

FASES SENSIBLES y CRÍTICAS EN BALONCESTO.

Mito vs. Evidencia científica.

J. Calleja ⁽¹⁾., **I. Jukic** ⁽²⁾., **J. Lekue** ⁽³⁾., **X. Leibar** ⁽³⁾ y **N. Terrados** ⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el deporte. Universidad del País Vasco.

⁽²⁾ Selección nacional Croata absoluta de baloncesto. Faculty of Kinesiology. Zagreb. Croacia

⁽³⁾ Centro de Perfeccionamiento Técnico. Dirección de Deportes del Gobierno Vasco.

⁽⁴⁾ Fundación Deportiva Avilés, Unidad Regional de Medicina del deporte. Departamento de biología Funcional de la Universidad de Oviedo.

1 .INTRODUCCIÓN

Una de las mayores preocupaciones entre los entrenadores, es definir el planteamiento genérico de entrenamiento con deportistas púberes y prepúberes durante la fase de crecimiento (**Bompa, 1983., Weineck, 1992., Martín Acero, 1988., Navarro, 1998**). Especificar contenidos y objetivos de trabajo, con el fin de optimizar los sistemas que permitan crear una adecuada reserva funcional (**Navarro, 1998**) y además, evitar “quemar” etapas y con ello el cese repentino de la practica deportiva, con todas las connotaciones que conlleva.

2 DEFINICIÓN y APROXIMACIÓN CIENTÍFICA

Las teorías relacionadas con el rendimiento deportivo en categorías de formación derivadas de la embriología, han sido tratadas por **Winter (1986) y Martin (1981)** y posteriormente ampliadas por el primero.

Las fases sensibles son periodos delimitados en el tiempo en los cuales el organismo reacciona ante determinados estímulos de forma intensa (**Winter, 1986**) favorables a la entrenabilidad de una capacidad motora. Ampliamente definidas en función de aspectos de mayor concreción, como la diferencia entre la edad Biológica / Cronológica del sujeto, así como el proceso de especialización del deportista en donde se muestra una especial sensibilidad hacia determinados estímulos externos, de acuerdo con los períodos de ontogénesis individual (**Martin, 1981., Hann, 1988**).

Sin embargo el mismo **Winter**, se muestra escéptico ante el hecho de demostrar científicamente este planteamiento, puesto que hasta la fecha, no se han publicado estudios longitudinales, que demuestren con evidencia científica la existencia de estas fases, posiblemente ante la dificultad que plantea este modelo de investigación cuaisperimental. En cualquier caso, el mismo autor profundiza más en el concepto y dentro de la Fase sensible, define otro aspecto como es el periodo crítico.

Aunque la propia experiencia de algunos autores como **Baur (1991)**, les hizo llegar a conclusiones en las cuales observó que en dichos periodos de la vida se adquirirían muy rápidamente modelos específicos de comportamiento, vinculados al ambiente, en los cuales se plasma una sensibilidad del organismo hacia determinadas experiencias. A pesar de ello, esta hipótesis no es contemplada, no considerando la relación entre dichas fases en el proceso madurativo y además atribuyendo este hecho a un papel social (**Baur, 1991**).

En cualquier caso, en los últimos años se ha intentado esbozar líneas de orientación pedagógica y metodológica, sobre un conocimiento más profundo del desarrollo biológico del sujeto, con lo que el estudio de las denominadas **Fases sensibles** se debe considerar como un intento de contribución a un mejoramiento de la eficacia de entrenamiento en edades de formación.

Por tanto, el objeto del capítulo, será definir por medio de una aproximación más real y crítica un estudio de las subcomponentes de las cualidades determinantes en baloncesto, donde la maduración biológica interviene en el proceso evolutivo (**Malina y Bouchard, 1991**) de un jugador de baloncesto desde la iniciación deportiva hasta el alto rendimiento.

