

PROPUESTAS PRÁCTICAS PARA EL ENTRENAMIENTO DEL TIRO LIBRE EN ETAPAS DE FORMACIÓN, ELABORADAS A PARTIR DEL ANÁLISIS DE LA COMPETICIÓN

Enrique Ortega Toro

Universidad Católica San Antonio de Murcia, Murcia, España

David Cárdenas Vélez

Universidad de Granada, Andalucía, España

Carmen Puigcerver Mula

Universidad Católica San Antonio de Murcia, Murcia, España

Juan José Méndez Fernández

Universidad Católica San Antonio de Murcia, Murcia, España

RESUMEN: El presente trabajo presenta una propuesta práctica para el entrenamiento del tiro libre en etapas de formación, basada en el estudio de las variables relacionadas con el contexto de juego en el que se cometió la infracción que dio lugar al lanzamiento de tiro libre, con el objetivo de diseñar adecuadas planificaciones y adaptar el entrenamiento a las características de la competición. Mediante un estudio observacional, se analizaron todos los tiros libres realizados durante siete partidos de la fase final de la Copa del Rey de categoría infantil masculina de la temporada 2003-2004. A partir de los resultados, se establecen diferentes propuesta prácticas cuyo denominador común es la necesidad de diseñar tareas en las que se entrene el tiro libre con una carga física específica junto a una determinada carga psicológica.

PALABRAS CLAVE: Formación, entrenamiento, baloncesto.

ABSTRACT: The present work presents a practical proposal for the training of the free shot in formation stages, based on the study of the variables related with the game context in that the infraction was made which gave place to the launching of free shot, with the objective of to design appropriate plannings and to adapt the training to the characteristics of the competition. By means of an observational study, all the free shots were analyzed carried out during seven parties of the final phase of the Glass of the King of masculine infantile category

Deleted: mismo

Deleted: permitirá

of the season 2003-2004. Starting from the results, practical different proposal whose common denominator is the necessity to design tasks in those that he/she trains the shot free with a specific physical load next to a certain psychological load settle down.

KEY WORDS: Formation, training, basketball.

INTRODUCCIÓN

A pesar de tratarse de un deporte colectivo de cooperación-oposición, en el baloncesto existen situaciones de juego en las que las acciones del jugador de manera independiente y aislada resultan determinantes para el resultado final del partido. Sin lugar a dudas, el tiro libre constituye la acción de juego más significativa en este sentido.

Numerosas investigaciones han analizado el lanzamiento del tiro libre desde diferentes y variados puntos de vista; en concreto, se pueden establecer tres grandes perspectivas de investigación:

- ⊙ Investigaciones desde la perspectiva biológica (Barata et al. 1988; Coloma, Buceta y Rubio, 1990; Elliot y White, 1989; Ferreira y Abrantes, 2001; Martínez, 2000; Paolinetti, Forteza y Díaz, 2004; Walters, Hudson y Bird 1990).
- ⊙ Investigaciones desde la perspectiva del notational analysis (Cárdenas y Rojas, 1997; Cardoso, 1995; Ferreira, 2001; Hernández, Gil, Gómez, Serantes y García, 2001; Ibáñez, Lozano y Martínez, 2001; Ibáñez, Sampaio, Sáenz-López y Giménez, 2003; Jiménez, 2000; Karipidis, Fotinakis, Taxildaris y Fatouros 2001; Kozar, Vaughn, Whitfield, Lord y Die, 1994; Martínez y Lozano, 2001; Oletzke, 2004; Ortega, Olmedilla y Puigcerver, 2005; Poteet, 1999; Sampaio, 1998, 2000; Sampaio y Janeira, 2003).
- ⊙ Investigaciones desde la perspectiva psicológica (Al-Abood, Bennett, Hernandez, Ashford y Davids, 2002; Akers, Wolf y Buttross, 1991; Bradley, 1993; Byrd, 1997; Carboni, Burke, Joyner, Hardy y Blom, 2002; Coloma, Buceta y Rubio, 1990; Kavussanu, 1993; Larumbe, 2001, 2002; Miller y McAuley, 1987; Losito y Cremades, 2002; Stewart, 1997).

Desde esta última perspectiva de estudio, Cárdenas y Rojas, (1997) señalan que *"el tiro libre constituye la única tarea cerrada del juego, es decir, las condiciones en que tiene lugar son estables, sin contingencias que modifiquen la situación de tiro como ocurre en el resto de contenidos del juego"* (p.184). Sin embargo, el término, o calificativo, "libre" no sea el más adecuado para describir el tipo de lanzamiento que tiene lugar en la competición si se tienen en cuenta las diferentes variables que influyen de una u otra forma en la situación de lanzamiento, pues aunque el jugador lanza libre de oposición, no lo hace sin carga psicológica o física debido a la acumulación de fatiga previa.

Es obvio señalar que en el tiro libre no solamente la acción mecánica tiene relación con el resultado, sino que aparecen otras variables decisivas en el momento de lanzar. En concreto, Larumbe (2001) señala que, además de la ejecución técnica, existen otros aspectos determinantes para la consecución del logro: *"el control a cerca de algunas*

variables psicológicas parece fundamental para poder traducir la técnica individual de lanzamiento en resultados" (p.90).

En este sentido, tanto las variables psicológicas como las variables físicas van a estar influenciadas por el contexto en el que se produjo la infracción que da lugar al lanzamiento del tiro libre.

Por ello, en el presente trabajo de investigación se cree necesario analizar aquellas variables relacionadas con el contexto de juego en el que se cometió la infracción que dio lugar al lanzamiento de tiro libre. Este análisis posibilitará determinar las acciones previas a la ejecución mecánica del lanzamiento, lo que permitirá establecer correctas planificaciones y adecuar el entrenamiento a las características de la competición, ya que este lanzamiento constituye un indicador para la determinación del resultado final de los partidos, sobretudo en los enfrentamientos equilibrados (Cardoso, 1995; Silva, 1996; Gomes, 1997; Sampaio, 1998; Oletzke, 2004).

Parece obvio que un aspecto tan importante en el juego deba tener un espacio de tiempo durante los entrenamientos de acuerdo a dicha importancia, pero no es así, como norma general se tiende a no entrenarlo, o a hacerlo de manera poco específica, desarrollándose como una tarea dónde únicamente se mejora el aspecto cuantitativo (volumen) pero no el cualitativo (relación con la competición).

En este sentido, Cárdenas (1998) afirma que los métodos de entrenamiento usados habitualmente no permiten el desarrollo de las variables psicológicas implicadas en este lanzamiento, diseñando una propuesta muy interesante para su mejora.

