

DIAGNÓSTICO DE ALGUNAS ESTADÍSTICAS AVANZADAS EN EL EQUIPO DE BALONCESTO MASCULINO PRIMERA CATEGORÍA DE MATANZAS DE 2019

MSc. Ramón Varona Nodarse¹, Est. Enelio Silvino Batista Hernández², MSc. Evelio Valdés Cárdenas³

1. Universidad de Matanzas, ramon.quiterio@umcc.cu
2. Universidad de Matanzas, enelio.batista@umcc.cu
3. Universidad de Matanzas, evelio.valdes@umcc.cu

Resumen

El proceso de control del rendimiento competitivo en el Baloncesto es una herramienta importante en la valoración de los entrenadores sobre sus jugadores y equipo. El objetivo de este trabajo fue el de diagnosticar el comportamiento de algunas estadísticas avanzadas en el equipo de Baloncesto masculino de 1era. Categoría de la provincia de Matanzas, participante en el Torneo Nacional de Ascenso de 2019. Para cumplir con este propósito se tomó como método fundamental la observación, estando conformada la muestra por los doce integrantes de dicha selección. La investigación realizada tiene como novedad la utilización de las estadísticas avanzadas, herramienta utilizada en el Baloncesto del más alto nivel del mundo, para valorar a los jugadores y equipos, y los resultados obtenidos pueden constituir un punto de apoyo para la mejora del desempeño técnico – táctico de esta selección.

Palabras claves: *Estadística avanzada; posesiones de balón; eficiencia ofensiva; porcentaje efectivo de tiros de campo; porcentaje de pérdidas de balón.*

INTRODUCCIÓN

La Comisión Nacional de Baloncesto (CNB) viene poniendo en práctica un grupo de acciones que posibilitarán recuperar el terreno perdido en las competiciones internacionales, al menos en nuestra área geográfica, en un inicio.

La nueva estructura diseñada para el Baloncesto de 1ra fuerza es un claro ejemplo de estas acciones, con ello se ha logrado la participación de un mayor número de jugadores, entrenadores y jueces al más alto nivel doméstico, en el llamado Torneo Nacional de Ascenso (TNA) y la Liga Superior de Baloncesto (LSB).

El TNA tiene la importancia de que a través de esta competición se accede a la LSB, de ahí lo pertinente de precisar en todos los aspectos que posibiliten obtener un buen rendimiento y alcanzar la clasificación para dicho evento.

En el caso particular de la provincia de Matanzas, desde la instauración de esta estructura, solo no ha logrado la clasificación en dos ediciones, donde la disputa por alcanzar el pase a la siguiente etapa se ha ido tornando más difícil. Téngase en cuenta que en la zona Occidental se encuentran equipos como La Habana y Pinar del Rio, que han sido capaces de coronarse en la LSB y selecciones como las de Matanzas con dos sub títulos y dos terceros lugares sin dejar de mencionar a la provincia de Artemisa con un sub título, por lo que los autores consideran que alcanzar una de las tres plazas que otorga esta zona, es hoy día sumamente complejo.

Uno de los aspectos que puede ayudar en la mejora de la selección de Matanzas, es el de diagnosticar el comportamiento de las acciones técnico – tácticas en la competencia a través del control estadístico, que ha evolucionado notablemente en los últimos años, lo que permitirá determinar las fortalezas y debilidades y, en consecuencia, reorientar la preparación para seguir potenciando el desempeño ofensivo y defensivo de esta selección. Para ello los autores se han trazado el siguiente objetivo general:

- Diagnosticar el comportamiento de algunas estadísticas avanzadas en el equipo de Baloncesto masculino de 1era. Categoría de Matanzas, participante en el TNA de 2019, zona Occidental.

Como objetivos específicos se plantearon los siguientes:

1. Determinar las posesiones de balón que consigue el equipo de Baloncesto masculino de 1era. Categoría de Matanzas, participante en el TNA de 2019, zona Occidental, en los juegos investigados.
2. Determinar la eficiencia ofensiva del equipo de Baloncesto masculino de 1era. Categoría de Matanzas, participante en el TNA de 2019, zona Occidental, en los juegos investigados.

3. Determinar el porcentaje efectivo de tiros de campo del equipo de Baloncesto masculino de 1era. Categoría de Matanzas, participante en el TNA de 2019, zona Occidental, en los juegos investigados.
4. Determinar el porcentaje de pérdidas de balón que alcanza el equipo de Baloncesto masculino de 1era. Categoría de Matanzas, participante en el TNA de 2019, zona Occidental, en los juegos investigados.

DESARROLLO

En la conducción del entrenamiento juega un papel importantísimo el procedimiento del control, que es utilizado en este proceso para conocer el comportamiento de los deportistas. Los controles a realizar, entre otros, son los siguientes: test psicológicos, test de capacidades motoras, pruebas médicas, test técnico y test táctico. El control tiene como aspecto más importante la dirección y regulación del proceso pedagógico, es por ello, que es uno de los recursos más valiosos con que cuenta el entrenador para retroalimentar el proceso de entrenamiento.

Los test pedagógicos pueden realizarse en laboratorios o en el propio terreno y pueden ser de diferentes tipos: diagnóstico, sistemático, parcial y final. El control final se relaciona con la competencia fundamental.

