

## **Programa de entrenamiento en imaginación visual con música relajante y efectividad en tiros libres en baloncesto femenino**

### **RESUMEN**

Introducción: el objetivo de la investigación fue evaluar los efectos de un programa de entrenamiento en imaginación visual con música relajante en la efectividad de los tiros libres en jugadoras de baloncesto.

Materiales y métodos: se utilizó un diseño experimental. La selección de la muestra fue no probabilística e intencional. La muestra estuvo constituida por 23 jugadoras, edad  $15.35 \pm 1.15$  años. Se tomó un test antes y después de la implementación del programa de imaginación visual con música relajante.

Resultados: la media del porcentaje de aciertos antes de la implementación del programa fue de  $51.74 \pm 16.42\%$  y después del programa  $60.87 \pm 13.83\%$ . Con la aplicación de la prueba T se evidenció un aumento significativo en el porcentaje de aciertos de los tiros libres, con un nivel de  $p=.05$ .

Discusión y conclusión: Se evidenció un aumento significativo en el porcentaje de aciertos de tiros libres después de la aplicación del programa. Con lo que se puede afirmar que la implementación de dicho programa en una muestra de estas características tiene un efecto positivo en la efectividad de los lanzamientos desde la línea de tiro libre.

**PALABRAS CLAVES:** baloncesto, imaginación, femenino, música, efectividad.

### **INTRODUCCION**

El básquet está condicionado por muchas variables, entre ellas se encuentran las variables técnicas, tácticas, fisiológicas, psicológicas, nutricionales, etc., que tienen influencia directa sobre el rendimiento deportivo (Grosser, Brüggemann & Zintl, 1989:15; Olivera Da Silva, Sedano Campo & Rendondo Castan, 2013:365; Sanchez Sanchez, 2007:99). En todas las competiciones, siendo ambos rivales de características similares, que es lo que generalmente ocurre entre dos equipos que juegan en un mismo nivel, la diferencia entre la victoria y la derrota es mínima. Por lo tanto, el equipo que mejor logre controlar las variables en juego, será el que obtenga un mejor resultado, (Albanell Pemán, 1969:99; Dal Monte, Gallozi, Lupo, Marcos & Menchinelli, 1987:251; Vaquera, Rodríguez, Villa, García, & Ávila, 2002:53). Tanto es así, que muchas veces los partidos de básquet se definen en el último segundo con la utilización de un lanzamiento desde la línea de tiro libre. Esto hace necesario proponer técnicas para mejorar y potenciar esta técnica decisiva.

El básquet es un deporte de equipo, en donde en todas las situaciones, los participantes pueden elegir entre múltiples opciones de juego, es decir, que el deporte en cuestión tiene una gran variabilidad de acciones (Cárdenas & Oña Sicilia, 1997:38; Olivera Da Silva, Sedano Campo & Rendondo Castan, 2013:366). La excepción a esta variabilidad es el tiro libre. Del Río (2006:47) detalla que el lanzamiento libre es el único tiro en este deporte que se realiza siempre desde la misma distancia y orientación al aro, y es el único que la defensa no puede impedir. Para realizarlo es importante crearse una rutina para antes de lanzar, es decir, tener ciertas acciones secuenciales que se repitan en cada tiro libre. Se realizará antes de cada lanzamiento para brindar concentración y aislarlo del exterior. En la creación de esta rutina es muy importante el papel que cobra el entrenador, el preparador

físico o el psicólogo deportivo para guiar al atleta en los pasos que debe seguir. En este sentido, Wissel (1996:38) postula que el éxito de un lanzamiento de tiro libre está dado por una sólida técnica, rutina apropiada, relajación, ritmo, concentración y confianza. Para Cárdenas y Oña Sicilia (1997:39) las habilidades psicológicas que deben ser entrenadas para esta situación son: la concentración, la autoestima o confianza en las propias posibilidades y la capacidad para controlar la ansiedad competitiva.

Con lo cual surge el siguiente interrogante, ¿cómo es posible que un lanzamiento que siempre es igual, que se practica siempre, que no tiene posibilidad de bloqueo por un contrario, que es un gesto técnico incorporado en donde se tiene tiempo suficiente para armar un buen lanzamiento, muchas veces no se logre encestar?