Teniendo como referencia dicha propuesta, en el presente trabajo se pretende constituir, a partir de las variables descriptivas seleccionadas, un marco de actuación e intervención que promueva un adecuado entrenamiento del lanzamiento del tiro libre, en busca de situaciones de entrenamiento más reales y globales, que a su vez lleven a incrementar los porcentajes de eficacia en el lanzamiento del tiro libre en categorías de formación.

Deleted: acción mecánica del lan

Deleted: al mismo

Deleted: permitirá

Deleted: ,

Deleted: y cómo un aspecto olvidado

Deleted: el objetivo termina siendo su desarrollo por trabajo de volumen; O bien como una tarea de mera ej

Deleted: va en contra a la trascendencia del lanzamiento, evitando darle importancia desde el momento de entrenar, siendo una unión de factores que conducirán a la afirmación de que tanto factor favorable no conduce al 90-100% esperado.¶

Deleted: D

MÉTODO

Muestra

La muestra objeto de estudio estaba compuesta por siete partidos pertenecientes al torneo de la Copa del Rey masculina infantil, celebrado en Sevilla en el año 2004. Instrumental

Siguiendo a Ortega, Olmedilla y Puigcerver (2005) se elaboró la hoja de observación en la que se categorizaron las siguientes variables:

1. Tipo de fase de ataque. La fase de ataque en la que se produce la infracción que da lugar al lanzamiento de tiro/s libre/s, puede ser: contraataque, transición, ataque posicional, o bien producirse cuando el equipo que debe ejecutar el tiro libre está defendiendo o capturando un rebote defensivo.
2. Período de juego. La infracción que da lugar al lanzamiento de tiro/s libre/s, puede producirse en el primero, segundo, tercero o cuarto período.
3. Situación del jugador. La infracción que da lugar al lanzamiento de tiro/s libre/s, puede producirse cuando el jugador está: en suspensión, en apoyo o en carrera; se

ha incluido la categoría de otros, cuando la infracción se produce en una situación diferente a las señaladas anteriormente.

4. Repercusión. Número de lanzamientos de tiros libres que se ejecutan. Pueden ser: uno, dos o tres tiros libres.
5. Diferencia. Diferencia en el marcador, en el momento de la infracción que da lugar a la ejecución del tiro/s libre/s. A partir de la propuesta realizada por Sampaio (1998), se dividieron los partidos en muy igualados (1-4 puntos), igualados (5-10 puntos), desequilibrados (11-15 puntos), muy desequilibrados, (16-20 puntos) y extremadamente desequilibrados (+ de 21).
6. Lugar. Zona del campo en la que se produce la infracción que da lugar al lanzamiento del tiro/s libre/s. El terreno de juego se dividió en cuatro zonas: dentro del área restringida, entre al área restringida y la línea de 6,25m, desde la línea de 6,25 hasta la línea de medio campo y toda la pista trasera.
7. Acción individual previa. La acción técnico-táctica anterior a la infracción que da lugar al lanzamiento del tiro/s libre/s, puede ser: capturar un rebote, recibir el balón (pase), pasar el balón, botarlo, transportarlo (apoyos reglamentarios en carrera), pivotar, interceptar un balón (cortar un pase), robar un balón, o no haber hecho ninguna acción técnico-táctica anterior.
8. Porcentaje de acierto. El porcentaje de eficacia de los lanzamientos de tiros libres puede ser del 100%, del 50%, del 33%, o no obtener ningún acierto.

Procedimiento

El estudio se realizó en cuatro fases:

1. Definición de las categorías y Elaboración de la hoja de registro; siguiendo la propuesta de Ortega, Olmedilla y Puigcerver (2005)
2. Filmación de los partidos.
3. Entrenamiento de los observadores. Se utilizaron 2 observadores, realizando un entrenamiento de la observación a partir de la propuesta de Behar (1993). Se estableció un índice de confiabilidad (Coeficiente de Correlación Intraclassa ó índice de Kappa) mínimo de 0.96.
4. Registro y análisis descriptivo de los datos, mediante el paquete estadístico SPSS 12.0.

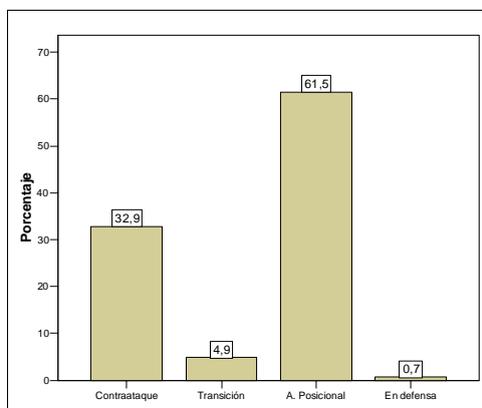
RESULTADOS

Del total de partidos objeto de estudio, se analizaron el 100% de las acciones que dieron lugar a lanzamiento/s de tiro/s libre/s, registrando un total de 143 acciones.

Tipo de fase de ataque

En relación con el tipo de fase de ataque en las que se produce la infracción que da lugar al lanzamiento del tiro libre, en la figura 1 se aprecia que, prácticamente, del total de fases de ataque que finalizan con tiro libre, una de cada tres es contraataque y las dos restantes son ataques posicionales.

Figura 1.- Porcentaje de acciones que finalizan en tiro/s libre/s, según el tipo de fase de ataque



Los datos procedentes de la figura 1 señalan la necesidad de plantear propuestas de entrenamiento en las que la mejora del tiro libre se realice en situaciones propias de los ataques posicionales, planteando la mejora del tiro libre durante situaciones de 3x3, 4x4, 5x5, etc. Por lo tanto, las situaciones de mejora del tiro libre formarán parte de la gran mayoría de ejercicios globales de la sesión, o lo que es lo mismo, el tiro libre se integrará como un contenido más a desarrollar dentro de cada tarea.

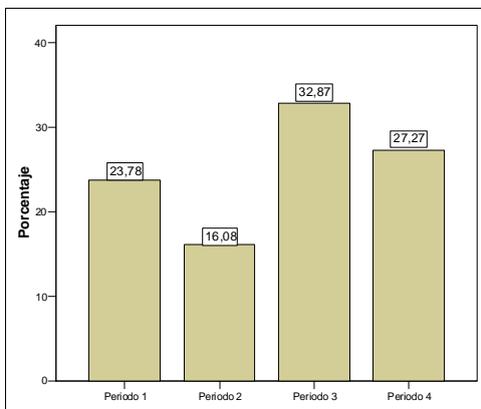
Por otro lado, se aprecia un porcentaje de tiros libres tras contraataque bastante elevado, lo que hace pensar en la necesidad de incluir en el entrenamiento un número elevado de situaciones de contraataque más tiro libre. De hecho, algunos autores (Cárdenas, 1998) plantean la práctica de este tipo de lanzamientos (dos lanzamientos seguidos como máximo) como periodos de descanso entre contraataque y contraataque.

