos (RO) y defensivos (RD), eficacia en tiros de dos puntos (T2), tiros de tres puntos (T3) y tiros libres (TL).

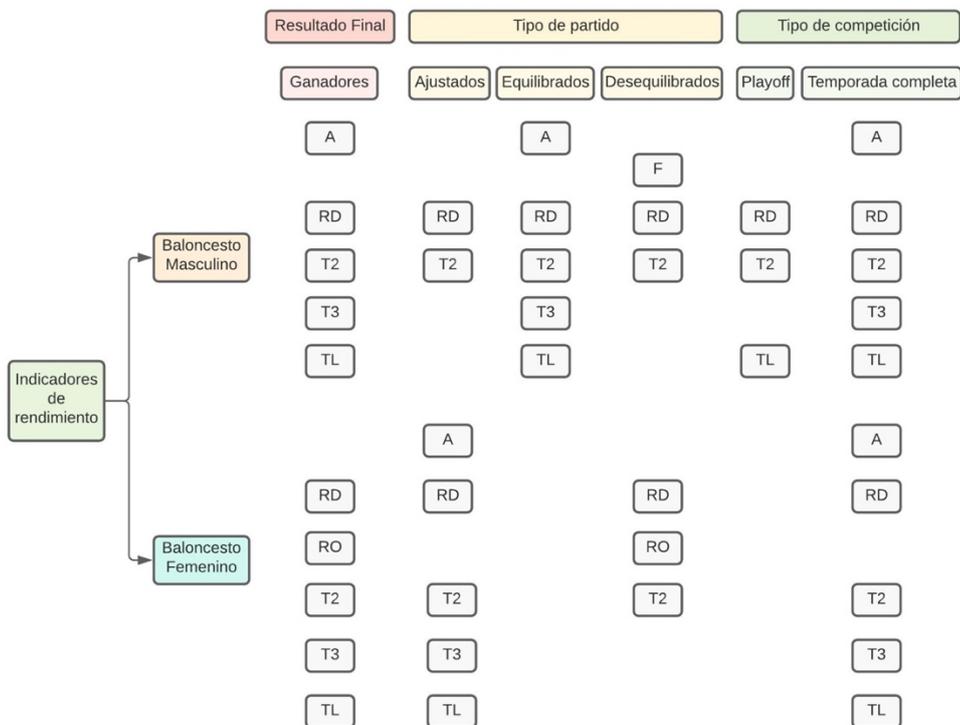


Figura 1. Indicadores de rendimiento en baloncesto en función del sexo, donde (A) asistencias, (F) faltas, (RD) rebotes defensivos, (RO) rebotes ofensivos, (T2) eficacia en tiros de dos puntos, (T3) eficacia en tiros de tres puntos y (TL) eficacia en tiros libres

Entre las variables contextuales indicadas anteriormente, existen dos variables que tienen una gran influencia como el sexo de los jugadores y la iniciativa en el marcador. Respecto al sexo, existe un bajo número de investigaciones que examinen los IR en mujeres, así como que los comparen con el sexo masculino (Gómez y col., 2009; Ibañez y col., 2008; Leicht et al, 2017; Moreno, Gómez, Lago y Sampaio, 2013). Estos estudios han mostrado la importancia de la evaluación y el análisis del baloncesto femenino, pues las diferencias en las características antropométricas y de condición física entre sexos puede afectar las estadísticas relacionadas con el juego y el éxito de los partidos y, por ende, el rendimiento de los jugadores y el equipo durante el partido (Gómez, Lorenzo, Ibañez y Sampaio, 2013; Reina, García-Rubio, Feu e Ibañez, 2019; Reina, García-Rubio e Ibañez, 2020).

Respecto a la iniciativa en el marcador, este es considerado como otro factor determinante. La primera investigación realizada en el campo indicó una influencia de ir por delante en el marcador en mejorar la probabilidad de victoria en béisbol (Courneya, 1990). En este sentido, este fenómeno ha sido estudiado en deportes de tanteador bajo como fútbol (77.4%), hockey (81.2%) y béisbol (93.5%) (Cooper, DeNeve y Mosteller, 2012) teniendo un alto grado de relación con la clasificación final (Lago y Casáis, 2010), así como en deportes de tanteador alto como waterpolo donde una ventaja en el marcador parcial de cada cuarto fue importante en aumentar la probabilidad de conseguir la victoria final (Gómez, Serna, Lupo y Sampaio, 2016). Específicamente, en baloncesto una mayor diferencia de puntos en el inicio de los cuartos otorgaba mayor posibilidad de ganar el partido (Moreno y col., 2013; Sampaio y col., 2010)

además de tener una influencia directa en la eficacia técnica y táctica durante el juego (Gómez, Alarcón-López y Ortega, 2015; Courel, McRobert, Ortega y Cárdenas, 2018), siendo importante recortar las desventajas en el segundo y tercer cuarto para aumentar la probabilidad de cambiar el resultado final del partido (Sampaio y col., 2010).

Para la evaluación de estos indicadores, diferentes técnicas matemáticas han sido utilizadas para el análisis de la probabilidad de éxito en baloncesto como análisis factoriales (Sampaio y col., 2010), análisis discriminante (Ibañez y col., 2008), regresiones logísticas (Gómez y col., 2013), así como regresiones lineales (Moreno y col., 2013). El problema de estas técnicas es la complejidad para discriminar entre equipos ganadores y perdedores con relación a una gran cantidad de variables. Para solucionar este aspecto, el uso de técnicas multivariante parece ser más apropiado, entre las que se encuentran los árboles de clasificación que tienen como objetivo dividir la muestra en distintos subgrupos llamados nodos basados en el impacto de cada variable independiente en la variable dependiente (Berlanga, Rubio-Hurtado y Vilà-Baños, 2013). Una investigación previa en baloncesto realizada por Gómez, Ibañez, Parejo y Furley (2017) utilizó el análisis de árboles de clasificación para clasificar los IR entre equipos ganadores y perdedores, encontrando una gran importancia de los rebotes defensivos, lanzamientos de tiros libres encestandos, asistencias y faltas cometidas en los partidos de ritmo alto y ritmo bajo.