Según Cárdenas y Oña Sicilia (1997:38), las razones que conducen a una disminución en los niveles de eficacia, (si es que el gesto técnico está debidamente incorporado) dependen de las variables psicológicas, que por otra parte son susceptibles de entrenamiento. El resultado parcial en el momento del lanzamiento, la trascendencia del resultado, la trascendencia del lanzamiento, la importancia del encuentro con relación al calendario deportivo, los porcentajes obtenidos hasta el momento, el tiempo de participación total y parcial del jugador, la percepción que el atleta tiene de su rol en el equipo, la respuesta que el entrenador pueda tener ante el lanzamiento y su eficacia, las directrices tácticas o estratégicas planteadas y la carga ambiental, son los factores que determinaran la carga psicológica de la situación en la que se producirá el lanzamiento (Cárdenas & Oña Sicilia, 1997:39).

Entonces ¿ Puede un programa de entrenamiento en imaginación visual con música relajante mejorar significativamente los niveles de eficacia en el lanzamiento de tiro libre?

Para lo cual nos propusimos el siguiente objetivo:

Evaluar y comparar los efectos de un programa de entrenamiento en imaginación visual con música relajante en la efectividad de los tiros libres en jugadoras de baloncesto

### **Entrenamiento en imaginación visual**

Una de las formas de entrenar las habilidades psicológicas necesarias para esta situación consiste en lo que se denomina entrenamiento en imaginación visual (Ossorio, 2004:1; Granda Vera y Ramirez Jimenez, 1997:293; Williams 1991:308).

El entrenamiento en imaginación visual es una herramienta psicológica que facilita la ejecución deportiva, en donde se programa la mente para responder de la forma que fue programada (Ossorio 2004:1; Williams 1991:310).

Es necesario para la eficacia del programa el uso de todos los sentidos para recrear o crear la experiencia en la mente. La vista, oído, olfato, gusto, tacto, quinestésico deben ser tenidos en cuenta. Usar todos los sentidos ayudara al atleta a crear imágenes mucho más reales y cuanto más reales sean las imágenes, más efectivas serán (Ossorio 2004:1; Williams 1991:310).

Para potenciar el uso de esta técnica se debe tener en cuenta las emociones asociadas a la experiencia deportiva (Williams 1991:310-311).

En esencia en la imaginación visual se activan las denominadas neuronas espejo (Bacharach, 2012:184-185; Garcia Garcia, 2008:7; Lacoboni, 2009:23). La imaginación visual se basa en la memoria y la experimentamos internamente mediante la reconstrucción de eventos externos en nuestra mente (Garcia Garcia, 2008:8).

En esta investigación se adopta la teoría psiconeuromuscular para explicar el fenómeno de imaginación, ya que tiene relación con las neuronas espejo. Esta teoría afirma que, el recrearse los sucesos en la imaginación, genera una inervación en los músculos similar a la producida por la verdadera ejecución física (Weineck 1998:563; Williams 1991:311-312).

### **Uso de la música**

Diversos estudios avalan que el uso adecuado de música puede generar un clima propicio de armonía, controlar la ansiedad, focalizar la atención, mejorar el humor, controlar el *arousal*, reducir el esfuerzo percibido, mejorar la adquisición de habilidades, aumentar los estados de ánimo positivos y reducir los negativos, disociar el dolor y la fatiga (Karageorghis, Jones, & Low 2006:243-244; Karageorghis, Jones, & Stuart, 2008:613-614-617; Karageorghis et al., 2011:16-21-22; Terry & Karageorghis, 2006:416-418; Karageorghis & Priest 2012:48-49-50). Es por esto que en el presente trabajo se buscara crear un ambiente agradable por medio de un estímulo musical sedante para practicar un programa de imaginación visual.

El objetivo aquí propuesto es, valorar y comparar el porcentaje de efectividad en tiros libres en un grupo de jugadoras de baloncesto antes y después de la aplicación de un programa de imaginación visual con música relajante.

## **MATERIALES Y METODOS**

El tipo de investigación fue descriptiva con un diseño experimental (Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio 2014:92,129). La población escogida fue por el método de selección no probabilística e intencional, ya que los participantes se ofrecieron voluntariamente a participar de las pruebas (Hernández Sampieri et al. 2014:176). Los padres de las participantes fueron informados debidamente acerca del estudio y no se maltrató en ningún momento a las participantes.

