



CALENTAMIENTO DINÁMICO EN CATEGORÍAS FORMATIVAS. PROTOCOLO DE
ACTUACIÓN DEL C.B. SEIS DO NADAL COIA

Pablo Sánchez Estévez
Preparador físico categorías inferiores
Club Baloncesto Seis do Nadal Coia

RESUMEN:

Cuando se escucha la palabra "Calentamiento", a mucha gente se le viene a la cabeza la idea de "Estiramientos estáticos", pero esta es una idea errónea y obsoleta. Durante muchos años, se ha realizado un viejo estilo de calentamiento antes del inicio de cualquier actividad deportiva. Este calentamiento tradicional, básicamente, se basaba en una ligera actividad aeróbica seguida de estiramientos estáticos. A pesar de que en los últimos años numerosas investigaciones han demostrado que este viejo estilo de calentamiento no es eficaz, aún es muy común hoy en día seguir observando como se sigue utilizando esta rutina tanto en adultos como en categorías formativas de cualquier deporte.

Frente a este calentamiento tradicional surge una perspectiva diferente: el calentamiento dinámico.

Esta comunicación pretende en primer lugar acercarse al concepto de calentamiento dinámico y posteriormente mostrar como el Club Baloncesto Seis do Nadal Coia de Vigo se ha adaptado a esta nueva perspectiva y ha creado un protocolo de actuación que permite a nuestros deportistas más jóvenes realizar una correcta entrada en calor de forma amena y divertida.

1.- INTRODUCCIÓN

Antes del inicio de cualquier actividad física es importante que poco a poco el cuerpo vaya entrando en calor y se empiece a generar energía a través de los músculos. Esto consigue hacer circular la sangre por todos los principales grupos musculares.

Generalmente los niños y niñas de hoy en día son más sedentarios que los de otras épocas pasadas y suelen llegar a la práctica deportiva o física después de estar largos periodos de tiempo inactivos, tanto en casa como en la escuela.

Un calentamiento adecuado antes de la actividad principal permite despertar a los músculos y estar listo para realizar los ejercicios o movimientos previstos en la parte principal de la sesión.

El calentamiento muscular incrementa la elasticidad y disminuye la posibilidad de tirones o desgarros musculares. Un músculo caliente no está tan predispuesto a lesiones como cuando está frío, ya que puede elongarse suficientemente cuando es forzado a soportar un duro y repentino esfuerzo. El calentamiento no sólo prepara la musculatura, sino también el sistema cardiorrespiratorio y neuromuscular ya que primeramente se acelera los latidos del corazón, causando una mayor afluencia de sangre por todo el cuerpo.

Psicológicamente, nada favorece tanto como un buen calentamiento, es decir, un buen calentamiento también es una gran manera de conseguir que los niños se centren y tengan la mente preparada para el inicio de la actividad. Y como ya hemos dicho, un calentamiento adecuado ayuda a la prevención de lesiones.

2.- CALENTAMIENTO. DEFINICIÓN Y TIPOS

El calentamiento es un concepto amplio que ha sido definido y estudiado por multitud de autores. Es importante conocer algunas de estas definiciones para tener una perspectiva global de este concepto:

Matveev (1985) señala que el concepto de calentamiento puede ser entendido como la parte preparatoria e introductoria de una actividad motriz de esfuerzo considerable y/o como la fase inicial de cualquier tipo de sesión de carácter físico – deportivo.

Villar (1992) define calentamiento como el conjunto de actividades o de ejercicios, de carácter general primero y luego específico, que se realizan previa a toda actividad física en que la exigencia del esfuerzo sea superior a la normal, con el fin de poner en marcha todos los órganos del deportista y disponerle para un máximo rendimiento.

Generelo (1994) lo define como el conjunto de actividades y/o ejercicios, de carácter general primero y luego específico, que se realizan antes de comenzar cualquier actividad física donde la exigencia del esfuerzo sea superior a la habitual, con objeto de preparar el organismo para que pueda alcanzar el máximo rendimiento.