Periodo de juego

Desde la perspectiva del periodo en el que se produce la infracción que da lugar al lanzamiento del tiro libre, en la figura 2 se observa una gran semejanza en el número de veces que los jugadores se dirigen a realizar tiros libres, entre el primer y el último periodo. En ambos se realizan mayor número de lanzamientos de este tipo que en el segundo periodo, siendo el tercero en el que se produce mayor número de infracciones que dan lugar a lanzamiento/s de tiro/s libre/s (6.71 por partido).

Del análisis de la figura 2, en la que se aprecia cómo se ejecutan tiros libres en todos los periodos de juego, se desprende la necesidad de entrenar el gesto técnico no únicamente al principio o al final sino durante todo el entrenamiento. De esta manera no será necesario realizar ejercicios con el único objetivo de mejorarlo, sino incluir en los ejercicios habituales pequeñas normas que hagan necesario realizar tiros libres para alcanzar el objetivo del ejercicio.

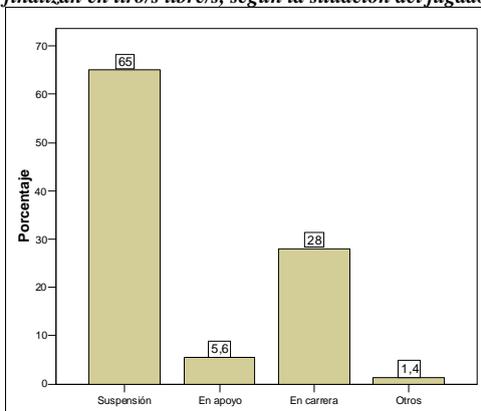
Figura 2.- Porcentaje de acciones que finalizan en tiro/s libre/s, según el periodo de juego



Situación del jugador

Desde el punto de vista de la situación en la que se encuentra el jugador cuando tiene lugar la infracción que provoca el tiro libre, en la figura 3 se aprecia una enorme supremacía de la categoría suspensión frente al resto, seguido de la categoría en carrera.

Figura 3.- Porcentaje de acciones que finalizan en tiro/s libre/s, según la situación del jugador



Es muy habitual que la acción del tiro libre se realice con una fatiga específica acumulada tras acciones intensas de salto o carrera rápida; esto supone la necesidad de

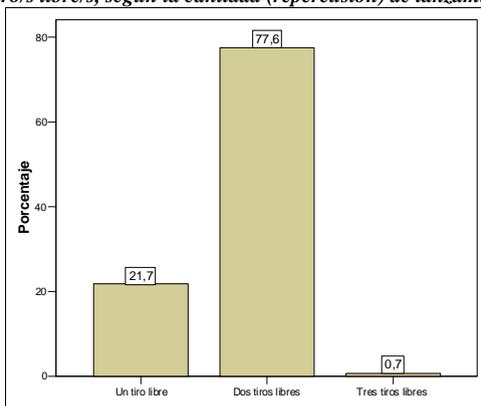
entrenar estos lanzamientos tras la aplicación de una determinada fuerza explosiva. En este sentido, se pueden plantear circuitos de fuerza con estaciones en las que tras el trabajo físico (fuerza explosiva) se realicen acciones de tiros libres.

Repercusión

Con respecto a la cantidad de lanzamiento/s de tiro/s libre/s que el jugador realiza cuando se produce una determinada infracción, en la figura 4 se observa que la mayoría de las veces que el jugador se dirige hacia la línea de tiros libres es para realizar dos lanzamientos, si bien, el número de veces que se realiza un solo lanzamiento (previo a la consecución de la canasta) es bastante elevado (4.42 por equipo en cada partido). Por el contrario, apenas se encuentran situaciones en las que el jugador realice más de dos lanzamientos.

Los datos procedentes de la figura 4 indican que el número habitual de lanzamientos desde la línea de tiros libres es de dos; por lo tanto, si el objetivo del ejercicio es mejorar el tiro libre desde una perspectiva cualitativa ("situación real de competición"), el número de lanzamientos deberá ser dos, utilizando en menor medida ejercicios con un solo tiro libre. De igual modo cabe destacar la necesidad de que durante los ejercicios de 1x1, 2x2, 3x3..., cuando se cometa una falta personal de tiro, el jugador tenga la posibilidad de realizar dos lanzamientos de tiros libres, o uno, en el caso de que haya anotado la canasta.

Figura 4.- Porcentaje de acciones que finalizan en tiro/s libre/s, según la cantidad (repercusión) de lanzamientos

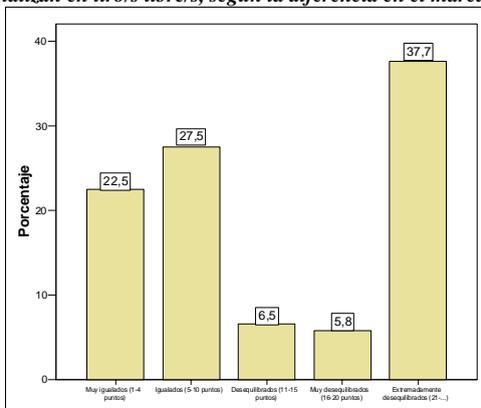


En cualquier caso, el primer lanzamiento parece tener una mayor importancia desde el punto de vista estratégico, ya que si se falla el segundo se puede recuperar el balón tras un rebote, mientras que si se no encesta el primero el balón no se puede recuperar. Por lo tanto, en las series de de tiros libres, siempre se deberá dar mayor importancia al primer lanzamiento, frente al segundo; por ejemplo dándole mayor valor al primero, o premiando con un nuevo ataque si éste se anota.

Diferencia en el marcador

En la figura 5 se observa que existe un mayor número de tiros libres en los momentos del partido en los que la diferencia en el marcador es máxima (extremadamente desequilibrados), o, todo lo contrario, es mínima (muy igualados e igualados). El primero de los casos se debe generalmente a que las diferencias entre los equipos son tan elevadas que el equipo infractor únicamente pueda defenderse mediante faltas personales, lo que supone un elevado número de tiros libres. Por otro lado, cuando los equipos están muy igualados, esta igualdad supone la necesidad de una lucha constante para poder superar al equipo contrario, lucha que suele llegar al límite de las posibilidades infringiendo, en muchos casos, el reglamento, dando lugar a faltas personales y sus respectivos tiros libres; en estos casos el valor del lanzamiento se incrementa, ya que pasa a ser un elemento determinante para poder anotar y como consecuencia, lograr la victoria.