“El control y la evaluación revisten vital importancia para el deporte moderno, puesto que resulta la vía que poseen los entrenadores para retroalimentarse acerca de la efectividad de un determinado periodo de preparación, que les permite trazar nuevas estrategias de planificación en aras de mejorar el rendimiento deportivo de sus pupilos” (Ruiz Cañizares, 2009).

En el libro “Baloncesto para niños y jóvenes. Metodología para la enseñanza y el aprendizaje de juego”, se enuncian algunas direcciones en las que se lleva a cabo el control pedagógico durante la competencia:

- Adaptación a la carga competitiva.
- Conducta de los jugadores antes, durante y después de la competencia.
- Indicadores del nivel competitivo de las características de los jugadores por posiciones.
- Cumplimiento del plan táctico del equipo y sus integrantes, así como la evaluación de las acciones tácticas (Pardo Hernández, 2007).

En opinión particular de los autores, esta última es una de las más utilizadas por los entrenadores de este deporte, sin dejar de prestar atención a las otras direcciones.

Las estadísticas en el Baloncesto posibilitan conocer el comportamiento de categorías ofensivas y defensivas, y a partir de esos resultados se pueden llegar a conclusiones y tomar decisiones que ayudan a mejorar a los jugadores y al equipo, así como también, tener conocimiento de la manera de actuar de los adversarios.

Dado que es imposible que los entrenadores recuerden todas las acciones que acontecen en un juego de baloncesto, es que resulta acertado establecer sistemas que faciliten registrar y analizar aquellos factores fundamentales para alcanzar un resultado, esto evita la subjetividad del entrenador en el análisis del juego y en la toma de decisiones (Pacheco Fernández, 2014).

El análisis de las estadísticas está teniendo un papel protagónico en el Baloncesto a todos los niveles y tiene una marcada incidencia en la evaluación que hacen los entrenadores de sus equipos en los entrenamientos y en la competencia, así como también en el estudio del contrario (*Scouting*) y en la preparación para enfrentar el próximo rival. Idea esta que el autor coincide en su totalidad, (Suárez C., 2020).

Por otro lado, se considera las estadísticas son una herramienta determinante a la hora de valorar el trabajo de los entrenadores, pero no reflejan toda la realidad de lo que acontece en un juego de Baloncesto, pero ayuda a acercarse a esta realidad (Martín, M., 2003). Los autores consideran que en los números estadísticos que pueden conseguir un jugador y un equipo, pueden incidir otras variables como el estado psicológico, estado físico, estado de salud, entre otros y son variables que un registro estadístico nunca podrá recoger.

Las estadísticas típicas que son usadas generalmente en los registros para medir el desempeño del jugador o del equipo son las siguientes: puntos anotados, tiros de 2 puntos (intentos y anotados), tiros de 3 puntos (intentos y anotados), tiros de campo (intentos y anotados), tiros libres (intentos y anotados), rebotes defensivos, rebotes ofensivos, total de rebotes, asistencias, bolas ganadas, pérdidas de balón, bloqueos (tapones), faltas personales y faltas técnicas.

La estadística avanzada en el Baloncesto.

Si algo está revolucionando el mundo del Baloncesto, básicamente a partir de inicio de siglo, es precisamente el nivel de análisis, hoy día se analiza prácticamente todo y dentro de esta realidad, está la estadística avanzada (Monje A., 2020).

La estadística avanzada es otra forma de medir lo que acontece en un juego de baloncesto, con parámetros completamente diferentes a lo que puede aparecer en el “box score”, a través de ella se puede conocer cuál es la eficiencia ofensiva de un equipo, el porcentaje de tiro efectivo de un equipo o jugador, etc. (Rabinal S., 2020).

La estadística avanzada tiene sus puntos positivos, principalmente es que con ella se pueden sacar conclusiones sólidas de prácticamente cualquier detalle en el juego, siendo más fácil de determinar qué aspectos deben ser atendidos con mayor atención en un equipo o jugador. También se considera como aspecto negativo, lo complicado que resulta interpretar y entender tanto volumen de información (Monje A., 2020).

La estadística avanzada de manera muy sintetizada se define como el arte de usar los datos para favorecer que un equipo sea un poco mejor. Si aporta 2/3 claves que ayuden a un cuerpo técnico, director deportivo o jugador, habrá cumplido su objetivo (Clausin L., 2020).

La estadística avanzada sirve para:

- Establecer comparativas homogéneas entre jugadores y equipos.
- Lograr aumentar la eficiencia del juego individual y colectivo.
- Pronosticar comportamientos futuros en base al aprendizaje. (Mayoral Sánchez, 2020):

Estos elementos le sirven al cuerpo técnico como “*Scouting*” propio. Las principales métricas de estadística avanzada son:

- Métricas de tiro:

- eFG %. (Porcentaje efectivo de tiros de campo)
- TS %. (Porcentaje de tiros reales, tomando en cuenta los tiros libres).
- Puntos por tiro.
- Puntos por posesión.

. Métricas de rebote:

- DRB %. (Volumen de rebotes defensivos capturados sobre el total de rebotes disponible)
- ORB %. (Volumen de rebotes ofensivos capturados sobre el total de rebotes disponibles)

. Métricas ofensivas:

- *Offensive Rating*. (Eficiencia ofensiva.). puntos por 100 posesiones.
- % Asist. (Porcentaje de asistencias teniendo en cuenta la cantidad de posesiones de balón.)
- Ratio Asist. /TO. (Número de asistencias que se realizan en un partido entre el número de pérdidas que realiza un jugador o equipo.
- % TO. (Porcentaje de pérdidas del total de posesiones de balón.)
- % Uso (T2 y T3). (Porcentaje de tiros de 2 y de 3 puntos sobre el total de lanzamientos de campo.)