Se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión: 75% de asistencia a los entrenamientos, 75% de asistencia a los partidos y poseer un nivel de realización técnica homogéneo.

El nivel técnico se evaluó mediante análisis de video, teniendo en cuenta el correcto posicionamiento de los pies, alineación de cadera, rodilla, codo y muñeca, la toma del balón, y la acción de quiebre de muñeca al desprenderse el balón de la mano (Del Rio 2006:48; Wissel 1996:35). Aquella jugadora que no respondía en más de dos puntos no participaba de las evaluaciones.

### **Participantes**

23 jugadores sanos, de sexo femenino, (edad  $15.35 \pm 1.15$  años). Todas practican el deporte desde los 5 y 6 años. Compiten en el torneo organizado por la Asociación de Básquet Femenino de la República Argentina en el nivel A1, (máximo nivel), dicho torneo engloba a un gran número de las jugadoras de la selección Argentina. Las jugadoras entrenaban una frecuencia de 4 sesiones por semana de 2 horas de duración cada uno.

## **Material**

Tanto el material, el tamaño, la presión y demás características del balón, y de la cancha se llevaron a cabo, según lo estipulado por la Federación internacional de Basquetbol (FIBA).

## **Elección musical**

Para seleccionar las piezas musicales se tuvieron en cuenta sus cualidades motivacionales: ritmo (medidos en latidos por minuto), la musicalidad, el impacto cultural y la asociación extramusical, (Karageorghis et al., 2006:245). Además, las piezas musicales seleccionadas debían cumplir con la condición de música sedante propuesta por Karageorghis y Priest (2012:79), quienes afirman que debe ser inferior a 90 latidos por minuto. Todas las piezas musicales fueron elegidas en común acuerdo y debían cumplir con la condición de música sedante, es decir tener menos de 90 latidos por minuto.

## **Diseño del programa de entrenamiento en imaginación visual con música relajante**

Se utilizaron las recomendaciones propuestas en Williams (1991:330).

Tabla N°1: Diseño del programa

Fase	Cantidad de sesiones	Total minutos	Duración	Explicación y ejercicios
1 introducción al programa de imaginación a los atletas	2	40	1 semana	Comentarios del método. Usar ejercicios de iniciación. Comentar que atletas lo usan. Selección conjunta de música.
2 evaluación capacidad imaginativa	2	40	1 semana	Ejercicios recomendados por Williams 1991 con música.
3 técnicas básicas	2	40	1 semana	Desarrollar imágenes vividas, ser capaces de ejercer control sobre sus imágenes, incrementar su autopercepción en la ejecución deportiva con música
4 programa sistemático	12	180	4 semanas	Ejercicios detallados en texto, con música.
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>300</b>	<b>7 semanas</b>	

*Fase 4, Programa sistemático.* En cada sesión se realizaron los siguientes ejercicios:

- Las jugadoras se ubicaban en una posición cómoda, se colocaba la música relajante a un volumen que todas puedan escucharlo. Se les pedía que cerraran los ojos y no hablaran. Durante dos minutos solo se realizaban ejercicios de respiración suave y controlada.
- Luego se les pedía que recuerden una acción de tiro libre en donde hallan sentido que lo hacían perfectamente y el balón ingresara al cesto.
- A continuación se debían imaginar a ellas mismas en una cancha, jugando un partido, y les tocaba realizar un tiro libre. Se les recordaba que sintieran el peso del balón, que sintieran la textura del mismo, el olor al material, que recuerden los sonidos propios de la cancha, que realicen los mismos pasos que ellas realizan antes de lanzar. Luego debían lanzar el balón, enfocándose en seguir la parábola del balón y escuchar el “chas” que realiza el balón cuando entra por la red.
- Luego se realizaba el mismo ejercicio pero al revés.
- Por último debían realizar 10 lanzamientos en imaginación utilizando siempre la misma rutina de tiro. Por ejemplo picar dos veces, balancearse, etc.

## **Mediciones**

Primeramente, se realizó un test a cada jugadora para determinar su efectividad en los tiros libres. El test fue tomado al final de un entrenamiento, para así poder recrear lo mejor posible la situación de fatiga de un partido.