3. ANALISIS DE LAS CUALIDADES DETERMINANTES EN BALONCESTO:

Realizando un análisis general de las características intrínsecas del baloncesto en cuanto a capacidades condicionales se refiere, podemos resumir que: La resistencia aeróbica parece que no es una cualidad determinante en el juego, aunque resulta imprescindible como base de trabajo para desarrollar capacidades específicas y acelerar los procesos de recuperación inter e intraentrenamiento y/o competición (**Terrados, 1998**). Los estudios publicados sobre el VO_2 máx absoluto y/o relativo en jugadores de baloncesto, como indicador de la capacidad aeróbica (**Dal Monte, 1987.**, **Garl y col. 1988.**, **Aragonés, 1989.**, **Layus y col. 1990**), ofrecen valores referencia de VO_2 máx en jugadores de alto nivel en baloncesto en torno a 55 ml /kg/min (**Parnat y col. 1975.**, **Astrad y Rodahl, 1986**). A pesar, de que recientemente se han observado valores superiores en jugadores de nivel internacional altamente entrenados, utilizando tecnología telemétrica (**Terrados y Tramullas. Comunicación personal, 2003**). Mejorar el potencial aeróbico al principio de la temporada (**López de Viñáspre, 1993**) y mantenerlos a lo largo de la misma, dado que esta variable no experimenta modificaciones significativas a lo largo del periodo competitivo ni en hombres ni en mujeres (**Hakkinen, 1988., 1993**), no parece ser un aspecto que determine el nivel del juego.

Por tanto, en función de estas conclusiones si parece importante el concepto de resistencia específica, entendiendo que realiza métodos que implican una carga compleja en cuanto a la condición física, la técnica del movimiento y el perfil psíquico buscando efectos análogos **(Navarro, 1998)**.

El modelo de entrenamiento teórico utilizado en baloncesto, en base a los datos publicados recientemente por algunos científicos que observan un cambio de dirección en los sistemas energéticos utilizados durante la competición **(Rodríguez Alonso y col. 1997., Salinas y col. 2001., Terrados y col. 2003)**, parece evidente que debe ir orientado hacia el desarrollo de la tolerancia o capacidad láctica, como condicionante de resistencia específica.

Nuestro deporte es un juego en el que el requerimiento de velocidad, de acciones de velocidad, velocidad de sprint y resistencia a la velocidad es evidente **Verma y col. (1978)**, lo que en actividades de conjunto se expresa como la capacidad necesaria para que la acción se realice a la máxima intensidad (sprints, salidas, arrancadas, paradas), siendo la duración de las mismas muy corta; además sin que la fatiga sea un aspecto decisivo **(Martin Acero, 1998)**, repitiendo movimientos de corta duración, a una alta intensidad de trabajo intercalada con periodos de menor intensidad y duración variables **(Colli y Faina, 1987)**. Si acaso el hecho del manejo del balón añade un concepto de eficacia, en una especialidad deportiva en la que la resolución de las diferentes acciones del juego se producen a la máxima velocidad con un grado elevado de precisión y control del móvil **(Lorenzo, 2000)**.

Dicho análisis presenta a las habilidades neuro-musculares como elemento diferenciador en baloncesto **(Solé y Massafret, 1990., Oliveira y Tico, 1991., López y López, 1994)**, por lo que todas las Manifestaciones explosivas, justifican gran importancia, puesto que son la base de muchas acciones de juego en la propia competición **(López y López, 1994)**.

Por último, según **(Oliveira y Tico, 1991)**, es preciso desarrollar la fuerza muscular dinámica, y la estática en jugadores, producidas durante ciertas acciones del juego, en donde se ejecutan gran cantidad de saltos realizados por los deportistas en diferentes acciones técnicas (rebotes, entradas, tiros, tapones,...) a lo largo de un partido de baloncesto y como esta capacidad de salto puede ser resolutive en el rendimiento de los jugadores **(Vaquera y col. 2001)**.



Foto nº1. Deportistas del Siglo XXI y de la Selección Española junior realizando entrenamiento de fuerza.

Para finalizar, se plantean otras cualidades condicionales como la flexibilidad u otras relacionadas con factores nerviosos, más ligadas a conceptos técnicos de aplicación a gestos del juego.