. Métricas defensivas:

- *Deffensive Rating*. (Eficiencia defensiva). Puntos por 100 posesiones permitidas.)
- % T2 permitido. (Porcentaje de canastas de 2 puntos permitidas.)
- % T3 permitido. (Porcentaje de canastas de 3 puntos permitidas.)
- % *Steals*. (Recuperaciones de balón.) (Porcentaje de recuperaciones de balón del total de posesiones de balón del oponente.)
- *Opponent FG%*. (Porcentaje de tiros de campo del oponente.)

Los factores primarios de la estadística avanzada son los siguientes:

- Ritmo (*Pace*): número de posesiones de un equipo por 48 minutos de juego en la NBA y 40 minutos en el Baloncesto FIBA. Es un detalle clave para aproximarse a todo lo demás y es esencial para conocer cuán eficiente es el ataque y la defensa de un equipo, la fórmula para calcularlo es:

$$Pace = \text{Puntos} / \text{posesiones} * 100$$

Las posesiones de balón comienzan desde que un equipo se apodera del balón y terminan con un lanzamiento a canasta o una pérdida de balón. Dean Oliver elaboró la siguiente ecuación para calcular las posesiones de balón:

$$\text{Posesiones} = \text{FGA} - \text{OR} + \text{TOV} + (0.4 \times \text{TLC})$$

FGA (*Field goals attempts*, Tiros de campo intentados de 2 y 3 puntos), OR (*offensive rebounds*, rebotes ofensivos), TOV (*turnovers*, pérdidas de balón), TLI (*free throw attempts*, tiros libres intentados) (Monje A., 2020).

Está multiplicando el TLC por 0,4 para calcular mejor el número de intentos de tiros libres que terminan en posesión. Algunos tiros libres no terminan una posesión. El tiempo de posesión del balón en el Baloncesto FIBA para lanzar a canasta es de 24 segundos, regla esta que en el 2018 tuvo modificaciones con el propósito de agilizar más el juego. Se investiga sobre el comportamiento de las posesiones de balón en el equipo de Baloncesto masculino de Matanzas en el TNA de 2007, teniendo en cuenta la utilización de las posesiones cortas (0 – 7 segundos), medias (8 – 16 segundos) y largas (17 – 24 segundos), donde se concluye que el equipo se caracterizó por valerse en mayor medida de las posesiones cortas, siendo este rango donde mayor cantidad de puntos anotó el equipo, pero resultó ser también el rango donde perdieron el mayor número de balones. Este resultado denota la tendencia que tuvo este equipo en esa competición de jugar a un elevado ritmo de juego (Arango, B. 2008).

- Eficiencia Ofensiva (ORtg): Para equipos, es la cantidad de puntos que anota cada 100 posesiones o el total de posesiones que tenga un equipo en un partido. Para un jugador es la cantidad de puntos que anota el equipo, mientras ese jugador está en la cancha. La fórmula para calcular esta estadística es:

$$\text{Eficiencia Ofensiva (ORtg)} = (\text{Puntos} / \text{posesiones de balón}) * 100$$

Esta estadística se puede utilizar para comparar los ataques de distintos equipos que utilizan distintos ritmos de juego. Un índice por encima de los 100 puntos significa que un equipo está siendo muy efectivo en el ataque (si anota más de 1 punto por posesión), lo inverso sería si se acerca a los 100 puntos o menos. No necesariamente, los equipos más anotadores son los más eficientes (Rabinal, S. 2020).

- Eficiencia defensiva. (DRtg): Para equipos, es la cantidad de puntos recibidos cada 100 posesiones. Para jugadores, cantidad de puntos que recibe un equipo, mientras ese jugador está en cancha.

En este sentido, no se debe considerar que las mejores defensas son las que dejan en la menor cantidad de puntos a sus oponentes, hay que tener en cuenta las posesiones que tuvo ese adversario para determinar verdaderamente cuán eficiente fue la defensa de un equipo, de esta manera, es posible comparar la efectividad de las defensas sin que tenga ventaja el

equipo que juega a un ritmo más lento y recibe menos puntos por partido. La fórmula para calcularlo es:

Eficiencia defensiva. (DRtg) = (Puntos recibidos / 100 posesiones del rival) * 100

El factor ritmo de juego y los índices de eficiencia, resultan claves a la hora de interpretar que ofensiva o defensa, es verdaderamente más eficaz.

- Porcentaje efectivo de tiros de campo (eFG%): esta estadística computa el acierto en tiros de dos y tiros de tres puntos, ajustando el hecho de que al tiro de tres otorga un punto extra. La fórmula para calcularlo es la siguiente:

$$eFG\% = (FGM + 0.5 * 3PM) / FGA$$

FGM (field goal made): tiros de cancha convertidos.

3PM (3 points made): triples convertidos.

FGA (field goal attempts): lanzamientos de cancha intentados.

Esto permite plantear que esta estadística ve los tiros de campo de un modo diferente. En el Baloncesto, el termino tiros de campo (*field goal*) se refiere a todos los lanzamientos al aro realizados que no son considerados tiros libres, pueden puntuar 2 o 3 puntos dependiendo desde la zona en la que se efectúe el tiro, si la distancia es mayor a 6,75 metros en la FIBA y 7,24 metros en la NBA, se considera de 3 puntos.