El test se realizó de la siguiente manera: por parejas, con un balón, uno de los dos jugadores comenzaba como atacante mientras el otro lo defendía. Cuando el atacante lograba realizar el tiro o bandeja, además debía tirar dos tiros libres, como si fuese un partido real. Cada jugador realizó 10 tiros. Luego se anotó en una planilla los tiros acertados y los no acertados de cada jugador. Durante todo el test se colocó un audio grabado de un partido real en donde había gritos de la hinchada contraria.

Luego se procedió a comenzar con el entrenamiento en imaginación visual con música relajante. Los tiros libres de forma real se siguieron practicando sin modificar su frecuencia, según planificación del entrenador. Al finalizar el programa de entrenamiento se volvió a realizar el test.

### **Análisis estadístico**

Los datos recogidos se analizaron con el paquete estadístico SPSS 21.0. Para comparar el porcentaje de efectividad, se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk y luego se compararon los datos mediante la prueba T para muestras relacionadas.

### **RESULTADOS**

Tabla N° 2: Análisis descriptivo de las variables

n=23	Antes del programa		Después del programa	
	%	Media (DS)	Media (DS)	
acertados		51.74 (16.42)	60.87 (13.83)	

Edad	15.35 (1.15)	15.35 (1.15)
------	--------------	--------------

Como se puede observar el porcentaje de aciertos aumento, y el desvío estándar se redujo.

Se realizó la prueba T para muestras relacionadas, para evaluar si existen diferencias significativas en el porcentaje de aciertos antes y después de la implementación del programa. Previamente se realizó la prueba de normalidad Shapiro-Wilk, encontrándose una distribución normal. Los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas [ $t = -2.299$ ,  $gl = 22$ ,  $p = .031$ ] entre las ocasiones de medida. (Ver figura N°1).