Por tanto, el análisis de la dinámica del marcador parcial en la competición con relación al resultado final, considerando la iniciativa en el marcador, el tipo de competición y el sexo de los jugadores mediante el uso de técnicas estadísticas multivariante como los árboles de clasificación pueden ser fundamentales para el estudio de los IR durante la competición y permitir a los entrenadores un mejor control de los partidos. Por tanto, los objetivos del presente estudio fueron: (a) caracterizar la competición de la 1ª División Masculina y Femenina de Baloncesto durante la temporada 2019/2020 en España en relación al resultado parcial de los cuartos con respecto al resultado final del partido en liga regular y copa del rey/reina, (b) identificar la existencia de asociaciones entre el resultado parcial de los cuartos y el resultado final del partido, y (c) analizar la dinámica entre el resultado de los cuartos más influyentes en el resultado final del partido en función del sexo.

Método

Diseño y Procedimiento

El presente estudio fue realizado siguiendo un diseño de investigación empírico de naturaleza descriptiva y asociativa, en el cual se busca analizar la influencia que tienen los resultados de cada periodo en el resultado final según el sexo de los jugadores en la competición de máximo nivel nacional de baloncesto en España (Ato, López-García y Benavente, 2013).

En primer lugar, se recopilaron los datos de todos los partidos de la temporada 2019-2020 de la máxima categoría de competición de baloncesto español de los informes oficiales de la competición en categoría masculina mediante la página web de la ACB (<https://www.acb.com/>), y en categoría femenina mediante la página web de la FEB (<https://www.feb.es/inicio>). Seguidamente, se seleccionó la información necesaria (equipos, jornada, puntos por cuarto, puntuación acumulada) de cada uno de los partidos jugados (desde la Jornada 1 hasta la Final) creando una base de datos en el programa Excel. Finalmente, tras la creación de la base de datos, esta fue depurada y revisada antes de su importación final al paquete estadístico para su análisis.

Los indicadores de juego aportados por las organizaciones deportivas de alto nivel poseen la fiabilidad y validez adecuadas para su empleo en la investigación (Blanco, Ibáñez, Antúnez, y Mendo, 2015). Para garantizar la calidad del dato de la muestra analizada y por la naturaleza de la variable dependiente y las variables independientes (escalas nominales) se calculó la fiabilidad y la concordancia intra observador mediante el coeficiente *Kappa de Cohen* (O'Donoghue, 2013). Igartua (2006) recomienda de analizar entre el 10% y el 20% de las unidades de análisis. Se codificaron en dos momentos temporales 10 jornadas de la primera vuelta de la Primera División Masculina de Baloncesto (ACB), 180 casos (24,12 % de la muestra). La fiabilidad media obtenida a través del coeficiente *Kappa de Cohen* fue de 1, por lo que se puede afirmar que existe concordancia “casi perfecta” (0,81-1,00), en los registros intra observadores (Landis y Koch, 1977).

Muestra

La muestra estuvo compuesta por un total de 746 casos, donde 424 casos corresponde a la competición masculina y 322 casos a la competición femenina. Respecto a los 424 casos de la Primera División Masculina de Baloncesto (ACB), la muestra incluye 410 casos de la fase regular (205 partidos por dos equipos contendientes) y 14 casos de la Copa del Rey (7 partidos por dos equipos contendientes). Por otro lado, los 322 casos de la Primera División Femenina de Baloncesto (Liga Endesa), la muestra incluye 208 casos de la fase regular (104 partidos por dos equipos contendientes) y 14 casos de la Copa del Reina (7 partidos por dos equipos contendientes). Todos estos datos fueron recopilados en los partidos oficiales disputados entre los meses de septiembre del 2019 y marzo del 2020 pertenecientes a la temporada 2019/2020 debido a que la fase regular fue suspendida debido a la declaración del estado de alarma el 14 de marzo de 2020 y a esta fecha se habían disputado 23 jornadas. En el presente estudio, debido al estado de alarma, tampoco se incluyeron los partidos de playoffs de la temporada 2019/2020 debido a la modificación del formato de la competición (masculino: fase de grupos y fase final; femenino: semifinales y final).

Variables

Las variables independientes analizadas fueron el cuarto del partido, el sexo de los participantes, la fase de la temporada y el resultado final del partido. La variable dependiente analizada fue el resultado parcial de cada uno de los cuartos.

Variables independientes

- *Cuarto*: Se conoce como cuarto a cada uno de los periodos de 10 minutos en los que se dividen los tiempos en el baloncesto, comprendidos por dos cuartos en cada periodo (Primer período: primer y segundo cuarto; Segundo periodo: tercer y cuarto cuarto). Entre cada cuarto se realiza un descanso de 2 minutos, y entre periodos de 10 minutos.
- *Sexo*: Las competiciones se dividen en masculinas y femeninas en función del sexo de los participantes.
- *Tipo de competición*: El tipo de competición es considerada como el formato que rige el torneo disputado. En este caso, las competiciones seleccionadas se dividen en liga regular (sumar el número mayor de victorias posibles para obtener el campeonato, siendo importante la regularidad) y copa del rey/reina (único partido donde se van superando eliminatorias).
- *Resultado final del partido*: Esta variable describe cual es el resultado final obtenido a la conclusión del partido. Se puede categorizar en victoria cuando se obtienen más puntos que el rival o en derrota cuando se obtienen menos puntos que el rival al final del partido.

Variables dependientes

- *Resultado parcial de cada uno de los cuartos*: La variable del resultado parcial de los cuartos hace referencia a la cantidad de puntos que obtiene un equipo en cada uno de los cuartos. Esta fue categorizada en victoria cuando se obtienen más puntos que el rival, derrota cuando se obtienen menos puntos que el rival, o empate cuando los dos equipos consiguen los mismos puntos al finalizar el cuarto.

Análisis estadístico

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes para la caracterización de la muestra. Seguidamente, se utilizaron el análisis estadístico para datos nominales para identificar la existencia de relaciones entre las variables de estudio mediante las pruebas *chi-cuadrado* (X^2) y *V de Cramer* (V). La fuerza de las relaciones se evaluó mediante la interpretación de Crewson (2016): <.10 insignificante, .10-.30 bajo, .30-.50 moderado, >.50 alto; y se utilizaron los *residuos tipificados corregidos* (*RTC*) para identificar la orientación de las relaciones. Una vez finalizado este procedimiento estadístico, se realizó un análisis de árbol de decisión para poder determinar cuáles eran los cuartos parciales más determinantes para lograr ganar el partido. La significación estadística se estableció en el nivel $p < .05$. Los análisis estadísticos fueron realizados mediante el Paquete Estadístico de las Ciencias Sociales (SPSS versión 25, IBM Corporation, Armonk NY, EEUU), mientras que los gráficos fueron realizados mediante el programa GraphPad Prism (versión 7, Graphpad Software, La Jolla CA, EEUU).