La estadística tiros de campo clásica, para muchos autores subestima a los lanzadores de 3 puntos que fallan más que los jugadores que generalmente utilizan lanzamientos más cercanos (2 puntos.) al aro, algo en el que los autores coinciden, además de considerar que es más útil el porcentaje efectivo de tiros de campo porque expresa cuanto se produce en un lanzamiento, al otorgar un punto extra a los encestes desde la línea de 3 puntos.

El siguiente ejemplo relacionado con esta estadística

Jugador A anota 12 Ptos, con 12 tiros (6/12 tiros de 2)	FG% 50%	eFG% 50%
Jugador B anota 12 Ptos, con 8 tiros (4/8 tiros de 3)	FG% 50%	eFG% 75%

El jugador B ha anotado menos tiros, pero ha conseguido la misma cantidad de puntos que el jugador A, ambos jugadores tienen similar FG%, pero el jugador B consigue un eFG% muy superior al jugador A, lo que demuestra el valor que se le da a las anotaciones de 3 puntos. No obstante, los autores consideran que aunque la estadística tradicional tiros de campo, no refleja con exactitud el impacto total de los tiros en el desarrollo del juego, estas no dejan de ser importante (Monje, A. 2020).

- %TOV (porcentaje de pérdidas de balón): volumen de balones que se pierden cada 100 posesiones y la fórmula para calcularlo es la siguiente:

$$\%TOV = (\text{balones perdidos} / \text{posesiones de balón}) * 100$$

Las pérdidas de balón son inevitables en un juego de Baloncesto, estas se producen por violaciones del reglamento de juego (campo atrás, caminando, tres segundos, etc.), pases y dribles interceptados y faltas ofensivas. Similar a la Eficiencia, el volumen de pérdidas debe asociarse al ritmo de juego (posesiones de balón). Hay autores que consideran que un equipo que juega a un alto ritmo de juego, aumentan las posibilidades de tener más pérdidas de balón, planteamiento en el que el autor coincide. No se debe ver igual un equipo que tenga 12 pérdidas en 75 posesiones, que uno que tenga 12 en 85 posesiones, el número de pérdidas es similar, pero no así su porcentaje. Hasta donde hemos podido indagar en la literatura especializada, se considera como ideal tener menos del 15% de pérdidas del total de posesiones de balón y provocar en el oponente que este tenga más del 15%. Otras estadísticas avanzadas son las siguientes:

Tasa de rebotes: los rebotes ofensivos y defensivos de un equipo se suman, se calcula el porcentaje de estos rebotes sobre los disponibles. La suma de este indicador entre ambos equipos es el 100%.

Tasa de bloqueos: se refiere a la cantidad de tapones del equipo cada 100 posesiones. Se puede expresar en un valor numérico o en porcentaje.

% Zona: es la cantidad de lanzamientos intentados dentro de la zona de restricción, sobre los tiros totales intentados.

Libres por lanzamientos de campo: es sencillamente una manera de expresar el número de veces que un equipo va a la línea y cuántas veces envía al oponente a la línea.

Dean Oliver identificó lo que nombró los “Cuatro factores del éxito del Baloncesto” que son los siguientes: porcentaje efectivo de tiro, pérdidas de balón, rebotes y tiros libres. A cada una de estas categorías le colocó un peso para determinar la incidencia de cada factor con respecto a la victoria: 40% en porcentaje de tiro, 25% en pérdidas de balón, 20% de rebotes y 15% en los tiros libres (Riera, Ll. 2017). Estas estimaciones están relacionadas con el Baloncesto de la NBA, por lo que los autores consideran que no necesariamente deben cumplirse en Baloncesto élite cubano.

Toda esta información, entre otras, nos proporciona la estadística avanzada. El autor interpreta de todo lo planteado anteriormente, que las estadísticas avanzada se calculan a partir de las “lineales” (puntos, rebotes, tiros intentados, tiros fallados, pérdidas de balón, asistencias, etc.), que son las que aparecen en las planillas o “box score”, pero resultan ser más precisas para medir ciertos aspectos del juego. Hoy día tienen una marcada presencia en el Baloncesto profesional de la NBA en los Estados Unidos, que fue donde comenzó a utilizarse. Por todo esto resulta pertinente, que los entrenadores de este deporte, tengan en cuenta esta útil herramienta.

METODOLOGÍA

Fue seleccionado para esta investigación, el equipo de Baloncesto masculino de 1 era. Categoría de Matanzas, que participó en el TNA, zona Occidental del año 2019.

El equipo estuvo formado por 12 jugadores, dos de estos eran de la categoría juvenil, cuatro menores de 23 años y seis de veinticuatro años en adelante, en este último grupo se encontraban los 3 jugadores, más experimentados de este equipo y con la mayor responsabilidad ofensiva.

La investigación se llevó a cabo en el TNA, zona Occidental, efectuado en la ciudad de Pinar del Rio del 2 al 12 de diciembre de 2019. Participaron en este evento los equipos siguientes: Matanzas, Pinar del Rio, Artemisa, Mayabeque, La Habana y Metropolitanos.