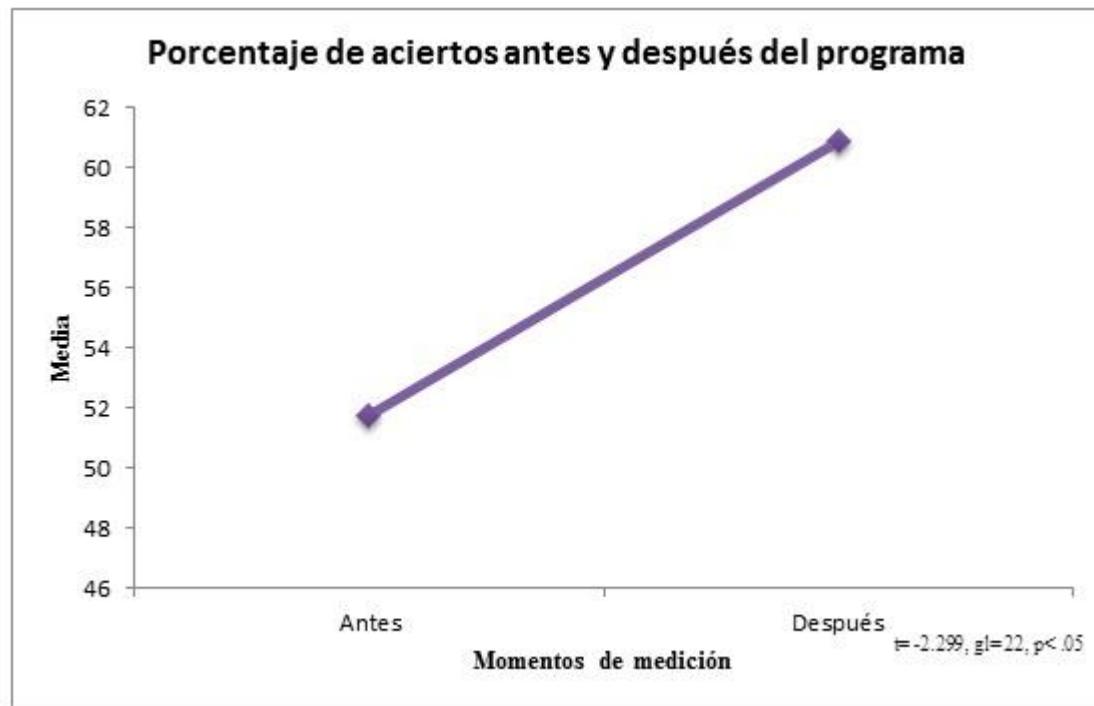


Figura N° 1: Porcentaje de aciertos antes y después del programa

## CONCLUSIÓN

El objetivo propuesto en este estudio fue, valorar y comparar el porcentaje de efectividad en un grupo de jugadoras antes y después de la aplicación de un programa de imaginación visual con música relajante. Se logró evidenciar una diferencia significativa en el porcentaje de aciertos de tiros libres, entre las dos ocasiones de medida, es decir, antes y después de la aplicación del programa. Con lo que se puede afirmar que la implementación de dicho programa en una muestra de estas características tiene un efecto positivo en la efectividad de los lanzamientos desde la línea de tiro libre para un grupo de jugadoras de semejantes características.

## **DISCUSION**

En el programa se entrenaron las habilidades psicológicas que propone Cárdenas y Oña Sicilia (1997:39) que deben ser desarrolladas para mejorar en esta habilidad. Además el presente estudio se relaciona con el de Stöckel y Breslin (2013:539) en donde afirman que el contexto visual tiene una influencia directa en la habilidad de tiro libre.

Como afirma Del Río (2006:48) el tiro libre es un lanzamiento especial y único en este deporte, ya que siempre se realiza desde la misma distancia y orientación al aro y además la defensa no lo puede detener. Entonces esto hace que requiera formas de entrenarlo también únicas y especiales. Aquí la implementación de un programa de imaginación con música relajante, cubre la parte que el entrenamiento convencional no logra satisfacer. De todas maneras es evidente que uno no excluye al otro, si no que se complementan y potencian.

El uso de la música relajante promueve los efectos citados por Karageorghis et al. (2006:243-244) y Terry y Karageorghis (2006:416-418) tales como: controlar el *arousal*,

reducir el esfuerzo percibido, mejorar la adquisición de habilidades, aumentar los estados de ánimo positivos y reducir los negativos, aumentar el trabajo sincronizado, capturar la atención y focalizarla, mejorar la concentración y mejorar la autoconfianza. Todas capacidades que deben poder ser controladas en el momento del lanzamiento por todos los jugadores, para que su lanzamiento tenga muchas más posibilidades de ser efectivo.

Drubach, Benarroch y Mateen (2007:354) postulan que existe adquisición y mejora de habilidades por el uso del entrenamiento en imaginación, en la presente investigación se visualiza una mejora en la técnica de lanzamiento de tiro libre por el uso de un entrenamiento en imaginación visual con utilización de música relajante.

### **Limitación y futuras investigaciones**

La muestra de jugadoras utilizada no tenía experiencia en el entrenamiento en imaginación, con lo que se debería indagar como influye el hecho de tener experiencia en este tipo de entrenamientos en la mejora de esta habilidad. Lo destacable es la importancia de la enseñanza desde edades tempranas de las habilidades psicológicas para el buen desarrollo del tiro libre.

Para que se logren efectos deseados, se debe tener en cuenta que los participantes de un programa similar deben tener el gesto técnico debidamente incorporado. Ya que si no es así, cuando comiencen con la práctica de imaginación, lo harán con un gesto erróneo. Con lo que se afirma aún más, que ambos entrenamientos, convencional y de imaginación, deben ser en conjunto y no excluyentes uno del otro.

## BIBLIOGRAFIA

- Albanell Pemán M. (1969). Baloncesto. *Ap. Med. Dep.*, 6, 95-102.
- Bachrach E. (2012). *Ágilmente*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Cárdenas, D. y Oña Sicilia, A. (1997). Las estrategias de práctica de tiro libre basadas en la utilización del refuerzo positivo. En Navarro J.,I. y Muñoz J.,M. (Ed.), *Psicología del deporte: actas del VI Congreso Andaluz de Psicología de la Actividad Física y el Deporte*, (pp. 38-45). España: Andaluz.
- Dal Monte A., Gallozi C., Lupo S., Marcos E., Menchinelli C. (1987). Evaluación funcional del jugador de baloncesto y balonmano. *Apunts*, 24, 243-251.
- Del Rio J.A. (2006). *Metodología del baloncesto*. (6º edición). Barcelona: Paidotribo.
- Drubach D, Benarroch E, Mateen F. (2007). Imaginación: definición, utilidad y neurobiología. *REV NEUROL 2007; 45 (6): 353-358*