Resultados

En la tabla 1 se presenta el análisis descriptivo de la caracterización de los partidos analizados con respecto al resultado final del partido, resultado final de cada uno de los cuartos, tipo y sexo de la competición. Los resultados obtenidos en el sexo masculino señalan diferentes porcentajes de éxito en función del tipo de competición. En la liga regular, se encontraron mayores porcentajes de éxito en función de la victoria del cuarto en el primero y en el tercero (, encontrando el menor porcentaje de éxito con la victoria en el segundo cuarto. Con respecto a la copa del rey, se obtuvo un 100% de éxito de victoria final con la victoria en el tercer cuarto, y un 85.70% de éxito en la victoria final con la victoria en el primer y segundo cuarto, siendo la victoria en el último cuarto la que menos éxito reportó.

Respecto al sexo femenino, también se presentan diferentes porcentajes de éxito según el tipo de competición. Durante la liga regular se obtuvieron mayores porcentajes de éxito en función de la victoria en el primer y segundo cuarto, encontrándose un menor porcentaje de éxito en el tercer cuarto. Con respecto a la copa de la reina, un 100 % de equipos que ganaron el segundo cuarto ganaron el partido, mientras que la victoria en el primer y tercer cuarto fueron los que menos porcentaje de éxito obtuvieron el resultado final.

Tabla 1. Análisis descriptivo de las variables de estudio en función de la victoria final del partido.

Sexo		Masculino				Femenino			
		Liga Regular		Copa del Rey		Liga Regular		Copa de la Reina	
Fase de Temporada		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	%	%
Cuarto 1	Ganar	134	65.37	6	85.70	111	72.08	4	57.10
	Perder	60	29.27	1	14.30	33	21.43	1	14.30
	Empatar	11	5.37	0	0.00	10	6.49	2	28.60
Cuarto 2	Ganar	120	58.54	6	85.70	112	72.73	7	100.00
	Perder	73	35.61	1	14.30	40	25.97	0	0.00
	Empatar	12	5.85	0	0.00	2	1.30	0	0.00
Cuarto 3	Ganar	139	67.80	7	100.00	93	60.39	4	57.10
	Perder	55	26.83	0	0.00	55	35.71	3	42.90
	Empatar	11	5.37	0	0.00	6	3.90	0	0.00
Cuarto 4	Ganar	124	60.49	2	28.60	100	64.94	5	71.40
	Perder	64	31.22	3	42.90	45	29.22	2	28.60
	Empatar	17	8.29	2	28.60	9	5.84	0	0.00

Nota. *n*= número de casos; %= porcentaje de casos

En la Tabla 2 se muestra el análisis descriptivo de la diferencia de puntos en los equipos que consiguen la victoria final del partido en función del cuarto del encuentro y el tipo de competición en ambos sexos. Se encuentra mayor diferencia de puntos en el tercer cuarto de la Copa del Rey en sexo masculino y en el segundo y cuarto cuarto en Copa de la Reina en sexo femenino.

Tabla 2. Análisis descriptivo de la diferencia de puntos en función de la victoria final del partido.

Sexo		Masculino				Femenino			
		Liga Regular		Copa del Rey		Liga Regular		Copa de la Reina	
Fase de Temporada		<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>
Cuarto 1		3	6	4	6	4	6	4	5
Cuarto 2		2	7	3	4	4	7	6	6
Cuarto 3		3	7	8	4	3	7	0	6
Cuarto 4		3	6	0	7	2	6	6	9

Nota: *M*= media; *DT*= desviación típica

En la Tabla 3 se muestra el análisis de asociación entre la victoria final en el partido y el resultado parcial de cada uno de los cuartos en función del sexo. Respecto al sexo masculino, en la liga regular existe una asociación significativa del resultado final del partido con el resultado parcial de cada uno de los cuartos, encontrando una asociación moderada en los cuartos uno, tres y cuatro, y baja en el cuarto dos. En la copa del rey, se encontraron asociaciones significativas altas en tres primeros cuartos. En lo que respecta al sexo femenino, en la liga regular existe una asociación significativa del resultado final con el resultado parcial del cuarto, encontrando una asociación alta en el primer cuarto, una asociación moderada en el segundo y último cuarto y una asociación baja en el tercer cuarto. En la copa de la reina, solamente se encontró una asociación significativa en el cuarto dos, con un valor alto.

Tabla 3. Análisis de las asociaciones entre la victoria final en el partido y el resultado parcial de cada uno de los cuartos en función del sexo.

Sexo	Tipo de competición	Resultado del cuarto	χ^2	p	V	p	Asociación de Crewson	RTC Victoria final
Masculino	Liga Regular	Q1	56.45	<.001	0.37	<.001	Moderado	7.3
		Q2	22.89	<.001	0.24	<.001	Bajo	4.7
		Q3	72.74	<.001	0.42	<.001	Moderado	8.3
		Q4	38.30	<.001	0.31	<.001	Moderado	5.9
	Copa del Rey	Q1	7.14	.008	0.71	.008	Alto	2.7
		Q2	7.14	.008	0.71	.008	Alto	2.7
		Q3	14.00	<.001	1.00	<.001	Alto	3.7
		Q4	0.40	.819	0.17	.819	Bajo	0.6
Femenino	Liga Regular	Q1	84.50	<.001	0.52	<.001	Alto	8.9
		Q2	68.21	<.001	0.47	<.001	Moderado	8.2
		Q3	19.51	<.001	0.25	<.001	Bajo	4.3
		Q4	41.72	<.001	0.37	<.001	Moderada	6.3
	Copa de la Reina	Q1	3.60	.165	0.51	.165	Alto	1.7
		Q2	14.00	<.001	1.00	<.001	Alto	3.7
		Q3	0.29	.593	0.14	.593	Bajo	0.5
		Q4	2.57	.109	0.43	.109	Moderado	1.6

Nota: χ^2 = Resultado del chi-cuadrado, p = valor de la significancia de la prueba, V = Valor del V de Cramer, RTC= Residuo tipificado corregido.