	COMPONENTES MANIFESTACIONES	IMPORTANCIA	OBSERVACIONES
F U E R Z A	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fuerza máxima ○ Fuerza explosiva ○ Fuerza elástico-refleja ○ Fuerza reactiva ○ Fuerza muscular dinámica 	<p style="text-align: center;">**</p> <p style="text-align: center;">****</p> <p style="text-align: center;">*****</p>	Acciones explosivas con transferencia a las acciones de juego.
R E S I S T E N C I A	<ul style="list-style-type: none"> ○ Resistencia aeróbica de base ○ Potencia láctica ○ Capacidad láctica ○ Resistencia específica ○ Resistencia en competición 	<p style="text-align: center;">**</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	Capacidad aláctica Capacidad láctica Resistencia específica de competición 4 tiempos de 10' con 15' de pausa y durante el transcurso de los mismos, alternancia durante el juego.
V E L O C I D A D	<ul style="list-style-type: none"> ○ Velocidad cíclica ○ Velocidad acíclica ○ Potencia aláctica ○ Velocidad gestual segmentaria ○ Velocidad gestual global 	<p style="text-align: center;">●●●●●●●●●●</p> <p style="text-align: center;">*****</p>	Velocidad acíclica Velocidad gestual global. Resoluciones técnicas de juego realizadas a la máxima velocidad.

Tabla nº1. Propuesta de sub-componentes por orden de importancia.

(Julio Calleja, 1998)

4. PROPUESTA DE ENTRENAMIENTO DE LAS FASES SENSIBLES Y CRÍTICAS EN FUNCIÓN DE LAS ETAPAS EVOLUTIVAS

Una vez más observamos que el baloncesto, como otros deportes de conjunto se encuentra actualmente en proceso de estudio (**Calleja y col. 2003**), ante la escasa información científica que se ha publicado sobre aspectos concretos, que definan las manifestaciones de las cualidades entrenantes en los estadios del proceso madurativo del sujeto desde su inicio en la actividad (10-12 años), hasta la culminación en el alto rendimiento (22-25 años) (**Bompa, 1983**).

Los pocos estudios que existen sobre los modelos de capacidades en baloncesto (**Ribera Nebot, 1989., Solé y Massafret 1990., Olivera y Ticó, 1991; López de Viñaspre 1993., Lorenzo 2001**), no ofrecen resultados concluyentes al respecto, ya que no muestran datos longitudinales, a partir de los cuales se puedan obtener conclusiones practicas de entrenamiento deportivo.

Teniendo en cuenta los factores de rendimiento anteriormente citados y la capacidad de influencia sobre las funciones en proceso de maduración, parece evidente que el aspecto más importante en la ontogénesis precoz es el aumento de la masa dentrítica y axonal, así como la proliferación de sinapsis en el plano del SNC según los estudios de **Cangeux**, lo que provocaría una multiplicación del potencial del sujeto, precedido de la aparición de nuevas conductas. Estos aspectos ligados al sistema neuromuscular definiría el tratamiento de aquellas capacidades condicionales relacionadas con conceptos de fuerza y velocidad desde el punto de vista condicional y con cualidades coordinativas y motoras (**Tous, 1999**).

El desarrollo de las manifestaciones de las cualidades físicas en el proceso de formación de un deportista, teniendo en cuenta aspectos como: **La edad biológica** del jugador, **las fases sensibles y/o críticas**, el concepto de **multilateralidad orientada** y **la especificidad en el entrenamiento**, son condicionantes que permiten el desarrollo óptimo a lo largo del periodo de entrenamiento de un jugador de baloncesto desde la iniciación hacia el alto rendimiento deportivo.

Se propone un modelo práctico de planteamiento de cualidades específicas en baloncesto a desarrollar en las edades anteriormente citadas.

ASPECTOS NEUROMUSCULARES.

Entre los trabajos revisados, no figura ningún estudio que justifique los contenidos en estas edades con esas características. Sin embargo, la evaluación de la componente anaeróbica, mediante el análisis de la potencia anaeróbica en baloncesto, también ha sido objeto de estudio de algunos científicos, principalmente la respuesta explosiva del tren inferior. Así, **Latin y col. (1994)**, observaron medias de 74 cm, mediante **Test de Bosco** y 1669 watios, mediante fórmula de **Lewis**, describiendo diferencias significativas entre bases y aleros con respecto a pivots, en jugadores de la **N.C.C.A.** En un estudio con jugadoras norteamericanas, también se observa el mismo fenómeno (**Lamonte y col. 1999**).



Foto nº2. Jugador del proyecto Siglo XXI y de la Selección Española Cadete entrenando. actualmente jugador de ACB del baloncesto Fuenlabrada.

Otros condicionantes que permiten habilidades motoras que ejecutan gestos técnicos a gran velocidad, se han analizado mediante test más específicos. La velocidad de traslación es una manifestación de fuerza que habitualmente se ha evaluado mediante el test de 20-30 metros lisos. **Latin y col. (1994)**, con un grupo de jugadores de college si observan diferencias entre bases y aleros, pivots, no mostrando diferencias entre los últimos.