Casado (1999) entiende por calentamiento todas aquellas actividades anteriores a la actividad principal, que se realizan de una forma general y suave para preparar a nuestro organismo hacia un posterior esfuerzo.

Padial (2001) indica que es el conjunto de actividades o ejercicio, primero de carácter general, después de carácter específico, que se realizan antes de cualquier actividad física superior a la normal, con el fin de disponer las funciones orgánicas, musculares, nerviosas y psicológicas del deportista y prepararlo para un rendimiento máximo.

Como indica Serrabona (2004), todos los autores que definen el calentamiento, entienden dicho concepto de una forma muy similar, por lo que se puede decir que hay gran unificación de criterios, viendo una serie de puntos comunes:

- Conjunto de ejercicios.
- Realizados antes de una actividad.
- Objetivo preparar al organismo

Siguiendo éste último punto en común de las diferentes definiciones, vamos a citar los objetivos del calentamiento. Como indica Villar (1992), presenta dos objetivos:

- Ayudar a la prevención de lesiones.
- Preparar física, fisiológicamente y psicológicamente para el comienzo de una actividad distinta a la normal, como sería un entrenamiento o un esfuerzo superior en caso de competición.

Serrabona (2004), hace un compendio de las clasificaciones presentadas, estableciendo la siguiente:

- Calentamiento dinámico general: implica todos los ejercicios que conllevan una activación vascular, orgánica y muscular. Formado por desplazamientos básicos.
- Calentamiento específico: ejercicios específicos de la actividad a realizar.
- Calentamiento estático: tiene como objetivo activar los grupos musculares y articulaciones implicados en la tarea principal. Este tipo de calentamiento está compuesto básicamente por todos los ejercicios de estiramientos y por todos aquellos que no implican un movimiento muscular observable de forma directa.
- Calentamiento activo: uso de actividad física que implica a los grandes grupos musculares.
- Calentamiento pasivo: incluye masajes y aplicación de calor.
- Calentamiento mental: representa el gesto que hará posteriormente.
- Calentamiento mixto - combinado: es la mezcla de los diferentes tipos de calentamientos descritos. Su aplicación depende de las características del practicante, de las condiciones en que realiza la actividad y de su adaptación o la combinación de los diferentes métodos.

3.- CALENTAMIENTO DINÁMICO. PERSPECTIVAS ACTUALES

El calentamiento dinámico no es algo nuevo como mucha gente piensa, sino que lleva usándose desde los años 70 en los países de Europa del Este, décadas antes de que llamara la atención a los países del Oeste.

Mediate y Faigenbaum (2007) señalan que las actividades de calentamiento dinámico están diseñados para elevar la temperatura del cuerpo, aumentar la excitabilidad de la unidad motora, mejorar la conciencia kinestesica y maximizar rangos de movimiento activo, lo cual va a influir positivamente en la fuerza muscular y la producción de energía. Mark Kovacs (2009) define calentamiento dinámico o estiramientos dinámicos como los patrones de ejercicios y movimientos para llevar a cabo antes de la actividad física y que

pueden ayudar a mejorar el rendimiento y reducir el riesgo de lesiones tanto a largo como a corto plazo.

Brian Grasso (2009) considera que el calentamiento dinámico para un deporte o actividad es, en esencia, preparar el cuerpo para la tarea que se está a punto de realizar. Esto incluye el aumento de la temperatura corporal y la mejora de la eficiencia del sistema nervioso (que controla el movimiento). Esto sirve como una preparación neuromuscular más precisa para los movimientos y las tareas a realizar posteriormente en la práctica deportiva o actividad física.

4.- VENTAJAS Y BENEFICIOS DEL CALENTAMIENTO DINÁMICO RESPECTO AL TRADICIONAL

Mark Kovacs (2009) considera que la mejor manera de entender la diferencia entre las actividades de carácter dinámico frente a las actividades de estiramientos estáticos tradicionales es que en los movimientos dinámicos, una vez que el músculo se alarga se produce una contracción de los músculos, articulaciones, tendones y ligamentos que proporcionan fuerza en esta posición de estiramiento y de esta manera crear una mayor capacidad funcional ampliando el rango de movilidad, que se puede definir como el grado de movimiento que se produce en una articulación.