Figura 5.- Porcentaje de acciones que finalizan en tiro/s libre/s, según la diferencia en el marcador



El uso de mini-partidos (situaciones de 3x3, 4x4 o 5x5), en los que se informa al jugador del tiempo que resta para finalizar, el marcador, el estado del bonus, etc., resulta de elevado interés.

En estos mini-partidos, se deberán realizar los correspondientes lanzamientos de tiros libres en el caso de que existan faltas personales, en busca de incrementar la calidad (semejanza a la competición) del entrenamiento en general y del tiro libre en particular.

De igual forma, se pretende fomentar el uso de tiros libre con carga psicológica (presión psicológica) ya que no es lo mismo lanzar tiros libres cuando el partido está decidido, desde el punto de vista del resultado, que cuando las diferencia entre los equipos son mínimas, y la consecución de la victoria dependerá, en gran medida, de la eficacia en los tiros libres. Esta presión psicológica se incrementa en el momento en que apenas existe tiempo de juego para poder recuperar las diferencias en el marcador (últimos minutos de partido).

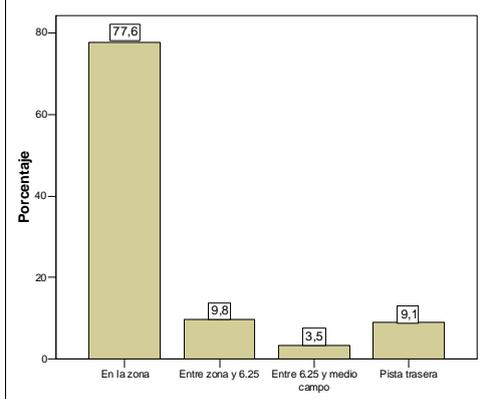
Lugar de la infracción

Con respecto al lugar en el que se comete la infracción que da lugar al tiro/s libre/s, en la figura 8 se observa que, prácticamente, la totalidad de ellas se producen en las cercanías de la canasta, concretamente dentro del área restringida (15.85 por partido), observado grandes diferencias con el resto de categorías. De igual modo, se aprecia que el porcentaje de tiros libre procedentes de infracciones entre la zona y 6.25, es muy semejante al de las realizadas en pista trasera.

Los datos procedentes de la figura 6 señalan que la gran mayoría de faltas personales que dan lugar a tiros libres proceden de infracciones que se comenten cerca del cesto contrario, lugar donde es más peligroso el jugador y, por tanto, hay que fortalecer la defensa llegando a los límites de la legalidad.

Si durante los entrenamientos, cada vez que se cometa una falta personal cerca del cesto, el jugador puede obtener éxito mediante la consecución de tiros libres, es muy probable que el jugador entienda y comprenda la utilidad de provocar faltas personales al equipo contrario; sin embargo, si cada vez que el jugador recibe una falta personal cerca del cesto, el juego se reinicia con un saque de banda o simplemente desde la posición de base, el jugador que ha obtenido la falta (ha sido eficaz en su juego) no entenderá que provocar faltas personales es un aspecto que mina las fuerzas del rival y ayuda a lograr la victoria en competición. En consecuencia, podemos afirmar que la práctica de tiros libres tras faltas personales cometidas cerca del cesto, reforzará la habilidad para provocarlas, así como para evitarlas.

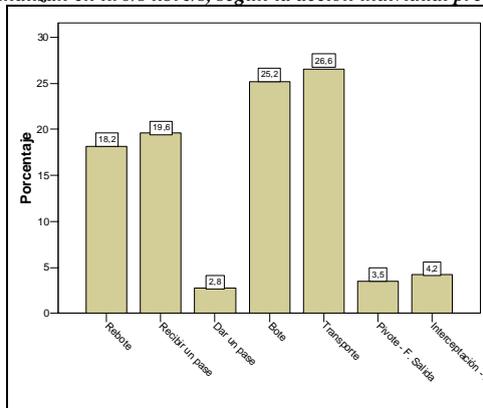
Figura 6.- Porcentaje de acciones que finalizan en tiro/s libre/s, según el lugar de la infracción



Acción individual previa

En la figura 7 se aprecia que dos de cada cuatro veces que se comete una infracción que da lugar al lanzamiento de tiro/s libre/s, el jugador, previamente a la infracción, está botando el balón (5.14 por partido) o transportándolo de la forma permitida por el reglamento (5.42 por partido). Del resto de categorías destacan las acciones de capturar un balón rebotado del aro (3.71 por partido) y recibir un pase (4 por partido).

Figura 7.- Porcentaje de acciones que finalizan en tiro/s libre/s, según la acción individual previa



La figura 7 refleja la necesidad de fomentar la variabilidad en el entrenamiento, desde la perspectiva de acciones previas al lanzamiento del tiro libre, es decir, será necesario que el jugador entrene el tiro libre tras acciones como por ejemplo capturar un rebote y lanzar, recibir el balón de un compañero y jugar un 1x1, realizar un 1x1 con bote, realizar una entrada a canasta, jugar un 2x2 con fintas de salida, robar un balón, etc.

En concreto, cabe destacar el elevado número de veces que el jugador se dirige hacia la línea de tiros libres, tras capturar un rebote y tras realizar un transporte, por lo que se plantea la necesidad de que aquellas faltas personales recibidas tras rebote o en transporte durante el entrenamiento deban finalizar con lanzamiento de tiros libres, y no poniendo el balón en juego tras saque de banda o simplemente dándole el balón al jugador para que empiece el ejercicio.

Porcentaje de acierto

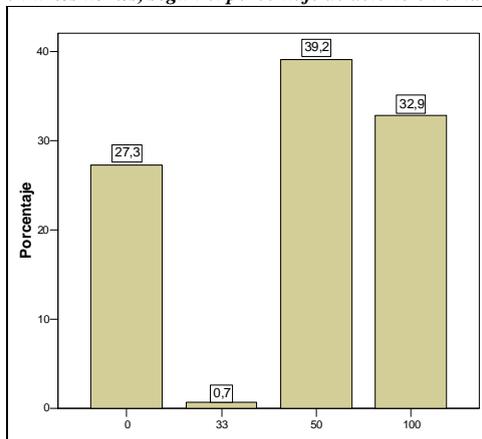
Con respecto al porcentaje de acierto, en la figura 8 se aprecia que, prácticamente, en una de cada tres situaciones de tiros libres se obtiene una eficacia del 100%, en otra del 50% y en otra no obtiene eficacia.