7-9 años	<i>Incremento de la <u>Velocidad de Reacción</u> y la <u>Velocidad Frecuencial</u> sin variación sin respecto al sexo.</i>
9-12 años	<i>Se produce una fase sensible de la <u>Velocidad de Reacción</u> y de la <u>Velocidad Frecuencial</u> y en parte también de la Velocidad de Movimiento.</i>
12-15/17 años	<i>Al principio de la fase: <u>Fuerza – Velocidad (h-m)</u> con resistencias medias. Al final de la fase: <u>Fuerza – Velocidad</u> con resistencias mayores. Mejora de la resistencia de la velocidad máxima.</i>
15/17-17/19 años	<i>Se elevan velocidad de base (h-m): <u>Fuerza- Velocidad</u> y <u>Resistencia de la Velocidad máxima.</u></i>

Tabla nº2. Desarrollo de las componentes de velocidad en función de la edad.

(Grosser, 1998)

En consecuencia, y con la experiencia vivida en el **Centro de Formación Siglo XXI** de baloncesto de la **Federación Española de Baloncesto**, proponemos un modelo de desarrollo de capacidades neuromusculares en base a la mejora de las manifestaciones de las cualidades físicas en el proceso de formación de un deportista, teniendo en cuenta los aspectos anteriormente citados.



Foto nº3. Jugadores del Proyecto Siglo XXI de la Federación española de baloncesto.

CONTENIDOS	1 año Cadete	2 año Cadete	3 año Junior	4 año Junior
Componentes de velocidad	Velocidad de reacción Simple y compleja. Tiempo de reacción.	Velocidad gestual segmentaria. Tiempo de movimiento Velocidad reacción compleja	Velocidad traslación cíclica máxima Velocidad traslación acíclica máxima Resistencia a la fuerza rápida	Resistencia a la velocidad Velocidad específica de competición por puestos.
Técnica de carrera	Aspectos generales de T de carrera. (Apoyos, Simetría)	Desarrollo de técnica en velocidad por puestos	Técnica de carrera aplicada a las acciones del baloncesto por puestos	Técnica específica en competición por puestos
Componentes de coordinación	Aspectos generales coordinativos. Lateralidad Simetría	Coordinación Oculo-manual Oculo-pedal	Coordinación específica Con balón mixta Coordinación bilateral en condiciones de competición	Coordinación específica Con balón Coordinación en condiciones de competición.

Tabla nº3. Propuesta de componentes de Velocidad, Técnica de carrera y Coordinación en un plan largo plazo en función de la edad para jugadores de baloncesto. Proyecto Siglo XXI.

(Julio Calleja, 1998)



Foto nº4. Jugadores del Proyecto Siglo XXI de la Federación española de baloncesto.

ASPECTOS CENTRALES

Algunas investigaciones (**Aragonés, 1989.**, **Latin, 1994**), observaron incrementos significativos del $VO_{2\text{máx}}$ en jugadores con edades comprendidas entre los 14–18 años, afirmando que en esa etapa del proceso de formación del deportista se produce una fase sensible para el desarrollo del $VO_{2\text{ máx}}$, ya que la capacidad aeróbica es una componente precozmente desarrollada tanto que a los 12 años se alcanzará un $VO_{2\text{ máx}}$ por kg /peso corporal similar al obtenido en edad adulta.

En un trabajo sin publicar por el grupo de trabajo (**Calleja y col. 2004**), se realizó un estudio con un grupo de 9 jugadores internacionales júnior. Los datos obtenidos con deportistas postpuberales son similares a los valores medios en jugadores profesionales de la primera liga Española (55.4 ± 2.4 ml/kg/min), (**ver Gráfico nº1**).

En los experimentos publicados con relación al $VO_{2\text{máx}}$ con jóvenes deportistas, las respuestas obtenidas pueden ser confusas, ya que es realmente difícil evaluar si el origen de la mejora es producto de las variaciones individuales en el proceso de maduración ó las adaptaciones son resultado del entrenamiento del jugador de baloncesto. En cualquier caso las cifras absolutas de los valores aportados (LO_2 / min), presentan una correlación con el pico máximo de crecimiento (PHV) en el deportista adolescente.