En la figura 2 se muestra el árbol de decisión para analizar el efecto que ejerce el resultado parcial de los cuartos del partido en el resultado final en el sexo masculino durante la liga regular. En primer lugar, se encuentra como más determinante el resultado parcial del tercer cuarto, dando un 71.60% de probabilidad de ganar el partido si se obtiene la victoria, mientras que si se pierde o empata la probabilidad se reduce al 30.60%.

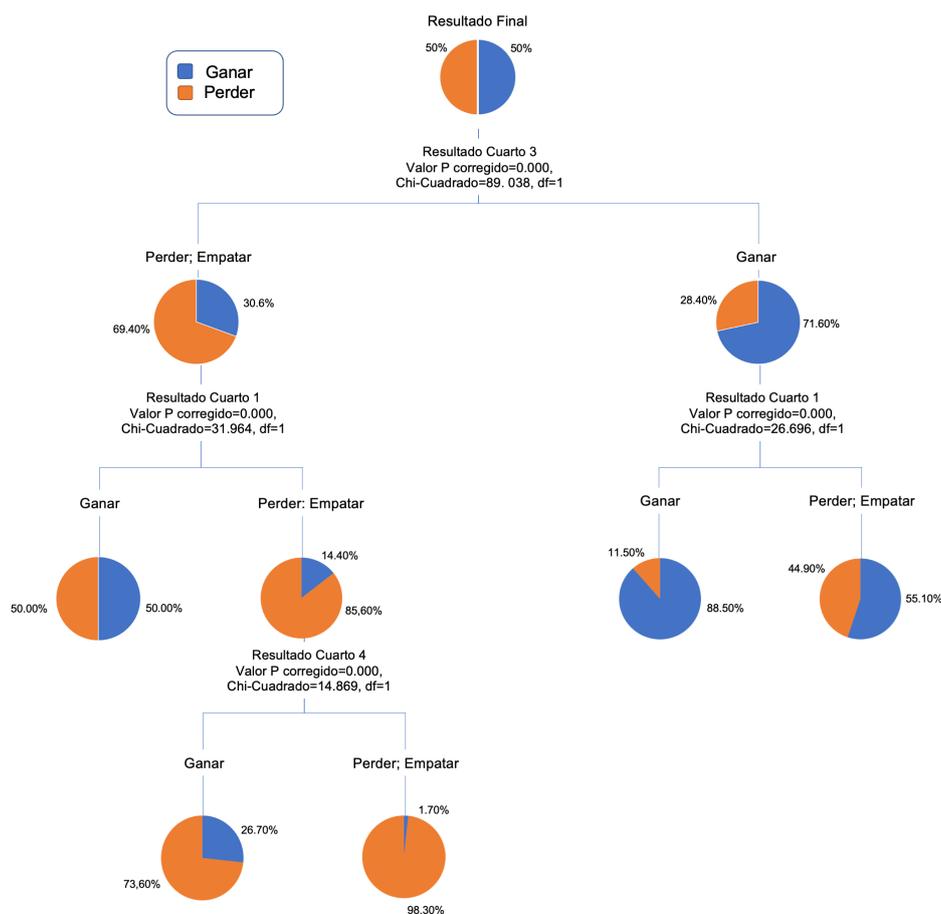


Figura 2. Árbol de decisión según la influencia del resultado parcial de cada cuarto en el resultado final del partido en baloncesto masculino en la liga regular.

Posteriormente, se encuentra como más determinante el resultado parcial del primer cuarto con mayor influencia en perder-empatar que en ganar. Si el resultado del primer cuarto es ganar existe una alta probabilidad de ganar el partido, mientras que si se empata o pierde la probabilidad disminuye a la mitad.

Al contrario, si el resultado del primer cuarto es empatar-perder se reduce la probabilidad de victoria, mientras que si se gana la probabilidad de ganar el partido aumenta al 50.00%. Finalmente, si se ha empatado o perdido el primer cuarto, existe una baja probabilidad de ganar el partido si se gana o se empata el último cuarto. Mientras, si se empata o pierde el primer cuarto y se pierde el último cuarto solo existe una escasa probabilidad de ganar el partido.

En la figura 3 se muestra el árbol de decisión para analizar el efecto que ejercen los cuartos del partido en el resultado final en el sexo masculino en la copa del rey. Se encuentra como más determinante el resultado parcial del tercer cuarto, dando un 100% de probabilidad de ganar el partido si se obtiene la victoria, mientras que si se pierde no hay probabilidad de ganar el partido.



Figura 3. Árbol de decisión según la influencia del resultado parcial de cada cuarto en el resultado final del partido en baloncesto masculino en la copa del rey.

En la figura 4 se muestra el árbol de decisión para analizar el efecto que ejercen los cuartos del partido en el resultado final en el sexo femenino durante la liga regular. En primer lugar, se encuentra como más determinante el resultado parcial del primer cuarto, dando una alta probabilidad de ganar el partido si se obtiene la victoria en el primer cuarto, mientras que si se pierde o empata la probabilidad de ganar el partido se reduce al 26.20%.

Posteriormente, se encuentra como más determinante el resultado parcial del segundo cuarto con mayor influencia en perder-empatar que en ganar. Si el resultado del primer cuarto es perder-empatar, se encuentra una probabilidad muy escasa de ganar el partido si el resultado parcial del segundo cuarto es perder, mientras que si el resultado del segundo cuarto es ganar-empatar se incrementa la probabilidad de ganar el partido al 50.00%. Por el contrario, si el resultado del primer cuarto es ganar, se encuentra una probabilidad muy alta de ganar el partido si el resultado parcial del segundo cuarto es ganar, mientras que si el resultado del segundo cuarto es perder-empatar se reduce la probabilidad de ganar el partido al 53.10%.