Desde la perspectiva de la eficacia, diferentes autores (Ferreira, 2001; Ortega, Sainz de Baranda y Palao, 2004) han demostrado que uno de los aspectos más importantes que diferencian a los ganadores de los perdedores en los partidos de competición, en estas edades, es alcanzar porcentajes de eficacia en el tiro libre superiores al 70%.

A pesar de que existen estudios que demuestran que el porcentaje de eficacia en el tiro libre debe estar en torno al 70%, este porcentaje debe servir únicamente de referencia, ya que lo importante es adaptar el entrenamiento a las propias características y niveles de los jugadores. Sin embargo, sí que deberá convertirse en uno de los objetivos de todas las sesiones de entrenamiento lograr un determinado porcentaje de eficacia (empezando con un porcentaje poco exigente e incrementándolo a lo largo de la temporada) en el total de los

lanzamientos de tiros libres realizados durante la sesión de entrenamiento, para lo cual será necesario llevar un control de los mismos.

Figura 8.- Porcentaje de acciones que finalizan en tiro/s libre/s, según el porcentaje de acierto en el lanzamiento



CONCLUSIONES

Tras el análisis de los resultados, si bien cabe destacar como elemento más significativo la enorme variabilidad de las características de los tiros libres en competición, se aprecia como variables más frecuentes: falta realizada en ataque posicional, lanzamientos realizados en la segunda mitad del partido, faltas en acciones de suspensión, lanzamiento de dos tiros libres, lanzamientos realizados con el marcador igualado o muy desequilibrado, y faltas personales realizadas dentro del área restringida.

A partir de la propuesta de Cárdenas (1998), y tras el análisis previo realizado se propone un conjunto de orientaciones metodológicas que faciliten el uso adecuado del tiro libre en las sesiones de entrenamiento:

- Predominio del entrenamiento cualitativo frente al cuantitativo.
- Durante los mini-partidos realizados en los entrenamientos, siempre que se cometa alguna falta personal, se lanzarán los tiros libres correspondientes.
- Salvo en aquellos ejercicios en los que el objetivo sea incrementar el volumen de lanzamientos, el número de tiros libres nunca deberá ser superior a 3, predominando situaciones de 2 lanzamientos.
- Dotar de presión psicológica al lanzamiento de tiro libre.
 - ✓ Dar validez a la canasta que el jugador acaba de conseguir durante el juego.

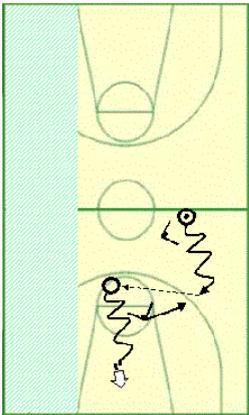
- ✓ Dar validez a la canasta que su compañero acaba de lograr durante el juego.
- ✓ Invalidar la canasta lograda por el equipo contrario.
- Realizar ejercicios para la mejora después de situaciones de elevada intensidad o carga física importante.
- Utilizar los pequeños periodos de descanso en los ejercicios de contraataque para realizar tiros libres, utilizando, si es posible, y con el objetivo de incrementar el índice de participación, canastas situadas en los laterales de la pista.
- Cuando se diseñan mini-partidos en los que se realiza un símil con los minutos finales de partido, el uso de tiros libres jugará un papel determinante, por lo que será importante que los jugadores aprendan a sacar faltas al equipo contrario y anotar sus correspondientes tiros libres. En estos casos la importancia que tiene anotar el lanzamiento será mayor en el resultado final del partido, por lo que la presión psicológica también será mayor.
- Es conveniente entrenar el tiro libre en situaciones no esperadas, pues el factor incertidumbre puede afectar a la ejecución del tiro libre.
- Es interesante el uso de ejercicios en el que haya que lograr un determinado número de tiros libres anotados de manera consecutiva o siguiendo alguna norma específica (por ejemplo: para anotar un punto, hay que anotar al menos cuatro de los cinco tiros libres y dos de ellos consecutivos); bien de forma individual, bien de forma colectiva.
- Antes de comenzar a realizar cualquier tipo de ejercicio que conlleve una competición de 1x1, 2x2 etc., cada jugador lanzará uno o dos tiro libres. El marcador empezará en función de los tiros libres anotados por los componentes del equipo.
- En cualquier ejercicio de competición, si el equipo anota una canasta siguiendo las consignas designadas por el entrenador realizará un tiro libre adicional. Por ejemplo juego de 2x2 haciendo especial hincapié en la continuación del bloqueo directo. Si hay canasta en la continuación del bloqueo directo, habrá tiro libre adicional.
- Aprovechar los momentos de cansancio en los jugadores se alejan de los objetivos del ejercicio, para focalizar los objetivos, y provocar un descanso físico con dos tiros libres cada jugador; el marcador del ejercicio seguirá dependiendo de los tiros libres anotados.
- En situaciones de 5x5 (mini-partidos) después de canasta tras contraataque, si todos los jugadores del equipo atacante están en pista delantera, se compensará con un tiro libre al jugador que encestró, o al que elijan los componentes de su equipo.
- Si hay un rebote de ataque, hay un tiro libre y "castigo" para los defensores.

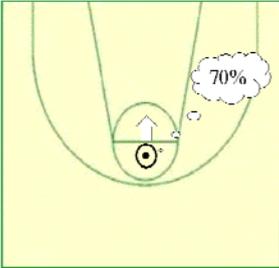
Independientemente de estas propuestas, los datos obtenidos en el presente estudio, así como los registrados por Cárdenas, Piñar y Baquero (2001), Esper (1998), Ferreira (2001), Ortega (2004) y Piñar (2005), señalan la necesidad de modificar

determinadas reglas de juego con el objetivo de adaptarlas a las características del joven jugador.