Estos equipos buscaban una de las tres plazas que otorga esta zona para la LSB de 2020. El sistema de competencia fue el de “todos contra todos”, a dos vueltas, por lo que cada equipo efectuó 10 partidos. Fueron investigados siete (los siete primeros de los diez partidos desarrollados por la selección de Matanzas, que tuvo un balance de cinco victorias y dos derrotas).

Para la recogida de la información nos auxiliamos del miembro del colectivo técnico de este equipo, profesor Amado Hernández López, con una amplia experiencia en este nivel de Baloncesto. Con él nos reunimos y le explicamos el propósito de esta investigación, realizando un pilotaje para la elaboración del protocolo de observación, para lo cual se observaron partidos de la Liga Superior de Baloncesto de Cuba. Este instrumento tenía las siguientes categorías:

1. Tiros de dos puntos: son los lanzamientos realizados dentro de los límites de la línea de tres puntos, sin tener en cuenta los tiros libres. Se tuvo en cuenta los intentos y anotados.
2. Tiros de tres puntos: son los lanzamientos al aro realizados después de la línea de tres puntos (6,75 metros). Se tuvo en cuenta los intentos y anotados.
3. Tiros de campo: son los lanzamientos realizados de dos y tres puntos. Se tuvo en cuenta los intentos y anotados.
4. Tiros Libres: son los lanzamientos concedidos a un jugador para que consiga un punto, se realizan sin posición, desde una posición detrás de línea de tiros libres (4,60 metros) y dentro del semicírculo.

5. Rebote ofensivo: acción que permite recuperar la posesión del balón, tras el equipo atacante realizar un lanzamiento a canasta fallido durante el tiempo que transcurre desde que el balón es rechazado por el aro y hasta que es conquistado por un jugador atacante, sin que el balón haya salido del terreno de juego y este siga vivo.
6. Pérdidas de balón: un jugador pierde el balón cuando realiza un mal pase, le interceptan el drible, comete una violación o provoca una falta en ataque.

Para esta investigación se utilizaron los siguientes métodos teóricos y empíricos.

Métodos teóricos: Histórico – lógico, Analítico – sintético e Inductivo – deductivo

Métodos empíricos: La Observación: De tipo directa, permitió determinar el comportamiento de las categorías investigadas en la actividad competitiva.

Los datos obtenidos a través de la guía de observación fueron resueltos con el auxilio de la estadística descriptiva. Los resultados se procesaron a través del programa computarizado de Excel sobre plataforma Windows y se basó en la estimación de los siguientes aspectos: Sumatoria, Promedio, Desviación estándar, Porcentaje, Valor Máximo y Valor Mínimo. Se utilizaron las siguientes fórmulas de estadísticas avanzadas:
Las posesiones se calculan con la siguiente fórmula:

$$\text{Pos} = \text{FGA} - \text{OR} + \text{TO} + (\text{FTA} * 0.4)$$

Pos: posesiones, FGA (*field goal attempts*): lanzamientos de campo (tanto de 2 y de 3), OR (*offensive rebounds*): rebotes ofensivos, TO (*turnovers*): pelotas perdidas, FTA (*free throw attempts*): tiros libres lanzados.

Para determinar la eficiencia ofensiva:

$$\text{Eff. of.} = \text{Ptos} / \text{Pos.}$$

Eff. of. (Eficiencia Ofensiva), Ptos (Total de puntos conseguidos en el partido) y Pos. (Total de Posesiones de balón conseguidas en el partido).

Para determinar el Porcentaje efectivo de tiros de campo:

$$\text{eFG\%} = (\text{FGM} + 0.5 * 3\text{PM}) / \text{FGA}$$

FGM (*field goal made*): tiros de cancha convertidos, 3PM (*3 points made*): triples convertidos, FGA (*field goal attempts*): lanzamientos de cancha intentados.

Para determinar el porcentaje de pérdidas:

$$\text{TOV\%} = (\text{pelotas pérdidas} / \text{posesiones}).$$

TOV%: Porcentaje de pérdidas de balón. (Oliver, D. 2004):

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

El comportamiento de las posesiones de balón en los juegos investigados se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Total de posesiones de balón del equipo de Baloncesto masculino de Matanzas en los juegos investigados.

Juego.	TCI	R.O.	P.B.	T.L.I.	Pos. de balón
vs. P.R	69	11	17	36	89,4
vs. ART.	55	5	17	34	80,6
vs. MAY.	52	3	17	25	76
vs. HAB.	60	2	14	6	74,4
vs. MET.	62	6	10	16	72,4
vs. P.R.	66	10	9	19	72,6
vs. ART.	54	5	14	6	65
Total.	418	42	98	142	530,4
Prom.	59,71	6	14	20,29	75,77
Desv.	6,4	3,37	3,37	12,15	7,62
V. Max.	69	11	17	36	89,4
V. Mín.	54	2	9	6	65

Leyenda: TCI: Tiros de campo intentados, R.O.: Rebotes ofensivos, P.B.: Pérdidas de balón, T.L.I.: Tiros libres intentados, Pos. de balón.: Posesiones de balón.

Esta categoría se pudiera interpretar según la revisión bibliográfica realizada por los autores, como que, a un mayor número de posesiones más transiciones de ataque a defensa y viceversa, y que un menor número de posesiones de balón, pudiera estar relacionado con un juego más posicional.