Faigenbaum y Wescott (2009) señalan que al contrario que los estiramientos estáticos, en los ejercicios dinámicos los músculos son estirados a un nuevo rango de movimiento y son entonces forzados a contraerse para desarrollar la acción deseada. Como los músculos se utilizan realmente en un nuevo rango de movimiento, es lógico suponer que estarán mejor preparados para las actividades físicas.

Brian Grasso (2009) nos habla de dos errores sobre el calentamiento que generalmente son considerados como verdades absolutas y que se llevan realizando desde hace muchísimo tiempo:

- La actividad aeróbica es la mejor opción como un ejercicio de calentamiento: si cansamos en exceso al deportista con un trabajo aeróbico extensivo, las reservas de energía pueden verse disminuidas y la capacidad de velocidad, fuerza y control motor pueden verse disminuidas.
- Los estiramientos estáticos deben preceder a todos los entrenamientos o actividades físicas con el fin de reducir posibles lesiones. Grasso considera que estos estiramientos durante el calentamiento pueden alterar la estabilidad de las articulaciones a un punto que incluso pueden aumentar el riesgo de lesiones.

Además de realizar durante el calentamiento dinámico una gran variedad de ejercicios, las personas tendrán una oportunidad de practicar habilidades y destrezas básicas.

Un sistema bien diseñado de calentamiento dinámico debe establecer el tono y ritmo adecuado para las próximas actividades. Si el calentamiento es lento y monótono, el rendimiento durante las actividades físicas principales que siguen puede ser menor de lo esperado. Sin embargo, si el calentamiento es variado y divertido, el rendimiento durante la sesión de entrenamiento es probable que cumpla o incluso superen las expectativas creadas. Además, si las actividades de calentamiento son activas, interesantes y desafiantes se va a dar una oportunidad a los niños para ganar confianza en si mismo.

Por otra parte, el calentamiento dinámico tiene las siguientes funciones que provocan una serie de mejoras; mejoras que se ha demostrado que influyen positivamente en la fuerza muscular y la producción de energía en los deportistas:

- elevación de la temperatura corporal
- excitación del sistema neuromuscular
- mejora de la consciencia kinestésica
- maximización de los rangos de movimiento activos.

Otra ventaja de este tipo de calentamiento dinámico es que no lleva más tiempo realizarlo que el método más tradicional, y además es mucho más eficaz y productivo.

Podemos resumir estas ventajas de un calentamiento dinámico respecto al tradicional en las siguientes:

- Se trata de un movimiento continuo que mantiene el calor corporal y muscular.
- Prepara a los músculos y las articulaciones para la realización de un deporte de forma más específica.
- Se mejora la coordinación y la capacidad motora, así como el aceleramiento del sistema nervioso. Beneficios que son muy importantes para los deportistas más jóvenes que todavía se encuentren en fases sensibles de aprendizaje motor.
- Se prepara la mente para la parte principal de la sesión. La preparación mental adecuada para cualquier deporte es vital, y el calentamiento dinámico fuerza a los deportistas a concentrarse en la tarea a realizar.

4.- PROTOCOLO 6DN

El calentamiento en categorías formativas, como ya hemos visto, debe evolucionar desde la perspectiva clásica (ligera actividad aeróbica seguida de estiramientos estáticos) a la nueva perspectiva dinámica.

El C.B. Seis do Nadal Coia se intenta adaptar a esta nueva corriente y ha preparado el siguiente protocolo para realizar un calentamiento dinámico en nuestras categorías inferiores.

No se trata de un esquema cerrado sino que se adaptará a las necesidades de la parte principal de la sesión a desarrollar, es decir, los ejercicios variaran en función si la sesión está enfocada al desarrollo de habilidades condicionales (fuerza, velocidad,...), coordinativas (coordinación dinámica general, coordinación dinámica segmentaria) o habilidades propias del baloncesto, etc.