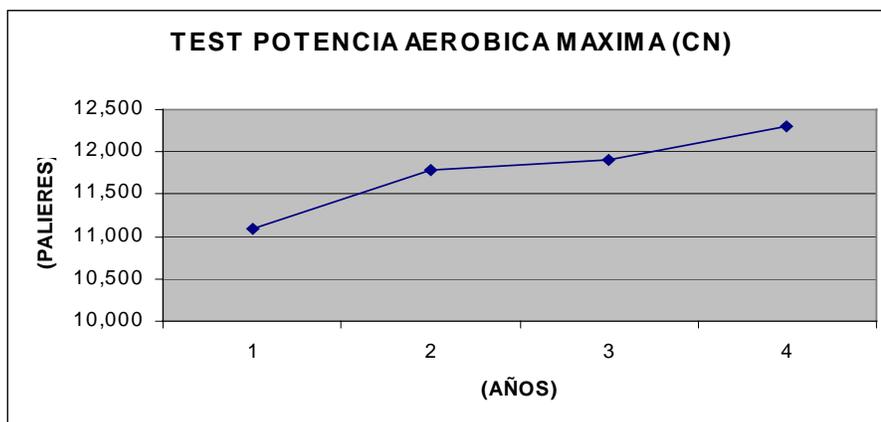


Gráfico Nº1. Evolución del Test de (CN), en palieres a lo largo de cuatro años en jugadores internacionales junior. (Datos no publicados)
(Calleja., Lekue., Lejarreta., Leibar, 2000).

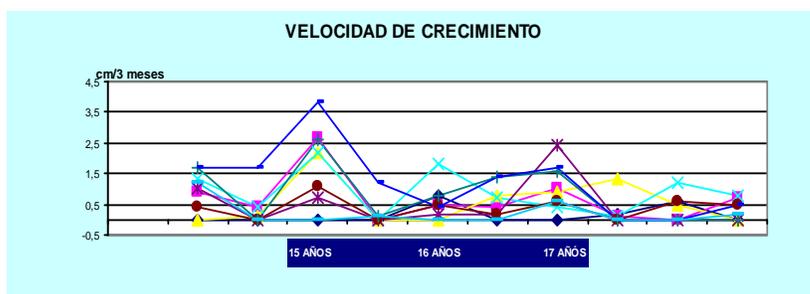


Gráfico nº2. Evolución del Pico de crecimiento en un grupo de jugadores internacionales junior en años.

ASPECTOS PREVENTIVOS

No hemos encontrado estudios científicos que evalúen las manifestaciones de flexibilidad y sus posibles beneficios durante estas etapas de forma específica en baloncesto. Lo que si parece al igual que en otros deportes, es que la cualidad en base a la movilidad articular, extensibilidad y elasticidad muscular, permite el máximo recorrido de las articulaciones en posiciones diversas pudiendo realizar acciones que requieran agilidad y destreza (**Álvarez del Villar, 1987**).

En cualquier caso, si existen numerosas publicaciones en las que se pueden extraer orientaciones prácticas de entrenamiento con una correcta aplicación metodológica de las técnicas de estiramientos muscular y desarrollo de movilidad articular en estas edades.

Hasta los 10 años: La pérdida de flexibilidad es inexistente (**Álvarez del Villar, 1987**). En el periodo de la pubertad, acorde al desarrollo muscular se experimenta un decremento significativo de los índices de flexibilidad, pudiéndose retrasar si se ha trabajado con anterioridad. Además el desarrollo de la movilidad articular debe de ser general (**Weineck, 1988**). Se pueden utilizar métodos pasivos (nunca activos: rebotes, lanzamientos bruscos,...) y dinámicos hasta la pubertad, utilizando los primeros ejercicios de estiramiento controlado con un mínimo de exigencia.

Desde los 10 años: Disminución notable. De ahí la importancia de su trabajo. Un mayor índice de flexibilidad dará al deportista mayores posibilidades para el dominio de la técnica. Se continúa con los métodos pasivos y dinámicos y es aconsejable utilizar aquellos en los que se busque la amplitud articular. Teniendo muy en cuenta la necesaria precaución y conocimiento de los ejercicios, así como controlando la sensación de estiramiento apropiado (**Anderson, 1984**).