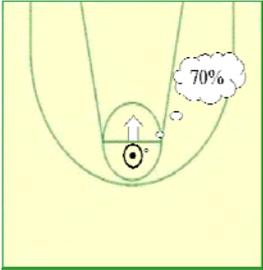
En concreto, la línea de tiro libre en categoría infantil se encuentra situada a 5.80 metros, es decir, la misma distancia que en categoría senior; por lo tanto, se puede decir, que el joven jugador realiza el mismo lanzamiento (distancia, tamaño de balón y altura del cesto) que el jugador profesional de la NBA. En este sentido diferentes autores han planteado la necesidad de modificar la distancia de la línea de tiros libres en categorías de formación (Cárdenas y Pintor, 2001; Giménez y Saézn-López, 1999; Ortega, 2004; Pintor, 1997) proponiendo Cárdenas, Piñar y Baquero (2001) y Palao, Ortega y Piñar (en prensa), distancias óptimas para adaptar el juego al niño y no el niño al juego.

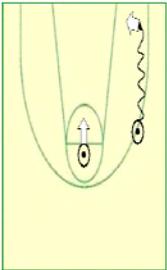
PROPUESTA PRÁCTICA DE ENTRENAMIENTO DEL TIRO LIBRE EN CATEGORÍAS DE FORMACIÓN

TIPO DE FASE DE ATAQUE	
<p>Descripción:</p> <p>Juego de 2x2, reduciendo ligeramente las dimensiones del campo. Cada equipo tiene un tiempo máximo de 8 segundos para lanzar.</p> <p>Tras canasta en situación de 1x0 o falta personal, se realizará una serie de dos tiros libres.</p>	<p>Representación gráfica:</p> 
<p>Objetivo:</p> <p>Mejora del tiro libre tras contraataque.</p>	

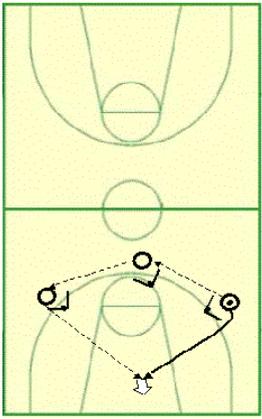
PERIODO DE JUEGO	
<p>Descripción:</p> <p>Por parejas, juego de competición. Se realizarán cuatro series de dos tiros libres durante todo el entrenamiento. La primera, justo al final del calentamiento, la segunda antes de parar para ir a beber agua, la tercera finalizando el entrenamiento y la última, al acabar el entrenamiento.</p> <p>Gana el jugador que más anota. Además el equipo deberá lograr un porcentaje mínimo del 70%.</p>	<p>Representación gráfica:</p> 
<p>Objetivo:</p> <p>Mejora del tiro libre en diferentes momentos del entrenamiento</p>	

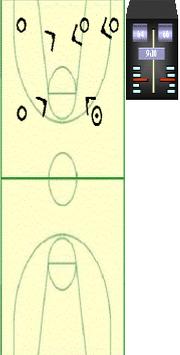
MEDIO TÉCNICO-TÁCTICO COLECTIVO BÁSICO	
<p>Descripción:</p> <p>Juego de 2x2 con diferentes objetivos tácticos (mejora del Bloqueo Directo, del Pase y Progresión, etc.). Ganará el equipo que consiga anotar 5 veces la canasta + 2 tiros libres seguidos.</p>	<p>Representación gráfica:</p> 
<p>Objetivo:</p> <p>Mejora del tiro libre tras diferentes situaciones previas de lanzamiento (generalmente acciones relacionadas con Bloqueo Directo y/o Pase y Progresión).</p>	

PORCENTAJE SEMEJANTE AL NECESARIO EN COMPETICIÓN	
<p>Descripción: Por parejas se realizan series de dos lanzamientos. Cada jugador deberá encestar de 5 series de 2 intentos, alcanzando un mínimo de 7 encestes de los cuales 4 deberán ser de forma consecutiva. El resultado se anotará en la hoja de autoevaluación por parte del jugador implicado. Se debe variar el momento de la realización de este tipo de ejercicios, realizándolos a veces en el inicio del entrenamiento, otras veces durante, y otras veces al final.</p>	<p>Representación gráfica:</p> 
<p>Objetivo: Alcanzar el 70% de eficacia en el lanzamiento del tiro libre.</p>	

ACCIONES Y MODALIDADES DE LANZAMIENTO PREVIAS	
<p>Descripción: Juego competitivo. El primero de la pareja realiza un lanzamiento (en carrera, de gancho, con salto, con la mano no dominante, desde la línea de 6.25, etc.), si encesta realiza un tiro libre y si lo anota, obliga a que el otro compañero realice el mismo tipo de lanzamiento y luego anote un tiro libre para no perder un punto. Gana el jugador que consiga que su compañero se anote tres puntos.</p>	<p>Representación gráfica:</p> 
<p>Objetivos: Mejora del tiro libre, tras diferentes tipos de lanzamientos y acciones previas.</p>	

MARCADOR IGUALADO

<p>Descripción: Juego de 3x3; cuando se produzca falta personal se lanzará un tiro libre. Para ganar hay que conseguir eficacia durante dos/tres ataques seguidos y que el equipo contrario no consiga eficacia en ninguno de ellos. Se considerará eficacia la consecución del enceste o a la falta personal con tiro libre anotado. Feedback: ¿Además de anotando la canasta, se puede ser eficaz de otra forma? Cuando el equipo contrario lleva dos ataques seguidos anotando canasta, ¿merece la pena hacer falta personal sobre el peor lanzador de tiros libres, o es correr demasiado riesgo? Cuando tu equipo lleva dos ataques seguidos anotados, ¿puede ser interesante forzar una penetración para sacar falta personal?</p>	<p>Representación gráfica:</p>  <p>El diagrama muestra un campo de baloncesto dividido en dos mitades. En la parte superior, se ven los arcos de los equipos. En la parte inferior, se muestran tres jugadores con círculos que representan sus cabezas. Una línea de puntos indica un movimiento de balón entre ellos, y un balón está en el suelo cerca de uno de los jugadores.</p>
<p>Objetivo: Mejora del tiro libre con marcador igualado.</p>	

SITUACIONES FINALES DE PARTIDO	
<p>Descripción: Trabajo específico de competición, de situación de 5x5 ó 4x4. Posibles situaciones para la mejora de las situaciones finales de partido:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Equipo A, saca de fondo de su campo gana de 1 punto y no tiene bonus; el equipo B defiende todo el campo y tampoco tiene bonus de lanzamiento. El tiempo de partido será de 50". 2) Equipo A contra B, restan 1'30" para terminar de jugar y tiene posesión el equipo B, desde su fondo de ataque (pista delantera). Ambos equipos han entrado en el bonus de lanzamiento de T.L. 3) Equipo A contra B, donde a falta de 0", ambos equipos tienen dos lanzamientos siendo el resultado empate a 66 puntos y terminándose el partido de esa forma. El primer equipo en lanzar será el A. 	<p>Representación gráfica:</p>  <p>El diagrama muestra un campo de baloncesto con jugadores distribuidos en la pista. Un balón está en el aire. A la derecha del campo, se muestra un marcador digital que indica '30' y '66'.</p>
<p>Objetivos: Mejora del tiro libre en las situaciones finales de partido</p>	

ENTRENAMIENTO GENERAL

Descripción:

Juego de competición de 1 x 1: gana el que más puntos anote. Cada canasta es un punto y cada tiro libre será un punto más. Para poder lanzar tiros libres, será necesario que el jugador anote el 1x1 cumpliendo el objetivo marcado en cada ataque.