Así mismo, el calentamiento comenzará poniendo un mayor énfasis en los grupos musculares grandes, ya que requieren más energía para calentarse, seguidos de una progresión de los pequeños grupos musculares específicos para el deporte o actividad física que va a tener lugar.

Un calentamiento adecuado no debería durar más de 10-15 minutos. El objetivo no es cansar a los deportistas sino que estén preparados tanto física como mentalmente para la actividad posterior.

De esta manera hablamos de dos tipos de protocolos de calentamientos dinámicos:

- a) Protocolo de carácter general sin balón: implica un amplio surtido de movimientos con el fin de preparar el cuerpo como una unidad sistemática. Se utiliza como calentamiento previo cuando se va a aplicar una sesión de preparación física (en el C. B. Seis do Nadal Coia, se aplica en categorías inferiores 2 veces a la semana como mínimo). Un esquema base puede ser el siguiente:

1. Elevación de la temperatura corporal con una duración aproximada entre 3 y 5 minutos. Dentro de este primer paso podemos incluir las siguientes actividades:

- Saltar a la cuerda. El C.B. Seis do Nadal Coia apuesta firmemente por el trabajo con cuerda como parte fundamental para el desarrollo de las capacidades físicas que van a permitir un desarrollo multilateral e integral de los deportistas.
- Juegos. El juego es una fuente inagotable de beneficios y será muy utilizada en nuestros calentamientos.
- Carrera continua suave, nunca entendida como un castigo sino como una manera muy importante de trabajar entre otras cosas una correcta mecánica de carrera, un correcto uso de la respiración,..... Se puede aplicar en medio campo, campo entero, con brazos pegados a la espalda, brazo estirados por encima de la cabeza, correr de espaldas, pisando aros, pisando separaciones regulares,.....

2. Ejercicios en posición estática que ayudan a aumentar el rango de movilidad articular y el equilibrio. Este segundo paso tendrá una duración entre 2 y 4 minutos. Dentro de este paso incluiremos actividades que se desarrollaran durante 10-15 segundos trabajando las principales articulaciones del cuerpo (seleccionar 5 o 6 ejercicios: uno de tobillos, otro de rodillas,....., pero siempre uno general que facilite la transición al tercer paso). A pesar de partir en posición estática, motivaremos a nuestros deportistas más jóvenes sugiriendo la imitación o simulación de movimientos o situaciones cotidianas que les sean conocidas. Algunos ejercicios y sus imitaciones son las siguientes:

a) Tobillo:

- Giros apoyando la punta del pie en el suelo: imitar hacer un agujero en el suelo.
- Giros sin apoyar el pie en el suelo en diversas posiciones: de pie, tumbados prono: dibujar letras con los dedos del pie
- Pies dentro, pies fuera: de pie con los pies separados a la altura de los hombros, mover la puntera de los pies hacia fuera y los talones hacia dentro. Volver a la posición inicial y repetir la secuencia a la inversa: talones hacia fuera y puntera hacia dentro.

b) Rodilla:

- Giros de rodillas muy suaves: imitar el baile del Charleston.

c) Tronco:

- Subir y bajar tronco en cuadrupedia: realizar la postura del gato que se realiza en el arte del Yoga.
- Torso Twist: de pie con las manos agarradas detrás de la cabeza y mirada al frente. Manteniendo el cuerpo recto, marchar en el sitio levantando las rodillas y girando las caderas poco a poco 90 grados a la derecha (el tronco no se mueve y mirando siempre al frente). Volver hacia la izquierda focalizando la atención en la rotación de tronco
- Aleteo de pie (standing flutter): de pie con los brazos estirados por encima de la cabeza, extender suavemente hacia atrás pocos centímetros un brazo y su pierna contraria (por ejemplo: brazo derecho y pierna izquierda) manteniendo el cuerpo recto. Volver a la posición inicial y repetir con el otro brazo y pierna.

d) Brazos:

- Braceo simulando acción de carrera en diferentes posiciones (sentado, de pie) y a diferentes velocidades: lento, medio, rápido, en progresión (de menos a más), en regresión (de más a menos).
 - Giros con los dos brazos a la vez hacia delante/atrás: imitar el estilo de mariposa de natación.
 - Giros con los brazos alternos hacia delante/atrás: imitar el estilo de crol y espaldas de natación.
 - Abrir y cerrar brazos delante del cuerpo: simular darse un auto abrazo.
 - Subir y bajar un brazo: imita desenfundar y enfundar una espada.
- e) Muñecas:
- Giros de muñecas: simular que las manos están rotas.
- f) Hombros:
- Giros hacia delante/atrás con los dos hombros a la vez.
 - Subir y bajar los dos hombros a la vez.
 - Subir y bajar los dos hombros alternos.
- g) Cuello:
- Rotación de cuello con barbilla cerca del pecho de hombro a hombro solo por delante: simular que se sigue el vuelo de una mosca pero que solo vuela de un pie al otro
- h) Equilibrio:
- Simulando la acción de carrera en el sitio, a la señal mantener el equilibrio sobre una pierna con los ojos abiertos/cerrados.
 - Tumbados prono/supino, a la señal rápidamente colocarse en equilibrio sobre una pierna ojos abiertos/cerrados.
- i) Generales:
- Jumpings Jacks bajos.
 - Jumpings Jacks altos.
 - Jumping Jacks brazos al medio.
 - Jumping Jacks con piernas y brazos alternos al frente.
 - Jumping Jacks bajos en el suelo tendido supino.
3. Ejercicios en movimiento que provocaran un estiramiento dinámico. Realizar el ejercicio durante 10-15 metros y recuperar a la vuelta andando (a medida que se avanzando en habilidad y destreza motora progresar en esta

recuperación andando de espaldas, trotando suave, trotando de espaldas,.....).

La progresión a la hora de realizar estos ejercicios de carácter más dinámico se realizará primeramente andando y posteriormente trotando. Estos ejercicios tendrán una duración entre 2 y 4 minutos (seleccionar 4 o 5 ejercicios que se realicen andando y otros tantos trotando, y hacer dos o tres series de cada uno de ellos)

- Andando:
 - Andar de puntillas/talones.
 - Un pie de talones y el otro de puntillas.
 - Dar un paso y hacer el avión: sobre una pierna inclinar el tronco hacia delante, los brazos separados hacia los lados y la otra pierna hacia atrás.
 - Marcha de rodillas al pie: levantar una rodilla flexionada hacia el pecho manteniendo el cuerpo recto (no agacharse), tocar el interior del pie con la mano contraria.
 - Marcha de rodillas al pie con las dos manos: similar al anterior pero hay que tocar el pie con las dos manos a la vez.
 - Marcha de rodillas alta al codo: levantar una rodilla y tocar con el codo contrario esa rodilla.
 - Marcha de rodillas alta tocando palmas: levantar una rodilla y chocar las palmas por debajo de la pierna.
 - Marcha de rodillas al pecho: levantar una rodilla y llevarla levemente hacia el pecho agarrándola con las dos manos mientras nos ponemos de puntillas sobre el otro pie.
 - Marcha rusa: flexionar una rodilla llevándola hacia el glúteo y tocar el pie con la mano contraria.
 - Dar pasos gigantes (walking lunge).
 - Andar con las manos y pies (inchworm): partiendo desde posición de flexión de brazos, acercar los pies a las manos elevando la cadera manteniendo las rodillas rectas hasta formar un V invertida. En ese momento y sin mover las piernas, empezar a dar pasitos pequeños con las manos hacia delante hasta volver a una posición inicial de flexión de brazos.
 - Desplazarse en cuadrupedia normal/invertida.