De los 12-14 años: “Gimnasia de las articulaciones”, es definida por algunos autores, como la edad óptima para el entrenamiento de la movilidad articular. Se debiera insistir en la búsqueda del máximo recorrido articular tanto en flexión como en extensión (**Alvarez del Villar, 1987**), con ejercicios con predominio en la extensión activa (**Weineck, 1988**). Posteriormente con un entrenamiento controlado parece ser suficiente para mantener el nivel óptimo de movilidad previamente alcanzado (**Zaciorstskij, 1984**), aunque esta habilidad no debe de ser desarrollada indefinidamente buscando los límites estructurales en hiperlaxitud ya que podría tener consecuencias negativas sobre otras capacidades motoras (**Weineck, 1988**). En el trabajo generalizado de fuerza es importante realizar también trabajo de flexibilidad, manteniendo los niveles de la flexibilidad. En estas edades se recomienda el método de estiramiento facilitado (**Anderson, 1984**).

5. LINEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN EN EL FUTURO:

Sin lugar a dudas el baloncesto, necesita estudios longitudinales con grupos de deportistas de diferentes niveles que clarifiquen la efectividad de ciertos modelos de entrenamiento, utilizando grupos control para definir con precisión que estímulos son los adecuados en periodos de crecimiento interesantes para la práctica del baloncesto.

6. SINTESIS DE IDEAS FUNDAMENTALES:

Algunos pre-estudios nos orientan de la existencia una fase sensible ó período especialmente crítico para el desarrollo de la potencia aeróbica máxima, en edad cadete (14-15 años), aunque creemos que hacen falta más trabajos para llegar a conclusiones definitivas.

Parece evidente que el aspecto más importante en la ontogénesis precoz es el aumento de la masa dentrítica y axonal, así como la proliferación de sinapsis en el plano del SNC. Estos aspectos ligados íntimamente al sistema neuromuscular definen los contenidos de entrenamiento a desarrollar en estas edades relacionadas con conceptos de fuerza y velocidad desde el punto de vista condicional y con cualidades coordinativas y motoras.

La flexibilidad va estrechamente ligada a una rutina de hábitos en el deportista joven mediante la cual debe desarrollar las diferentes técnicas de estiramiento como parte de su formación higiénico correctiva.

7. BIBLIOGRAFÍA CITADA

Alvarez del Villar, C. La preparación Física del Fútbol basada en el Atletismo. Gymnos, Madrid, 1987.

Anderson, B. Estirándose. Barcelona. Integral (Ed), 1984.

Aragónés, M.T. (1989). Pronóstico de rendimiento deportivo. Estudio transversal y longitudinal en jugadores de baloncesto. En: Actas de III Congreso nacional de medicina del deporte, Murcia.

Åstrand, P.O., y K. Rodhal. (1986). Fisiología del trabajo físico. Buenos Aires. Panamericana (Ed), 1986.

Baur, J. Entrenamiento y fases sensibles. RED, V23, 24-29, 1991.

Bompa, T. Theory and Methodology of Training. Kendall/Hunt, Iowa., 1983.

Calleja, J., J. Lekue., X. Leibar., y N. Terrados, N (2003). Problemática de valoración de carga en deportes de equipo (Una propuesta en baloncesto). En: IAD (Eds) II jornadas internacionales sobre innovaciones del deporte: Fisiología y entrenamiento. Actas de congreso. IAD, Málaga.

Colli, R., y M. Faina. Investigación sobre rendimiento en basket. RED. Vol I. nº2:3-10, 1987.

Dalmonte, A., C. Gallozi., S. Lupo., E. Marcos., C. Mencatrinelli. Evaluación funcional del jugador de baloncesto y balonmano. Apunts XXIV (24): 243-251, 1987.