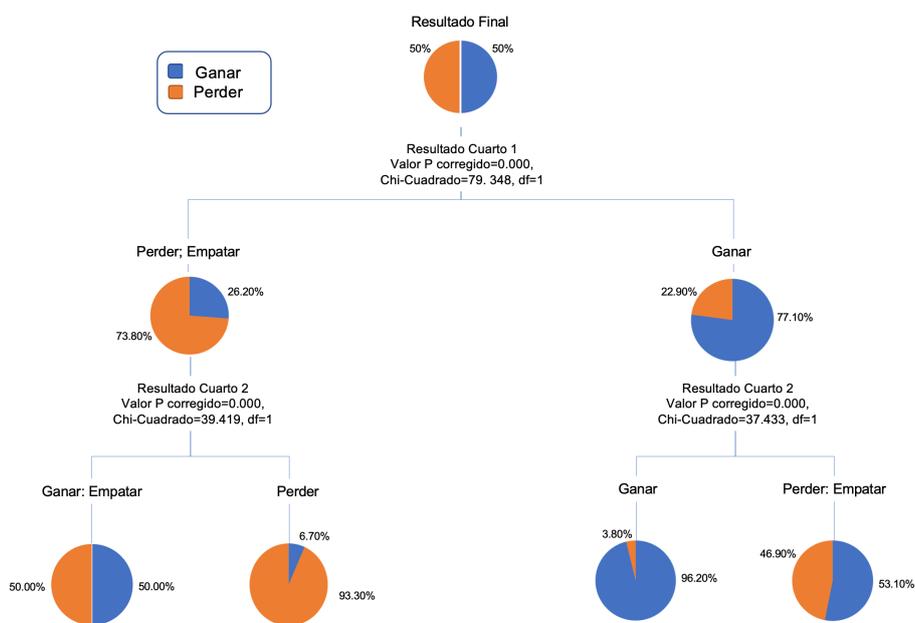


Figura 4. Árbol de decisión según la influencia del resultado parcial de cada cuarto en el resultado final del partido en baloncesto femenino durante la liga regular.

En la figura 5 se muestra el árbol de decisión para analizar el efecto que ejercen los cuartos del partido en el resultado final en el sexo femenino en la copa de la reina. Se encuentra como más determinante el resultado parcial del primer cuarto, presentando un 100% de probabilidad de ganar el partido si se obtiene la victoria, mientras que si se pierde no hay probabilidad de ganar el partido.



Figura 5. Árbol de decisión según la influencia del resultado parcial de cada cuarto en el resultado final del partido en baloncesto femenino en la copa de la reina.

Discusión

Los objetivos planteados en el presente estudio fueron caracterizar los datos obtenidos de los partidos en baloncesto femenino y masculino, analizar la influencia de los cuartos parciales en el resultado final según el sexo y comparar los resultados obtenidos según el sexo en baloncesto. En primer lugar, la presente investigación ha identificado el resultado parcial del primer y segundo cuarto en baloncesto femenino y el primer y tercer cuarto en baloncesto masculino como determinantes en el resultado final del partido. En este sentido, investigaciones previas corroboran los resultados del presente estudio donde una mayor diferencia de puntos en el inicio de los cuartos va a brindar la posibilidad de ganar el partido (Moreno y col., 2013; Sampaio y col., 2010) y, si los equipos logran reducir las desventajas que hay en el marcador durante el segundo y el tercer cuarto, competir por cambiar el resultado final del partido (Sampaio et al, 2010). Este hecho no solo ha sido encontrado en baloncesto, en otros deportes colectivos los equipos que comenzaron con ventaja en el marcador tenían una mayor probabilidad de ganar el partido en deportes de tanteo bajo como fútbol (77.4%), hockey (81.2%) y béisbol (93.5%) (Cooper et al, 2012), así como en deportes de tanteo alto como el waterpolo con una mayor probabilidad de ganar el partido si se consigue la ventaja en el marcador en el primer cuarto (34-55 %) (Gómez y col., 2016). Por tanto, imponer una ventaja en el marcador es un aspecto a considerar para aumentar la probabilidad de conseguir la victoria al final del partido. Este hecho no es específico en baloncesto, sino que también tiene un efecto en el resto de los deportes colectivos. Para conseguir esta ventaja inicial, la disposición táctica, la elección del quinteto inicial, así como un mayor ritmo de juego y exigencias físicas (mayor intensidad en desplazamientos) son aspectos que presentan una influencia en el rendimiento competitivo (García-Rubio y col., 2015), así como permitir una mayor dosificación de los esfuerzos debido a ir por delante en el marcador (Miñano-Espín, Casáis, Lago-Peñas y Gómez, 2017).

En baloncesto masculino, los resultados obtenidos indican que el tercer y el primer cuarto (en ese orden) son los más determinantes en la probabilidad de ganar el partido. En este sentido, Martínez (2014), encontró en las temporadas 2006/2007 a 2008/2009 en la NBA, que iniciar el primer cuarto con victoria es preferible, debido a la alta dependencia del estado temporal anterior en el resultado final. Así mismo, obtuvo un mayor efecto cuando estas diferencias se producían por los equipos locales y por aquellos con mejor potencial (basado en porcentaje de victorias). En la misma línea, una investigación realizada por Sampaio y col. (2010), encontró en la temporada 2008/2009 de la ACB un alto efecto de ganar el primer cuarto de juego en la probabilidad de ganar el partido, sobre todo en los que la diferencia final en el marcador del partido fue desajustada (diferencia mayor de 8 puntos), con un bajo efecto del nivel del oponente. Este efecto ha sido encontrado en deportes de marcador bajo como el fútbol (Lago y Casáis, 2010), así como en deportes de marcador alto como el waterpolo (Gómez y col., 2016).

Por tanto, iniciar ganando el partido en baloncesto tiene una influencia en el rendimiento deportivo y en el estado psicológico debido a presentar un estado de victoria momentáneo que influye directamente en la eficacia técnica (ej. precisión del lanzamiento, eficacia de los pases) y táctica (ej. posesiones ofensivas más cortas, transiciones rápidas en contraataque) durante el juego (Gómez y col., 2015; Courel y col., 2018). El conocimiento de la dinámica del partido permitirá la mejora en el control de competición mediante la modificación de estrategias en el juego. Así mismo, el presente estudio encuentra como período crítico el resultado parcial del tercer cuarto, por lo que es importante mantener un alto nivel físico a través de diferentes estrategias como la rotación de jugadores, la disposición táctica y el control del ritmo del partido para aumentar la probabilidad de victoria, hecho ya encontrado en la literatura donde los mejores equipos tenían una menor pérdida de rendimiento físico a lo largo del partido (Pino-Ortega y col., 2019).