- Desplazarse con las manos dejando los pies muertos en línea recta, en círculo,.....
- Dar tres pasos y hacer una sentadilla.
- Trotando:
 - A la pata coja.
 - De frente en zig-zag esquivando conos imaginarios.
 - De espaldas.
 - De espaldas en zig-zag esquivando conos imaginarios.
 - Back pedal: correr hacia atrás pero flexionando el tronco hacia delante colocando los hombros mas o menos a la altura de los pies (que queden encima de ellos).
 - Skipping alto, medio, bajo.
 - Skipping con talones atrás.
 - Dar grandes zancadas saltando.
 - Ejercicio carioca: cruzar piernas por delante y por detrás.
 - Desplazamientos laterales sin cruzar las piernas.
 - Desplazamientos laterales pero con salto.
 - Desplazamientos laterales con salto cruzando los brazos por delante del cuerpo.
 - Doble salto elevando una rodilla y los brazos por encima de la cabeza (simular acción de portero de fútbol). Caer y hacer lo mismo con la otra rodilla.
 - Doble salto elevando una rodilla y con palmada por encima de la cabeza. Caer y hacer lo mismo con la otra rodilla.
 - Doble salto elevando una rodilla y con giros de brazos hacia delante, atrás y al frente (abrazo). Caer y hacer lo mismo con la otra rodilla.
 - Sprints.

b) Protocolo de carácter específico con balón: lo podemos emplear (esto no significa que no podamos usar el general) cuando la sesión está enfocada a la práctica de habilidades propias del deporte del baloncesto e implica acciones concretas o ejercicios relacionados con este deporte. Un ejemplo lo podemos encontrar en la siguiente rutina: todas las personas con un balón de baloncesto, seguir dos fases:

- 1) Fase: elevar la temperatura corporal de diversas formas:
 - a) juegos con balón.

b) trotando suavemente y botando un balón (implicando tanto la mano derecha como la izquierda). A la señal dejar el balón en el suelo y realizar cualquiera de los ejercicios del paso 2 citado en el calentamiento general, es decir ejercicios en posición estática que ayudan a aumentar el rango de movilidad articular y el equilibrio durante 10-15 segundos y volver a trotar. Seleccionar 4 o 5 ejercicios y realizar dos o tres series de cada uno.

2) Fase: ejercicios con balón en movimiento que provocaran un estiramiento dinámico. Realizar el ejercicio durante 10-15 metros y recuperar a la vuelta andando (a medida que se avanza en habilidad y destreza motora progresar en esta recuperación andando de espaldas, trotando suave, trotando de espaldas). La

progresión a la hora de realizar estos ejercicios de carácter más dinámico se realizará primeramente andando y posteriormente trotando. Seleccionar 4 o 5 ejercicios y realizar dos o tres series de cada uno. Algunos de estos ejercicios pueden ser los siguientes:

- Desplazarse con el balón pegado al pecho.
- Desplazarse en lateral con el balón pegado al pecho/por encima de la cabeza/separado del cuerpo.
- Desplazarse con el balón agarrado con las dos manos y los brazos completamente estirados al frente.
- Desplazarse con el balón en la espalda.
- Desplazarse con el balón agarrado con las dos manos por encima de la cabeza.
- Desplazarse pasándose el balón de una mano a la otra.
- Desplazarse moviendo el balón de lado a lado de la cintura.
- Desplazarse pasándose el balón alrededor de la cintura.
- Desplazarse pasándose el balón entre las piernas (hacer 8).
- Colocar el balón en el suelo y moverlo hacia delante dándole golpecitos con solo con la mano derecha/izquierda, o un golpecito con cada mano alterno.
- Skipping alto, medio, bajo con el balón pegado al pecho.
- Skipping con talones atrás con el balón pegado al pecho.
- Dar pasos gigantes con el balón pegado al pecho.
- Cada 3-4 paso hacer una sentadilla con el balón pegado al pecho.

- c) Protocolo de carácter mixto: mezcla de los dos anteriores, y donde también podemos usar otros implementos como balones medicinales, aros, escaleras de agilidad, TRX,....

Estos protocolos deben seguir unos principios básicos que debemos respetar:

- 1) Progresar de movimientos simples y lentos a mas rápidos y complejos.
- 2) Un buen calentamiento no debería dejar a los deportistas cansados o exhaustos.
- 3) Asegurarse de que las personas realizan los ejercicios con la técnica correcta.
- 4) Cambiar a menudo de rutina de calentamiento. No hacer el mismo calentamiento dos entrenamientos seguidos. Variedad y diversión.
- 5) Eliminar los estiramientos estáticos tradicionales en el calentamiento. Pero en cambio si se pueden considerar seguros y eficaces cuando se usan al final de la sesión durante el periodo de enfriamiento.