En lo particular, el juego número uno que correspondió al efectuado contra la selección de Pinar del Rio, el equipo de Matanzas consiguió el mayor número de posesiones de balón con 89,4, lo que se puede interpretar como el juego de más transiciones (ataque – defensa y defensa – ataque) desarrollado por el equipo investigado. En este partido el equipo tuvo los más altos resultados en todos los indicadores que determinan el número de posesiones en un juego, donde el resultado más sobresaliente en apreciación personal de los autores, fueron los 36 intentos de tiros libres, cifra no muy común en un juego de baloncesto de 40 minutos, teniendo en cuenta que en este juego no hubo prórroga. Esto pudo estar dado por un excesivo contacto físico de los oponentes. Otro resultado llamativo fue el de los 11

rebotes ofensivos conseguidos por este equipo, que teóricamente le dio la posibilidad de realizar un tiro de segunda oportunidad. Queremos señalar además, que en este caso fue el partido donde el equipo consiguió el marcador más alto en los juegos investigados con 76 puntos, que le sirvió para ganar el partido frente a uno de los adversarios directos.

El juego donde el equipo consiguió el menor número de posesiones de balón, fue el número siete (contra Artemisa), con 65 posesiones, donde pudo haber incidido entre otros factores, los pocos intentos de tiros libres conseguidos en este juego (5).

Queremos referirnos a como en esta investigación, el número de posesiones de balón fue decreciendo en la medida que se iban efectuando los juegos, esto pudiera tener varias lecturas, el desgaste físico de los jugadores del equipo, la estrategia del colectivo técnico de jugar con un mayor o menor ritmo, las posibilidades que daban los oponentes para jugar más rápido o más lento. Al menos en esta investigación se evidenció que con el mayor número de posesiones (89,4), el equipo alcanza la más alta puntuación (75 puntos).

De forma general, el equipo totalizó 530,4 posesiones de balón en los siete juegos investigados, para promediar 75,7 por juego, con tres resultados por encima de la media, y con una desviación estándar de 7,62, respecto al valor promedio.

Tabla 2. Comportamiento de la eficiencia ofensiva del equipo de Baloncesto masculino de Matanzas en los juegos investigados.

Juego.	Ptos Anot.	Pos. De balón.	Efic. Ofens.
vs. P.R	76	89,4	0,85
vs. ART.	70	80,6	0,86
vs. MAY.	67	76	0,88
vs. HAB.	53	74,4	0,71
vs. MET.	64	72,4	9,88
vs. P.R.	71	72,6	0,97
vs. ART.	63	65	0,96
Total.	464	530,4	6,11
Prom.	66,29	75,77	0,87
Desv.	7,34	7,62	0,09
V. Max.	76	89,4	0,97
V. Mín.	53	65	0,71

Leyenda: Ptos Anot.: Total de puntos anotados en el juego, Pos. De balón.: Posesiones de balón, Efic. Ofens.: Eficiencia Ofensiva.

En la tabla 2 se refleja el comportamiento de la eficiencia ofensiva en los juegos investigados, resultado que se obtuvo a partir de los puntos anotados, divididos entre las posesiones de balón y se interpreta como los puntos que anota el equipo por cada posesión de balón.

En lo particular, el mejor resultado en cuanto a eficiencia ofensiva se alcanzó en el juego número seis (vs P.R.), al conseguir 0,97 puntos por posesión, que le sirvió para ganar el partido por diferencia de 11 puntos, no muy distante del resultado alcanzado en el juego número siete (vs ART.) con 0,96 puntos por posesión, partido en que el equipo de Matanzas perdió por diferencia de un punto. Al menos en esta investigación, se ha evidenciado que no necesariamente el equipo que más puntos anote es el más eficiente, teniendo en cuenta que la mayor puntuación conseguida por este equipo que fue de 76 puntos, la obtuvo con una eficiencia de 0,85, la segunda más baja de los juegos investigados, pero los autores consideran que frente a oponentes de consideración, mientras mayor sea la eficiencia ofensiva, puede aumentar las posibilidades de al menos tener un partido equilibrado hasta el final del mismo, en el que cualquiera de los contendientes puede resultar vencedor.

El resultado más bajo se alcanzó en el juego cuatro (vs HAB.), donde de 74,4 posesiones, el equipo tuvo una eficiencia ofensiva de 0,71 puntos por posesión. Entre otros aspectos, este resultado pudo estar dado por el nivel competitivo que generalmente muestran los equipos de la capital, tanto en el juego de ataque como en el de defensa. Los 53 puntos anotados (puntuación más baja de los juegos investigados), evidencian que al menos en esta investigación, la puntuación más baja coincidió con la menor eficiencia ofensiva que tuvo esta selección.

De forma general en los siete juegos investigados el equipo promedió 66,29 puntos por juego, 75,7 posesiones de balón, lo que le permitió promediar 0,87 puntos por cada posesión, con cuatro partidos con resultados por encima de este promedio y una desviación de 0,09. No se anotó un punto o más por cada posesión en ninguno de los partidos investigados, cuando según la literatura especializada se considera un ataque efectivo cuando se consigue más de un punto por posesión. La eficiencia ofensiva tuvo un ligero incremento en los tres primeros partidos, en el cuarto decrece y vuelve tener una tendencia de aumento en los partidos quinto, sexto y séptimo.

Tabla 3. Comportamiento del porcentaje efectivo de tiros de campo del equipo de Baloncesto masculino de Matanzas en los juegos investigados.