En cambio, los resultados muestran la importancia de la victoria en el primer y segundo cuarto (en este orden) en baloncesto femenino. Son escasos los trabajos que abordan este tópico en baloncesto femenino. Resultados similares al presente estudio han sido encontrados en una investigación realizada por Moreno y col. (2013), donde el resultado del marcador al inicio del segundo cuarto fue el que mayor relación tuvo con la victoria final tanto en partidos igualados (diferencia <6 puntos) como en partidos desequilibrados (diferencia >6 puntos) en el resultado final del mismo en la primera liga profesional femenina de baloncesto en España durante las temporadas 2009/2010 y 2010/2011. Así mismo, los equipos femeninos ganadores presentaron un estilo de juego definido y sólido en los primeros cinco minutos del partido con una interacción con la zona inicial y final de los ataques, el número de pases en fase de ataque, el sistema defensivo y el jugador finalizador en la fase de ataque (Gómez y col., 2013), representando una influencia directa en las demandas de carga interna y externa durante la competición (Reina y col., 2019; Reina y col., 2020)

En resumen, se puede identificar que en baloncesto masculino y femenino se comparte la importancia de obtener una ventaja inicial en el marcador en el primer cuarto con una mayor probabilidad de ganar el partido. Investigaciones previas han identificado que los mejores equipos (ganadores) imponen un patrón de juego definido que mantienen a lo largo del partido, mientras que los peores equipos (perdedores) no consiguen mostrar un patrón de juego definido, siendo dúctil y fácilmente influenciado por el contexto de juego (Bourbousson, Seve & McGarry, 2010). Respecto a las dinámicas específicas en función del sexo, en baloncesto femenino conseguir mantener la ventaja en el segundo cuarto es fundamental para la victoria final. Por el contrario, tras iniciar el partido con ventaja, es fundamental iniciar la segunda parte del partido (tercer cuarto) con gran intensidad para conseguir la victoria ya que es fundamental para la victoria final. Estos resultados podrían ser explicados debido a que los equipos actúan

como subsistemas, buscando una coordinación más estable principalmente durante la primera mitad de los partidos a través de la autoorganización como enfrentamiento entre los diferentes estilos de juego (Murray y col., 2008), con mayor interacción al inicio de los dos periodos de juego en baloncesto (primer y tercer cuarto) (Abdelkrim, El Fazaa & El Ati, 2007). Por tanto, los resultados obtenidos identifican que las estrategias de afrontamiento de la competición, así como el diseño de las tareas de entrenamiento basadas en el marcador y en el tiempo límite deben ser diferentes en cada sexo para adaptarse a la dinámica del juego y el marcador encontrados en la competición.

Los indicadores de rendimiento en baloncesto femenino son específicos (Sampaio, Ibañez, y Feu, 2004). Llevar la iniciativa en el marcador en el primer cuarto es fundamental para ganar el partido. Las interacciones entre la zona inicial de la posesión y la final, los pases utilizados, los sistemas defensivos y la jugadora que finaliza la posesión son claves para una mejor efectividad de las posesiones en baloncesto femenino durante los primeros cinco minutos del partido (Gómez y col., 2013). Situaciones simuladas de inicio de partido, en las que se definan estos indicadores de juego para su control se consideran básicas dentro del entrenamiento. Además, García-Rubio y col. (2015) identificaron la sincronía y asincronía de los equipos durante el juego, poniendo de manifiesto que durante el primer cuarto existía una gran coordinación entre equipos, por ello, es muy importante intentar tener el control del juego, buscando los puntos débiles del rival. El equipo que consiga llevar la iniciativa incrementará las posibilidades de ganar el partido. Los entrenadores deben realizar mini partidos durante los entrenamientos (10 minutos de juego), en los que insistan en la idea de imponerse sobre el ritmo del equipo contrario para romper la coordinación de juego puesta de manifiesto y así poder llevar la iniciativa en el marcador.

En la liga de baloncesto ACB se han identificado estabilidades, inestabilidades y períodos de transición, en las dinámicas de juego (García-Rubio y col., 2013). El inicio de la segunda parte y el resultado de este cuarto puede condicionar el resultado final. Durante el entrenamiento, tras una dinámica de situaciones de juego de 5 contra 5, los entrenadores simularan el inicio del tercer cuarto, tratando de focalizar la atención de sus jugadores nuevamente en la ruptura del ritmo de juego del rival. García-Rubio y col. (2015) pusieron de manifiesto la alta variabilidad del resultado en los últimos minutos del partido. Reforzando esta idea, Gómez y col. (2013) identificaron que el match status era importante duran los últimos minutos del partido. Los entrenadores de baloncesto masculino deben de forma específica diseñar tareas de entrenamiento, mini partidos, en las que conjuguen estos dos elementos, es decir, partidos en los que se simulen varias situaciones en el marcador (ganando-perdiendo), con diferencias de puntos variables y con presiones temporales para el fin del partido cambiante.

Finalmente, aunque el presente estudio realiza la primera aproximación en el análisis de la dinámica del marcador respecto a la iniciativa del juego en torneos con formato de liga y de eliminatorias encontrando como críticos el primer y tercer cuarto en mujeres y hombres respectivamente, diferentes limitaciones deben ser mencionadas. Los datos corresponden a la temporada 2019-2020 donde la competición de liga regular no se pudo completar, así como de la Copa del Rey y la Copa de la Reina de esta misma temporada con un número de partidos reducidos. El estudio de torneos reducidos dónde se juegan muy pocos partidos también son importantes debido a que llevar la iniciativa en el juego supone transcendental ya que una derrota supone la eliminación de la competición. Futuras investigaciones podrían añadir diferentes covariables como el efecto de la localización del partido, el número de cambios realizados por cuarto o los quintetos iniciales entre otras, considerando que debe realizarse un estudio individualizado de cada caso por el estilo de juego muy diferenciado entre equipos.

Conclusiones

El presente estudio realiza la primera aproximación al efecto del resultado parcial en el resultado final del partido en baloncesto profesional masculino y femenino en España durante la temporada 2019/2020. La comprensión de la influencia que ejerce el resultado parcial de los cuartos (victoria, derrota o empate) en el resultado final del partido debe de ser abordado por el cuerpo técnico de los equipos de la máxima categoría del baloncesto español con el objetivo de que estos modifiquen su planteamiento técnico-táctico en función de las características individuales de sus jugadores y del adversario adecuados durante la competición, así como diseñar programas de entrenamiento que se enfoquen en aquellos periodos que tienen una mayor influencia en la obtención de la victoria.