5.- CONCLUSIONES

A pesar de la práctica universal de estiramientos estáticos como parte del calentamiento tradicional, existe poca evidencia de que estos estiramientos estáticos tengan un impacto favorable en el rendimiento muscular o que sirvan para evitar lesiones en deportistas. Hay que recordar que si el objetivo tradicional de los estiramientos estáticos tradicionales es relajar los músculos, el objetivo del calentamiento dinámico es activar los músculos.

Como hemos visto el calentamiento dinámico va a elevar la temperatura muscular hasta un cierto punto, provocará un aumento de la respiración y del flujo sanguíneo, así como mejorará la actividad del sistema nervioso aumentando así la coordinación y la calidad de los movimientos.

Se ha demostrado que el calentamiento dinámico en categorías formativas provoca mayores beneficios y mejoras que el calentamiento tradicional, el cual aun hoy en día seguimos viendo en parques, patios y canchas de juego.

El Club Baloncesto Seis do Nadal Coia se quiere adaptar a esta nueva perspectiva y seguir evolucionando en la mejora tanto física como psíquica de nuestros jóvenes deportistas.

6.- BIBLIOGRAFÍA

- Sánchez Bañuelos, F. (1992). Bases para una didáctica de la educación física y el deporte. Gymnos. Madrid
- García-Verdugo, M.; Landa, L (2005). Atletismo 4. Medio fondo y fondo. La preparación del corredor de resistencia. Real Federación Española de Atletismo
- Pila Teleña, A (1991). Educación físico deportiva. Unidades Didácticas y sus sesiones. Augusto E. Pila Teleña. Madrid
- Stumpp, U. (2002). Adquirir una buena condición física jugando. Paidotribo. Barcelona.
- Grossocordón, J.G.; Durán Piqueras, J. P.; Sainz Beivide, A. (2004). Jugando al atletismo. Real Federación Española de Atletismo
- Varios Autores, (2008). Xogando ao Atletismo....Que doado é! Xunta de Galicia. Real Federación Española de Atletismo
- Sánchez Estévez, P; González Cerdan, M., Piñeiro, A. (2007). Kinball. Pila Teleña. Madrid
- Mediate P.; Faigenbaum A. (2007). Medicine ball for all kids. Monterey, CA: Healthy Learning
- Faigenbaum A.; Westcott W. (2009). Youth strength training. Champaign, IL: Human Kinetics
- Faigenbaum A.; McFarland J. (2007). Guidelines for implementing a dynamic warm up for physical education. Journal of physical education, recreation and dance, 78: 25-28
- Grasso B. (2009). Warning up for youth training. Personal Fitness Professional, September 2009, 17
- Kovacs M. (2009). Dynamic Stretching: The Revolutionary New Warm-up Method to Improve Power, Performance and Range of Motion. Human Kinetics
- Casado et al. (1999). Nuevos fundamentos teóricos en educación física. Madrid. Pila Teleña
- Devís y Peiró (1997). Nuevas perspectivas curriculares en Educación Física: la salud y los juegos modificados. Barcelona. Inde. 2º edición.
- Generelo Lanaspá (1994). Cualidades físicas I. Zaragoza. Imagen y deporte. 4º edición
- Generelo lanaspá (1994). Cualidades físicas II. Zaragoza. Imagen y deporte. 4º edición.
- Matveev (1985). Fundamentos del entrenamiento deportivo. Moscú. Raduga
- Padial (2001). Apuntes de la asignatura fundamentos del entrenamiento deportivo. Granada. FCCAFD. Inéditos
- Serrabona y Cols (2004). 1001 ejercicios y juegos de calentamiento. Barcelona. Paidotribo. 3º edición
- Villar (1992). La preparación física del fútbol basada en el atletismo. Madrid. Gymnos