Juego.	T. de C. Anot.	T. de 3 Anot.	T. de C. Intent.	% T. de C.	% Efect. De T. de C.
vs. P.R	23	7	69	33,33%	38,40%
vs. ART.	23	4	55	41,81%	45,45%
vs. MAY.	23	7	52	44,23%	50%
vs. HAB.	20	8	60	33,33%	40%
vs. MET.	25	2	62	40,32%	41%
vs. P.R.	27	6	66	41%	45%
vs. ART.	27	7	54	50%	56%
Total.	168	41	418	40,19%	45,09%
Prom.	24	5,9	59,7		
Desv.	2,52	2,12	6,4		
V. Max.	27	8	69	50%	56%
V. Mín.	23	2	52	33,33%	38,40%

Leyenda: T. de C. Anot.: Tiros de campo anotados, T. de 3 Anot: Tiros de tres anotados, T. de C. Intent. Tiros de campo intentados., % T. de C.: Por ciento de efectividad de tiros de campo., % Efect. De T. de C.: Porcentaje efectivo de tiros de campo.

Los resultados del porcentaje efectivo de tiros de campo se muestran en la tabla 3, en este caso, aunque no fue objetivo de esta investigación, se determinó la forma convencional del porcentaje de efectividad en los tiros de campo, donde todos los resultados fueron inferiores al porcentaje efectivo de tiros de campo, básicamente porque en este último se les confiere más valor a las canastas conseguidas de tres puntos, nótese que la diferencia menor se dio en el partido cinco (vs MET.), 40,32% de efectividad en tiros de campo, por 41% de porcentaje efectivo de tiros de campo, las únicas dos anotaciones que consiguió el equipo de tres puntos, fueron determinantes en este resultado.

En lo particular, el mejor porcentaje se obtuvo en el juego siete (vs ART.), con 56% de porcentaje efectivo de tiros de campo, los autores lo considera como un resultado notable, a pesar de que la selección de Matanzas perdió este partido por diferencia de un punto, frente a uno de los rivales de consideración de la zona. Aquí se considera que el 65% de efectividad en tiros de dos puntos y el 30% en tiros de tres puntos, este último sin ser un resultado a considerar para otro nivel de Baloncesto, fueron determinantes en este resultado. El más bajo desempeño, se obtuvo en el juego uno (vs P.R), con un 38,40% de porcentaje efectivo de tiros de campo, donde el discreto porcentaje de efectividad en ese partido en tiros de 2 puntos (33%), pudo haber incidido en este resultado, teniendo en

cuenta que el equipo consiguió una notable cifra de 7 anotaciones de tres puntos. Esta categoría, es uno de los cuatro factores ofensivos, que, según Oliver, tienen gran incidencia en el resultado final de un juego de Baloncesto, aunque básicamente en el Baloncesto de la NBA.

Tabla 4. Comportamiento del porcentaje de pérdidas de balón del equipo de Baloncesto masculino de Matanzas en los juegos investigados.

Juego.	Pos. de balón.	Pér. de balón.	% de P. B.
vs. P.R	89,4	17	19,01%
vs. ART.	80,6	17	21,09%
vs. MAY.	76	17	22,36%
vs. HAB.	74,4	14	18,81%
vs. MET.	72,4	10	13,81%
vs. P.R.	72,6	9	12,39%
vs. ART.	65	14	21,53%
Total.	530,4	98	18,47%
Prom.	75,77	14	
Desv.	7,62	3,37	
V. Max.	89,4	17	21,53%
V. Mín.	65	9	12,39%

Leyenda: Pos. de balón: Posesiones de balón., Pér. de balón: Pérdidas de balón., % de P. B.: Porcentaje de pérdidas de balón..

En la tabla 4 aparece el comportamiento del por ciento de pérdidas de balón que tuvo el equipo en los siete juegos investigados, uno de los factores ofensivos que, según Oliver, D., son determinantes en el resultado final de un partido, sin dejar de reconocer que las pérdidas de balón, son inevitables en un juego de Baloncesto, pero se debe trabajar con el propósito de disminuir las mismas al máximo posible. Esta categoría tuvo el menor (mejor resultado) número de pérdidas en el juego seis (vs P.R), con solo 9, resultado que los autores consideran como notable y en los juegos uno (vs P.R), dos (vs ART.) y tres (vs MAY.), el equipo tuvo el mayor (peor resultado) número de pérdidas, con 17, resultado que los autores consideran como muy alto. En total, el equipo totalizó 98 perdidas, para promediar, 14 por partido. Esta valoración está realizada desde el punto de vista de la estadística convencional.

Al determinar el por ciento de pérdidas en los juegos investigados, fue el partido número cinco (vs P.R.), el de mejor resultado con el 12,39% de pérdidas, del total de posesiones de

balón (72,6) y el peor desempeño lo obtuvo el equipo en el juego número 7 (vs ART.), al perder el 21,53% de las posesiones de balón conseguidas en ese partido (65), juego este que perdió la selección de Matanzas por diferencia de un punto, lo que se pudiera inferir que este resultado fue uno de los factores determinantes en esa derrota. De forma general el equipo comenzó en los tres primeros partidos con una tendencia a aumentar el porcentaje de pérdidas, comienza una tendencia a disminuir en los partidos cuatro, cinco y seis, aumentando este porcentaje de forma considerable en el partido número siete. Otro análisis que se puede realizar de esta estadística, es que el mayor número de pérdidas que tuvo el equipo en los juegos investigados, no resultó ser el partido de mayor porcentaje de pérdidas, lo que denota la importancia de analizar esta categoría, partiendo del número de posesiones de balón que tiene un equipo en el juego. En los siete juegos investigados el equipo totalizó 530,4 posesiones de balón, perdiendo el 18,47% de las mismas, donde algunos autores consideran que este porcentaje debe ser del 15%, parámetro que los autores consideran que es debatible, por la diversidad de factores que pueden estar implicados en este comportamiento.