En cada canasta los objetivos variarán en función de los objetivos del 1x1. Ejemplo:

1º) Canasta 1:

Objetivo: Mejora del 1x1 en posiciones cercanas al cesto.

Norma: Si el jugador anota desde dentro de la zona, tendrá derecho a lanzar un tiro libre adicional.

2º) Canasta 2:

Objetivo: Mejora del 1x1 en posiciones intermedias al cesto.

Norma: Si el jugador anota desde fuera de la zona pero dentro de 6.25, tendrá derecho a lanzar un tiro libre adicional.

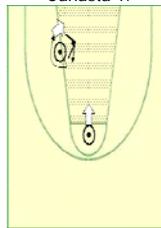
3º) Canasta 3:

Objetivo: Mejora del 1x1 en posiciones alejadas al cesto.

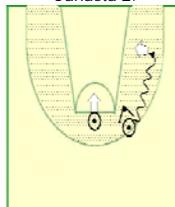
Norma: Si el jugador anota desde fuera de 6.25, tendrá derecho a lanzar un tiro libre adicional.

Representación gráfica:

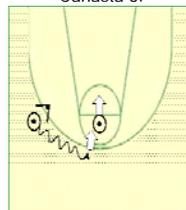
Canasta 1.

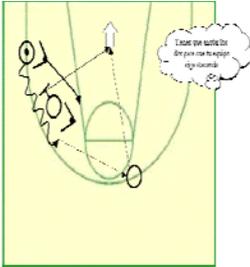


Canasta 2.



Canasta 3.



MEJORA GENERAL	
<p>Descripción:</p> <p>A partir de una tarea de competición (2x2 ó 3x3), cada vez que aparezca una falta personal, se lanzarán dos lanzamientos de T.L., o uno en el caso de encestar, pero se podrán reglas que modificarán los valores de los lanzamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anotando ambos su equipo continúa atacando. • Anotando el primero su equipo suma dos puntos. • Anotando el segundo su equipo sumará un punto. • Fallando los dos su equipo defenderá de nuevo. 	<p>Representación gráfica:</p> 
<p>Objetivos:</p> <p>Mejorar el tiro libre, cuando su ejecución supone una repercusión sobre el jugador y sobre sus compañeros.</p>	

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akers, M., Wolff, S. y Buttross, T. (1991). An empirical examination of the factors affecting the success of NCAA Division I College Basketball Teams. *The Journal of Business and Economic Studies*, 1(2), 57-71.
- Al-Abood, S.A., Bennett, S.J., Hernandez, F.M., Ashford, D. y Davids, K. (2002). Effect of verbal instructions and image size on visual search strategies in basketball free throw shooting. *Journal of Sports Sciences* 20(3), 271-278.
- Barata, R., Solomonow, M., Zhou, B.H., Leston, D., Chuiard, R. y D'Ambrosia, R. (1998). The role of the antagonist musculature in maintaining knee stability. *American Journal of Sports Medicine*, 16, 113-22.
- Behar, J. (1993). Sesgos del observador. En M.T. Anguera (Ed.), *Metodología observacional en la investigación Psicológica. Vol 2: Fundamentación*. Barcelona: PPU.
- Bradley, R.D. (1993). *The use of goal-setting and positive self-modeling to enhance self-efficacy and performance for the basketball free-throw shot*. Tesis Doctoral: University of Maryland.
- Byrd, M.I. (1997). *The relationships between self-efficacy, concentration, and free-throw shooting*. Tesis Doctoral: Universidad of Spalding.
- Carboni, J., Burke, K.L., Joyner, A.B., Hardy, C.J. y Blom, L.C. (2002). The effects of brief imagery on free throw shooting performance and concentrational style of intercollegiate basketball players: A single-subject design. *International Sports Journal*, 6(2), 60-67.

- Cárdenas, D. (1998). El entrenamiento del tiro libre. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 17(4), 29-35.
- Cárdenas, D. y Pintor, D. (2001). La iniciación al baloncesto en el medio escolar. En F. Ruiz, A. García y A.J. Casimiro. (Eds.), *La iniciación deportiva basada en los deportes colectivos: Nuevas tendencias metodológicas*. Madrid: Gymnos.
- Cárdenas, D. y Rojas, J. (1997). Determinación de la incidencia del tiro libre en el resultado final a través del análisis estadístico. *Motricidad*, 3, 177-186.
- Cárdenas, D., Piñar, M.I. y Baquero, C. (2001). Minibasket: ¿Un deporte adaptado a los niños? *Clinic. Revista Técnica de Baloncesto*, 55, 4-11.
- Cardoso, J. (1995). *Controlo da evolução do jogo com vista à determinação dos momentos críticos: O lançamento livre- análise de variáveis estatística*. Monografía. FMH-UTL.
- Coloma, M., Buceta, J.M. y Rubio, P. (1990). Activación y rendimiento en el lanzamiento de tiros libres: un estudio con jugadoras de distinto nivel de habilidad. *Revista de Investigación y Documentación sobre las Ciencias de la Educación Física y del Deporte*, 14, 56-63.
- Elliot, B. y White, E. (1989). A kinematic and kinetic analysis of the female two point and three point jumps shots in basketball. *Australian Journal of Science and Medicine in Sport*, 21(2), 7-11.
- Esper, P. (1998). Estudio sobre el tamaño del balón ideal en baloncesto para los jugadores de 13-14 años. Disponible en <http://www.baloncestoformativo.8k.com>.
- Ferreira, A.P. (2001). Observação multidimensional do lançamento. Uma análise comparativa entre os escalões de iniciados e cadetes. En S.J. Ibáñez y M.M. Macías (Eds.), *I Congreso Ibérico de Baloncesto*. Cáceres: Editores.
- Ferreira, A.P. y Abrantes, J. (2001). *Basquetebol e biomecânica. Uma análise cinemática do lançamento ao cesto*. Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana. Serviço de Edições.
- Giménez, F.J. y Sáenz-López, P. (1999). *Aspectos teóricos y prácticos de la iniciación al baloncesto*. Huelva: Diputación de Huelva.
- Gomes, D. (1997). *A importância do lance-livre para a vitória em jogos de basquetebol: Um estudo na liga profissional portuguesa*. Tesis Mestrado: FCCDEF-UP.
- Hernández, J., Castro, U., Cruz, H., Gil, G., Guerra, G., Quiroga, M. y Rodríguez, J.P. (2000). *La iniciación a los deportes desde su estructura y dinámica*. Barcelona: INDE.
- Ibáñez, S.J., Lozano, A. y Martínez, B. (2001). Líneas de investigación en el análisis de las acciones de juego en baloncesto. En S.J. Ibáñez (Ed.), *I Congreso Ibérico de Baloncesto: La enseñanza y el entrenamiento del baloncesto*. Cáceres: Editor.
- Ibáñez, S.J., Sampaio, J., Sáenz-López, P. y Giménez, F.J. (2003). Game statistics discriminating the final outcome of junior world basketball championship matches (Portugal, 1999). *Journal of Human Movement Studies*, 45, 1-19.
- Jiménez, C. (2000). Los tiros libres. *Clinic. Revista Técnica de Baloncesto*, 48, 14.
- Karipidis, A., Fotinakis, P., Taxildaris, K. y Fatouros, J. (2001). Factors characterizing a successful performance in basketball. *Journal of Human Movement Studies*, 41, 385-397.
- Kavussanu, M. (1993). *The effects of single versus multiple measures of biofeedback on basketball free throw shooting performance*. Tesis Doctoral: University of North Carolina at Greensboro.