De forma específica, se recomienda al cuerpo técnico de los equipos profesionales de baloncesto las siguientes actuaciones para obtener una mayor probabilidad de victoria en la competición oficial: (1) utilizar estrategias tácticas que brinden a los jugadores las herramientas necesarias, tanto en ataque como defensa, para poder resolver las situaciones determinantes en los cuartos más influyentes en el resultado final (ej. Empleo de sistemas defensivos especiales en el primer cuarto los equipos femeninos y en el tercer cuarto los equipos masculinos) (ej. Construir ataques rápidos para conseguir canastas fáciles, pero si no se consigue, consumir la posesión hasta buscar la mejor opción de conseguir canasta) ; (2) reconocer cuales son aquellos jugadores que pueden ser más influyentes en los momentos decisivos del partido y utilizar a los mismos para mejorar los resultados en la competición (ej. Marcar jugadas específicas para que resuelvan los jugadores más determinante en los cuartos claves) (ej. Establecer rotaciones de jugadores para que los descansos de los jugadores más determinantes se produzcan en los cuartos menos influyentes en el resultado final); (3) reproducir los posibles escenarios que se puedan dar en la competición mediante la presión temporal y marcadores modificados (ej. ganando de 10 y mantener la ventaja, perdiendo de 20 puntos y necesidad de igualar el partido) (ej. tiempos limitados, marcadores en desventaja, marcadores empatados en los últimos segundos, situaciones de inferioridad numérica, etc.) con el objetivo de proveer a los jugadores de la capacidad de resolución de estas situaciones determinantes; y (4) realizar estas situaciones de juego durante las sesiones de entrenamiento con fatiga, para simular la carga física de la competición, siendo para ello una estrategia práctica la programación de estas situaciones al final de las sesiones de entrenamiento (ej. Tras una dinámica de situaciones de contraataque continuas de alta exigencia física, realizar mini partidos en los que se apliquen las constricciones planteadas anteriormente).

Referencias

- Abdelkrim, N. B.; El Fazaa, S., & El Ati, J. (2007). Time–motion analysis and physiological data of elite under-19-year-old basketball players during competition. *British Journal of Sports Medicine*, 41(2), 69-75.
<https://doi.org/10.1136/bjism.2006.032318>
- Ato, M.; López-García, J. J., y Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059.
<https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Berlanga, V.; Rubio Hurtado, M. J., y Vilà-Baños, R. (2013). Cómo aplicar árboles de decisión en SPSS. *REIRE. Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 2013, 6(1),65-79.
- Blanco, A.; Ibañez, S. J.; Antúnez, A., y Mendo, A. H. (2015). Estudio de fiabilidad de los indicadores de rendimiento en la liga ASOBAL. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(1), 255-264.
<https://doi.org/10.4321/S1578-84232015000100024>

- Bourbousson, J.; Seve, C., & McGarry, T. (2010). Space-time coordination dynamics in basketball: Part 2. The interaction between the two teams. *Journal of sports sciences*, 28(3), 349-358.
<https://doi.org/10.1080/02640410903503640>
- Cooper, H.; DeNeve, K.M., & Mosteller, F. (2012). Predicting Professional Sports Game Outcomes from Intermediate Game Scores. *Chance*, 5(3-4), 18-22.
<https://doi.org/10.1080/09332480.1992.10554981>
- Courel, J.; McRobert, A. P.; Ortega, E., & Cárdenas, D. (2018). Inside game effectiveness in NBA basketball: Analysis of collective interactions. *Kinesiology*, 50(2), 218-227.
<https://doi.org/10.26582/k.50.2.5>
- Courneya, K. S. (1990). Importance of game location and scoring first in college baseball. *Perceptual and Motor Skills*, 71(2), 624-626.
<https://doi.org/10.2466/PMS.71.6.624-626>
- Crewson, P. (2016). Z-Tests of Proportions and Chi-Square. En P. Crewson (ed.), *Applied Statistics Handbook*, p. 65-85. Winter Garden, EEUU: AcaStats Software.
- Csataljay, G.; O'Donoghue, P.; Hughes, M., & Dancs, H. (2009). Performance indicators that distinguish winning and losing teams in basketball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(1), 60-66.
<https://doi.org/10.1080/24748668.2009.11868464>
- Fernández-Cortés, J. A.; Mandly, M. G.; García-Rubio, J., e Ibañez, S. J. (2021). Aportación de las jugadoras profesionales de baloncesto en función del puesto específico y la fase de competición. *E-balonmano.com*, 17(3), 223-232.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics*. SAGE: Londres, Reino Unido.
- García-Rubio, J.; Ibañez, S. J.; Cañadas, M., & Antúnez, A. (2013). Complex system theory in team sports: example in 5 on 5 basketball contest. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(1), 209-213.
- García-Rubio, J.; Ibañez, S. J.; Martínez de Santos, R.; Leite, N., & Sampaio, J. (2013). Identifying basketball performance indicators in regular season and playoff games. *Journal of Human Kinetics*, 36(1), 161-168.
<https://doi.org/10.1080/24748668.2009.11868464>
- García-Rubio, J.; Ibañez, S. J.; Gómez, M. A., & Sampaio, J. (2014). Basketball game-related statistics discriminating ACB league teams according to game location, game outcome and final score differences. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(2), 443-452.
<https://doi.org/10.1080/24748668.2014.11868733>
- García-Rubio, J.; Gómez, M. Á.; Cañadas, M., & Ibañez, J. S. (2015). Offensive Rating-Time coordination dynamics in basketball. Complex systems theory applied to Basketball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 513-526.
<https://doi.org/10.1080/24748668.2015.11868810>
- Gómez, M. Á.; Alarcón López, F., & Ortega, E. (2015). Analysis of shooting effectiveness in elite basketball according to match status. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(3), 37-41.
- Gómez, M. A.; Ibañez, S. J.; Parejo, I., & Furley, P. (2017). The use of classification and regression tree when classifying winning and losing basketball teams. *Kinesiology*, 49(1), 47-56.
<https://doi.org/10.1080/24748668.2015.11868810>