CONCLUSIONES

Se concluye que las posesiones de balón tuvieron una dinámica descendiente del primer al séptimo partido investigado, por lo que se pudiera inferir que el juego fue resultando más posicional en la medida que avanzaba la competencia. En esta investigación, el mayor número de posesiones correspondió al partido que más puntos anotó el equipo. La eficiencia ofensiva resultó ser la estadística avanzada con un resultado más homogéneo en los 7 partidos investigados, aunque los resultados alcanzados no se considera en ninguno de los partidos investigados que el equipo fue muy efectivo en el ataque. En este sentido la mayor cantidad de puntos anotados en un juego no se corresponde con la mayor eficiencia ofensiva. Se pudo determinar que en el porcentaje efectivo de tiros de campo, el equipo consigue en opinión de los autores un resultado discreto de forma general, solo en dos de los partidos investigados se alcanza un resultado importante, se considera que en esta estadística se debe anotar un buen número de triples, pero no se debe descuidar las anotaciones de dos puntos. El porcentaje de pérdidas de balón, tuvo un comportamiento irregular, se alcanzan en dos de los juegos investigados un resultado notable, pero en el resto de los partidos, se obtuvieron porcentajes de pérdidas de balón muy elevados, considerando lo que plantea la literatura con esta estadística.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARANGO, Bernardo. *Comportamiento de las posesiones de balón en el equipo de Baloncesto masculino, 1era. Categoría, en el Torneo Nacional de Ascenso de 2007*. Trabajo de diploma. Tesis en opción al título de Licenciado en Cultura Física. Universidad de Matanzas, 2009.

2. CLAUSIN, L. Estadística avanzada baloncesto. Qué aportan. [en línea] [fecha de consulta: 22 febrero 2020]. Disponible en: <https://www.muevetebasket.es/estadistica-avanzada.php>.
2. MARTÍN MARTÍN, M. Una nueva propuesta estadística. *CLINIC. Revista técnica de baloncesto*. Año XVI. no 63, 2003, pp. 37-39
3. MAYORAL SÁNCHEZ, F.J. Uso de la estadística avanzada como herramienta de Scouting. [en línea] [fecha de consulta: 21 enero 2020]. Disponible en: <https://basketeveacom.com.index.php>.
4. MONJE, A. Baloncesto y estadística avanzada: Mitos y utilidades. [en línea] [fecha de consulta: 2 enero 2020]. Disponible en: <https://kiaenzona.com/mas-basket>.
5. MONJE, A. Diccionario de estadística avanzada (II): descifrando el tiro. [en línea] [fecha de consulta: 21 enero 2020]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=VJCUrTk9ctk>
6. MONJE, A. La estadística avanzada en el Baloncesto: diccionario de conceptos, explicaciones y utilidades. [en línea] [fecha de consulta: 12 febrero 2020]. Disponible en: <https://www.gigantes.com/nba/info-basica-nba>.
7. OLIVER, D. *Basketball on paper. Rules and tools for performance analysis*. Washington, D. C.: Brassey's, INC, 2004.
8. PACHECO FERNÁNDEZ, Carmelo. Estudio contextualizado del tiro en Baloncesto. [en línea]. Trabajo para la obtención del Título de Graduado en Ciencias del Deporte. Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, 2014. [Consultado 21 enero 2020]. Disponible en: http://oa.upm.es/31063/1/TFG_CARMELO_PACHECO_FERNANDEZ.pdf
9. PARDO HERNÁNDEZ, Ricardo. *Baloncesto para niños y jóvenes. Metodología para la enseñanza y el aprendizaje de juego*. 1ª ed. Ciudad de La Habana: Editorial Deportes, 2007.
10. RABINAL, S. Estadística avanzada: diccionario de términos, que es, que significa.... [en línea] [fecha de consulta: 2 enero 2020]. Disponible en: <https://es.nba.com/news/estadistica-avanzada>.
11. RIERA, Ll. Los Four Factors en la liga ENDESA. [en línea] [fecha de consulta: 23 enero 2020]. Disponible en: <https://www.basketanalisis.com/index.php/2017/10/22/los-four-factors-en-la-liga-endesa>.

12. RUIZ CAÑIZARES, Jorge M. Batería de pruebas para evaluar la efectividad en los tiros al aro dese media y larga distancia en situaciones semejantes al juego en el Baloncesto. [en línea]. Tesis doctoral en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Universidad de Matanzas, 2009. [Consultado 12 diciembre 2019]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/378692858/Bateria-de-Pruebas-Para-Evaluar-Ruiz-Canizares-Jorge-Michel>
13. SUÁREZ, C. Porcentaje Eficaz de tiros de Campo. [en línea] [fecha de consulta: 21 enero 2020]. Disponible en: <https://www.jmbaloncestoeducativo.wordpress.com/2015/05/04>.