- Kozar, B., Vaughn, E., Whitfield, E., Lord, H. y Die, B. (1994). Importance of free-throws at various stages of basketball games. *Perceptual and Motor Skills*, 78, 243-248.
- Larumbe, E. (2001). Entrenamiento de las variables psicológicas para los tiros libres. *Revista de Psicología del Deporte*, 10(1), 89-97.
- Larumbe, E. (2002). Entrenamiento psicológico para los tiros libres. *Clinic. Revista Técnica de Baloncesto*, 57, 10-15.
- Losito, F.M. y Cremades, J.G. (2002). The effects of guided and unguided imagery in basketball free-throw performance in novices. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 24, 91-92.
- Martínez, B. y Lozano, A. (2001). Estudio del lanzamiento y el pase como medios fundamentales del juego en el baloncesto de base. *Libro de Actas del IV Congreso Internacional sobre la Enseñanza de la Educación Física y el Deporte Escolar*. Santander: Universidad de Cantabria.
- Martínez, B. y Lozano, A. (2001). Estudio del lanzamiento y el pase como medios fundamentales del juego en el baloncesto de base. *Libro de Actas del IV Congreso Internacional sobre la Enseñanza de la Educación Física y el Deporte Escolar*. Santander: Universidad de Cantabria.
- Martínez, J.A. (2000). Un problema planteado como actividad de investigación: estudio de las posibles trayectorias para el lanzamiento efectivo en tiro libre de baloncesto. *Revista de Enseñanza de las Ciencias*, 18(1), 131-140.
- Miller, J.T. y McAuley, E. (1987). Effects of goal-setting training program on basketball free-throw self-efficacy and performance. *Sport Psychologist*, 1(2), 103-113.
- Oletzke, C.J. (2004). *Free throw affects on winning percentage in the 2003-2004 Northern sun intercollegiate conference women's basketball season*. Tesis de Master. Southwest Minnesota State University.
- Ortega, E. (2004). *Análisis de la participación del jugador con balón en etapas de formación en baloncesto (14-16 años) y su relación con la autoeficacia*. Tesis Doctoral: Universidad de Granada.
- Ortega, E., Olmedilla, A. y Puigcerver, C. (2005). Análisis del tiro libre en baloncesto de formación: Una propuesta práctica para su entrenamiento. En J. Mora (Ed.), *Libro de Actas del XI Congreso Nacional de Psicología del Deporte*. Málaga: IAD.
- Ortega, E., Sainz de Baranda, P. y Palao, J.M. (2004). Differences between winning and losing teams in basketball games in formation years (14-16 years old). En P. O'Donoghue y M. Hughes (Eds.), *Performance analysis of sport VI*. University of Wales, Cardiff: O'Donoghue y M. Hughes.
- Palao, J.M., Ortega, E. y Piñar, M.I. (en prensa). Incidencia de la distancia en la modificación de la técnica de lanzamiento en baloncesto.
- Paolineti, L.C., Forteza, A. y Díaz, A. (2004). Estudio electromiográfico del músculo bíceps braquial en jugadoras de baloncesto durante el tiro libre. *Lecturas: Educación física y Deportiva (Revista Digital)*, 68. Disponible en <http://www.efdeportes.com/efd68/biceps.htm>.
- Piñar, M.I. (2005). *Incidencia del cambio de un conjunto de reglas de juego sobre algunas de las variables que determinan el proceso de formación de los jugadores de minibasket (9-11 años)*. Tesis Doctoral: Universidad de Granada.

- Pintor, D. (1997). *Apuntes de la asignatura Baloncesto: aplicación específica*. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Universidad de Granada. Manual no publicado.
- Poteet, J.L. (1999). *The paradox of the free throw*. Tesis Doctoral: Oklahoma State University.
- Sampaio, A.J. (1998). Los indicadores estadísticos más determinantes en el resultado final en los partidos de basketbol. *Lecturas: Educación física y Deportes (Revista Digital)*, 11. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd11/sampe.htm>.
- Sampaio, A.J. (2000). *O poder discriminatório das estatísticas do jogo de basquetebol em diferentes contextos*. Tesis Doctoral: Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro. Vila Real.
- Sampaio, A.J. y Janeira, M. (2003). Importance of Free-Throw performance in game outcome during the final series of basketball play-off. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 15(2), 9-16.
- Silva, M.J. (1996). *A importância do lance livre para a vitória/Derrota no jogo de basquetebol: Um estudo no campeonato português de juniores masculinos*. Monografía de Licenciatura: FCCDEF-UP.
- Stewart, G.R. (1997). *A single subject design to study the effects of a mental imagery intervention on basketball free throw performance*. Tesis de Master: Queen's University.
- Walters, M., Hudson, J. y Bird, M. (1990). Kinematic adjustments in basketball shooting at three distances. En M. Nosek (Ed.), *Biomechanics in sports VIII*. Prague: Conex co.