Garcia Garcia, E. (2008). Neuropsicología y educación. De las neuronas espejo a la teoría de la mente. *Revista de psicología y educación. Vol. 1, 3, pag. 69-90*

Granda Vera, J. y Ramirez Jimenez, V. (1997). Estrategias cognitivas e imágenes que utilizan los jugadores de alto nivel de baloncesto para mantener adecuados niveles de activación. En Navarro J.,I. y Muñoz J.,M. (Ed.), *Psicología del deporte: actas del VI Congreso Andaluz de Psicología de la Actividad Física y el Deporte (pp. 38-45). España: Andaluz.*

Grosser, M.,Brüggemann P. y Zintl F. (1989). *Alto rendimiento deportivo: planificación y desarrollo.* Barcelona: Martínez Roca, S. A.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado C. y Baptista Lucio M.P. (2014). *Metodología de la investigación.* (6ºedicion) México: McGraw-Hill.

Karageorghis C.I. y Priest D.L. (2012). Music in the exercise domain: a review and synthesis (Part II). *International Review of Sport and Exercise Psychology. 5, 67-84.*

Karageorghis C.I. y Priest D.L. (2012). Music in the exercise domain: a review and synthesis (Part I), *International Review of Sport and Exercise Psychology. 5, 44-66.*

Karageorghis, C.I., Jones, L. y Low, D.C. (2006). Relationship between exercise heart rate and music tempo preference. *Research Quarterly for Exercise and Sport. 26, 240-250.*

Karageorghis, C.I., Jones, L., y Stuart, D.P. (2008). Psychological effects of music tempi during exercise. *International Journal of Sports Medicine. 29, 613-619.*

Karageorghis, C.I., Jones, L., Priest, D.L., Akers, R.I., Clarke, A., Perry J. y Lim, H.B.T. (2011). Revisiting the exercise heart rate-music tempo preference relationship. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 82*, 274-284.

Lacoboni, M. (2009). *Las neuronas espejo*. Buenos Aires: Katz.

Olivera Da Silva, L. Sedano Campo S, Redondo Castan J.C. (2013). Características del esfuerzo en competición en jugadores de baloncesto de élite durante las fases finales de la euroliga y el campeonato del mundo. *International Journal of sport science; vol IX año IX*, 360-376.

Ossorio Lozano, D. (2004). El entrenamiento mental: la regulación de la imaginación. *Revista Digital efdeportes.com. Año X Vol 73*.

Ossorio Lozano, D. (2004). La ejecución del gesto técnico y los métodos de entrenamiento en imaginación. *Revista Digital efdeportes.com. Año X Vol 69*.

Reglamento Oficial de la Federación Internacional de Básquet, FIBA, (2012). Recuperado 18/12/2012:

<http://www.fiba.com/pages/eng/fc/FIBA/ruleRegu/p/openNodeIDs/897/selNodeID/897/basketOffiRule.html>

Sanchez Sanchez, M. (2007). El acondicionamiento físico en baloncesto. *Apunts Med Esport; 42*: 99-107.

Stöckel T. y Breslin G. (2013). The influence of visual contextual information on the emergence of the especial skill in basketball. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 35, 536-541.

Terry, P.C., y Karageorghis, C.I. (2006). Psychophysical effects of music in sport and exercise: An update on theory, research and application. In M. Katsikitis (Ed.), *Psychology bridging the Tasman: Science, culture and practice – Proceedings of the 2006 Joint Conference of the Australian Psychological Society and the New Zealand Psychological Society* (pp. 415-419). Melbourne, VIC: Australian Psychological Society.

Vaquera, A., Rodríguez, J.A., Villa, J. G., García, J. y Ávila (2002). Cualidades Fisiológicas y Biomecánicas de Jugador Joven de Liga EBA. *MOTRICIDAD. European Journal of Human Movement* 9, 45-66.

Weineck J. (1998). *Entrenamiento óptimo*. Barcelona: Hispano Europea.

Williams, J. M. (1991). *Psicología aplicada al deporte*. (3º edición). Madrid: Biblioteca Nueva.

Wissel H. (1996). *Baloncesto. Aprender y progresar*. Barcelona: Paidotribo.