- Garl, T., L. Rimk, B. Bomba. Evaluating basketball conditioning. Nat. Strength. Condit. Assoc. J. 10 (4): 46-47, 1988.
- Latin, R.W., K. Berg., and T. Baechle. Physical and performance characteristic of NCAA division male basketball players. J. Strength. Cond. Res. 8 (4): 214-218, 1994.
- Lamonte, M.J., J.T. Mckinney., S.M. Quinn., C.N. Bainbridge., and P.A. Eisenman. Comparason on physical and physiological variables for female college basketball players. J. Strength. Cond. Res (13): 264-270, 1999.
- Layus, F., M.A. Muñoz., J.L. Quilez., J.L. Terreros. Distribución por deportes de datos ergoespirométricos de referencia. Arch. Med. Dep. VII (28): 239-343,1990.
- Lorenzo, A., y J. Calleja. (2000). Preparación física aplicada al alto rendimiento deportivo en baloncesto. Feb, Curso de entrenador Superior, Málaga.
- López, C., F. López. Baloncesto: Deporte eminentemente explosivo. Clinic. VII. Nº25. pp 4-7, 1994.
- López De Viñaspre, P. Entrenamiento de la resistencia en baloncesto. Apunts Educación Física y Deportes, 34: 60-67,1993.
- Grosser, M. (1998). Principios del Entrenamiento Deportivo. Barcelona: Editorial Martínez Roca; 1998.
- Hakkinen, K. Effects of the competitive season on physical fitness profile in elite basketball players. J. Hum. Mov. Studies. 15: 119-128, 1988.
- Hakkinen, K. Changes in physical fitness profile in female basketball players during the competitive season including explosive type strength training. J. Sports. Med. Phys. Fitness 33 (1): 19-26, 1993.
- Hann, E. Entrenamiento con niños. Barcelona. Martínez Roca, 1988.
- Malina, R.M.M., and C. Bouchard. Growth, maturation, and physical activity. Human kinetics (Ed). Illinois, 1991.
- Martin, D. Multilateralita' E Specializazione Precoce. Rivista DI Culktura Sportiva, X23. 22-26l, 1991.
- Martín Acero, R. Desarrollo de la resistencia a la velocidad para jóvenes. Apunts de medicina de l' sport XXV, 1988.
- Navarro, F. La evolución de las capacidades físicas y su entrenamiento. Módulo 2.2.5. Master A.R.D. COE-UA.M, 1998.
- Olivera, J., y J. Tico. Las cualidades motrices básicas en el jugador de baloncesto moderno. RED, Vol V, nº5, 1991.

Parnat, J., A. Viru., T. Savi., and A. Nurmekivi. Indices of aerobic work capacity and cardiovascular response during exercise in athletes specializing in different events. *J. Sport. Med.* (15): 100-105, 1975.

Ribera-Nebot, D. Valoración de la potencia aeróbica máxima en baloncesto de iniciación. *DRN Basquet General. RED, Vol III, Nº4, 1989.*

Rodríguez-Alonso, M. Metabolismo aeróbico y anaeróbico en el baloncesto femenino. Tesis Doctoral. Universidad de Oviedo, 1997.

Salinas, E, and J.R Alvero. (2001). Niveles de Acido láctico por puestos específicos en jugadores de baloncesto en competiciones oficiales. Comunicación presentada en el II Congress of the European Federation of Sports Medicine y XI Congreso Nacional de la Federación Española de medicina del deporte, Oviedo.

Solé, J., y M. Massafret. Baloncesto y velocidad. Una propuesta de entrenamiento. *RED, Vol IV, nº3, 1990.*

Terrados, N y S. Padilla. Medios y métodos de recuperación del entrenamiento y competición. Documentación Master A.R.D, C.O.E-U.A.M, 1998

Tous Fajardo, J. Nuevas tendencias en fuerza y musculación. Ergo, 1999.

Vaquera, A., J.A. Rodríguez Marroyo., J.G. Villa., J. García., y C. Ávila. (2001). Análisis descriptivo del perfil fisiológico del jugador de baloncesto de la liga EBA. En S. J. Ibáñez y M. M. Macías (Eds.), I Congreso Ibérico de Baloncesto (pp. 23-27) Cáceres.

Verma, S.K., S.R. Mahindroo., and D.K. Kansal. Effect of four weeks of hard physical training on certain physiological and morphological parameters of basketball players. *J. Sports. Med. Phys. Fitness.* 18 (4): 379-384, 1978.

Weineck, J. Entrenamiento deportivo. Barcelona. Hispano Europea, 1988.

Weineck, J. (1992). Capacidade de desenvolvemento e entreno nas principais formas de existencia motora na infancia e adolescencia. V congreso galego de educación física e do deporte. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.

Winter, R. Le fase sensibili (parte prima). *Rivista di cultura sportiva,* V 6: 8-10, 1986.

Zaztorskii, W., A. Aruin., y W. Selujanow. Biomechanik des menschlichen Bewegungsapparates. Berlin, 1984.