- Gómez, M. A.; Lorenzo, A.; Ibañez, S. J., & Sampaio, J. (2013). Ball possession effectiveness in men's and women's elite basketball according to situational variables in different game periods. *Journal of Sports Sciences*, 31(14), 1578-1587.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2013.792942>
- Gómez, M.Á.; Lorenzo, A.; Ortega, E, J., & Ibañez, S. J. (2009). Game related Statistics discriminating between starters and nonstarters players in Women's National Basketball Association League (WNBA). *Journal of Sports Science & Medicine*, 8(2), 278-283.
- Gómez, M. Á., Serna, A. D.; Lupo, C., & Sampaio, J. E. (2016). Effects of game location, quality of opposition, and starting quarter score in the outcome of elite water polo quarters. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 30(4), 1014-1020.
<https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3182aa5f59>
- Hughes, M.D., & Franks, I. M. (2008). *The essentials of performance analysis: An introduction*. Londres, Reino Unido: Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203938065>
- Ibañez, S. J.; Feu, S.; García, J.; Parejo, I., & Cañadas, M. (2009). Shot differences between professional (ACB) and amateur (EBA) basketball teams. Multifactorial study. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(3), 313-317.
- Ibañez, S. J.; García-Rubio, J.; Rodríguez-Serrano, D., & Feu, S. (2019). Development of a knockout competition in basketball: A study of the Spanish Copa del Rey. *Frontiers in Psychology*, 10, 2457.
<https://doi.org/10.4324/9780203938065>
- Ibañez, S. J.; González-Espinosa, S.; Feu, S., & García-Rubio, J. (2018). Basketball without borders? Similarities and differences among Continental Basketball Championships. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 14(51), 42-54.
<https://doi.org/10.5232/ricyde2018.05104>
- Ibañez, S. J.; Sampaio, J.; Feu, S.; Lorenzo, A.; Gómez, M. A., & Ortega, E. (2008). Basketball game-related statistics that discriminate between teams' season-long success. *European Journal of Sport Science*, 8(6), 369-372.
<https://doi.org/10.5232/ricyde2018.05104>
- Ibañez, S. J.; Sampaio, J.; Sáenz-López, P.; Giménez, J., & Janeira, M. A. (2003). Games statistics discriminating the final outcome of junior world basketball championship matches. *Journal of Human Movement Studies*, 45, 1-19.
- Igartua, J.J. (2006). *Métodos cuantitativos de investigación en Comunicación*. Barcelona: Editorial Bosch.
- Lago, C. y Casáis, L. (2010). La influencia de los resultados iniciales en la clasificación final de los equipos en el fútbol de alto nivel. *Revista de Psicología del Deporte*, 19 (2), 175-285
- Landis, J. R. & Koch, G.G. (1997). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33, 159-174.
<https://doi.org/10.2307/2529310>
- Leicht, A. S.; Gómez, M. A., & Woods, C. T. (2017). Team performance indicators explain outcome during women's basketball matches at the Olympic Games. *Sports*, 5(4), 96.
<https://doi.org/10.3390/sports5040096>
- Martínez, J. A. (2014). La influencia del primer cuarto en el resultado final en baloncesto. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 14(56), 755-769.

- Miñano-Espin, J.; Casáis, L.; Lago-Peñas, C., & Gómez-Ruano, M. Á. (2017). High speed running and sprinting profiles of elite soccer players. *Journal of Human Kinetics*, 58(1), 169-176. <https://doi.org/10.3390/sports5040096>
- Moreno, E.; Gómez, M. A.; Lago, C., & Sampaio, J. (2013). Effects of starting quarter score, game location, and quality of opposition in quarter score in elite women's basketball. *Kinesiology*, 45(1), 48-54.
<https://hrcak.srce.hr/104547>
- Murray, S.; Howells, M.; Hurst, L.; Hughes, M.; Hughes, M., & James, N. (2008). Using perturbations in elite men's squash to generate performance profiles. Performance Analysis of Sport VIII, Magdeburg: School of Sport, Otto von Guericke Universität, 98-115.
- O'Donoghue, P. (2010). *Research methods for sports performance analysis*. Londres: Routledge.
<https://doi.org/10.1080/24748668.2010.11868503>
- O'Donoghue, P. (2013). *Statistics for sport and exercise studies: An introduction*. Londres: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203133507>
- Pino-Ortega, J.; Rojas-Valverde, D.; Gómez-Carmona, C. D.; Bastida-Castillo, A.; Hernández-Belmonte, A.; García-Rubio, J.; Nakamura, F., & Ibañez, S. J. (2019). Impact of contextual factors on external load during a congested-fixture tournament in elite U'18 basketball players. *Frontiers in Psychology*, 10, 1100.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01100>
- Reina, M.; García-Rubio, J.; Feu, S., & Ibañez, S. J. (2019). Training and competition load monitoring and analysis of women's amateur basketball by playing position: approach study. *Frontiers in Psychology*, 9, 2689.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01100>
- Reina, M.; García-Rubio, J., & Ibañez, S. J. (2020). Training and Competition Load in Female Basketball: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), 2639.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17082639>
- Sampaio, J.; Ibañez, S. J., & Feu, S. (2004). Discriminative power of basketball game-related statistics by level of competition and sex. *Perceptual and Motor Skills*, 99(3), 1231-1238.
<https://doi.org/10.2466/PMS.99.7.1231-1238>
- Sampaio, J.; Drinkwater, E. J., & Leite, N. M. (2010). Effects of season period, team quality, and playing time on basketball players' game-related statistics. *European Journal of Sport Science*, 10(2), 141-149.
<https://doi.org/10.1080/17461390903311935>
- Sampaio, J.; Lago, C.; Casáis, L., & Leite, N. (2010). Effects of starting score-line, game location, and quality of opposition in Basketball quarter score. *European Journal of Sport Science*, 10(6), 391-396.
<https://doi.org/10.1080/17461391003699104>
- Vilar, L.; Araújo, D.; Davids, K., & Button, C. (2012). The role of ecological dynamics in analysing performance in team sports. *Sports Medicine* 42(1), 1-10.
<https://doi.org/10.1080/17461391003699104>

Agradecimientos

Este estudio ha sido parcialmente subvencionado por las Ayudas a Grupos de Investigación (GR21149) de la Junta de Extremadura (Consejería de Economía, Ciencia y Agenda Digital), con una aportación de la Unión Europea procedente de los Fondos Europeos de Desarrollo Regional.