

EJERCICIOS PARA MEJORAR LA FUERZA GENERAL EN LOS ATLETAS DE BALONCESTO CATEGORIA ESCOLAR

EXERCISES TO IMPROVE THE GENERAL FORCE IN SCHOOL CATEGORY BASKETBALL ATHLETES

Autores: Maikel Suárez Estrada

Noel Damián Pérez Ávila

Roberto Jesús Roque Roque

Institución: Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, Cuba

Correo electrónico: maikel23@unica.cu

RESUMEN

El objetivo de la investigación es proponer ejercicios para el mejoramiento de la fuerza en atletas de Baloncesto categoría escolar de la EIDE provincial Marina Samuel Noble de Ciego de Ávila. Referente a los indicadores de rendimiento relacionado con la fuerza y su incidencia en los resultados deportivos de estos atletas. Para su tratamiento se emplearon los métodos del nivel teórico como el Histórico Lógico, Analítico – Sintético y la Revisión documental con el fin de comprobar las insuficiencias en el tratamiento de esta capacidad en dicha categoría. Del nivel empírico la Encuesta, la observación y la Entrevista para diagnosticar sus conocimientos y habilidades en el trabajo de la fuerza general en el proceso de entrenamiento. Los Métodos Matemáticos empleados para procesar la información estadístico descriptivo con su respectivo cálculo porcentual lo que posibilitó demostrar los resultados del diagnóstico inicial. Con este método se determinó la valoración de los efectos prácticos de la propuesta de ejercicios en el proceso de investigación. Esta propuesta, presenta la proyección del incremento de la fuerza, desde la función de los ejercicios con pesas, a partir de un estado real hasta un estado deseado. Su validación se realizará mediante el criterio de usuario.

Palabras clave: Ejercicios con pesas, Fuerza general, Preparación física general.

ABSTRACT

The objective of the research is to propose exercises for the improvement of strength in Basketball athletes, school category of the provincial EIDE Marina Samuel Noble de Ciego de Ávila. It also aims to influence performance indicators regarding strength in the athletes of this sport. For its treatment, the theoretical level methods such as the Logical, Analytical - Synthetic History and the Documentary Review were used in order to verify the inadequacies in the treatment of this capacity in said category. From the empirical level the Survey, the observation and the Interview to diagnose their knowledge and skills in the work of the general force in the training process. The Mathematical Methods used to process the descriptive statistical information with its respective percentage calculation, which made it possible to demonstrate the results of the initial diagnosis. With this method, the assessment of the practical effects of the exercise proposal in the research process was determined. This proposal presents the projection of the increase in strength, from the function of weight exercises, from a real state to a desired state. Its validation will be carried out using the user criteria.

Keyword: General strength, General physical preparation, Weight exercises.

INTRODUCCIÓN

El Baloncesto es el más dinámico y creativo de los deportes, a través del cual los jóvenes que lo practican sacan provecho de cada una de sus fases de juego, ya que exige a los que juegan que aprendan ritmo, coordinación individual y sincronización de conjunto.

En todo proceso de enseñanza - aprendizaje de cualquier actividad en general y del deporte en particular, el deportista debe transitar por una serie de etapas en las cuales va a ir aprendiendo y desarrollando diversos contenidos (físico, técnico, táctico o psicológico adaptados tanto a sus características biológicas como psicológicas). De esa manera irá progresando en su deporte de una manera seria, racional, pedagógica programada y eficaz, evitando la especialización temprana y la improvisación. La iniciación deportiva va a suponer el primer contacto de los alumnos con los determinados deportes. Por tanto, van a ser los cimientos, las bases sobre las que se va a construir la

formación de los deportistas. Es evidente que esta fase puede determinar el futuro trabajo a realizar porque, si no es el adecuado debido a excesivas exigencias físicas o psíquicas (contenido no apropiado, especialización demasiado temprana, desmotivación o falta de aprendizaje) la formación de estos jóvenes deportistas sufría grandes limitaciones. En el deporte actual ya no es posible obtener resultados satisfactorios entrenando sólo la parte técnica de cualquier disciplina, ahora los altos rendimientos deportivos se logran gracias a las bases de una excelente preparación física que dispone al cuerpo humano para realizar las tareas más exigentes, con frecuencia realizadas en condiciones adversas para el organismo, de tal forma que el desarrollo de las capacidades físicas ya no es materia de relleno o complemento en las sesiones técnico-tácticas, sino que ahora bajo los modernos conceptos del entrenamiento deportivo, se incluyen en la planeación anual como parte integral de las actividades.

La fuerza es una condición física necesaria para el dominio de las habilidades específicas del Baloncesto, existía la teoría de que el baloncestista que practicara ejercicios con pesas sus brazos, espalda y piernas adoptarían una complexión muy tensa que lo haría perder la habilidad y coordinación requerida tales como: acelerar, tirar, realizar cambios de dirección y desacelerar. En la actualidad ya esto no se discute porque con el de cursar del tiempo las investigaciones científicas y médicas han demostrado lo contrario. El uso de esto ejercicios y su inclusión en los programas de entrenamiento deportivo se ha elevado en los últimos años, utilizándose como deporte auxiliar para el desarrollo de la fuerza, porque ofrece la posibilidad de una gran gama de ejercicios para los distintos planos musculares y una dosificación sencilla y correcta.

La preparación física como parte integral del proceso de entrenamiento deportivo es la responsable de llevar a un estado de máximo rendimiento el desarrollo de las capacidades condicionales: la rapidez, la fuerza, la resistencia y la flexibilidad. De ellas, la fuerza es reconocida por diversos entrenadores deportivos como la base para el desarrollo de las otras, esto se debe en gran

medida a que ella es una capacidad inherente a la actividad diaria del ser humano y sin ella no es posible concebir, es el aspecto fundamental de la preparación del deportista, la cual garantiza el dominio de las destrezas y su efectividad en el juego, La misma propicia el desarrollo de capacidades básicas del rendimiento deportivo.

Según lo expresa (Matvéev,1983), la preparación física se clasifica de dos formas: General y especial. La primera está orientada al desarrollo de capacidades del organismo humano en forma integral y con una dirección determinada, ejemplo: fuerza de la musculatura de las extremidades superiores, velocidad de desplazamiento, resistencia aeróbica, entre otras, la segunda está dirigida a desarrollar capacidades específicas que propician la base del rendimiento deportivo.

La preparación física general está compuesta por las distintas cualidades físicas, motoras o capacidades condicionales como: fuerza, velocidad y resistencia, planificando la utilización armónica de ellas el nivel de acondicionamiento físico adecuado. Todas estas capacidades son importantes, pero la que sirve de base a todas es la fuerza por lo que es fundamental su preparación.

Es necesario destacar que la preparación de fuerza debe estar acompañada indisolublemente de la preparación de velocidad y resistencia general, característica del Baloncesto y que sólo unidas armónicamente es que se logra el objetivo deseado.

Con relación a los grupos musculares a trabajar son los de brazos, piernas y tronco en forma armónica ya que en estas categorías escolares del Baloncesto son atletas principiantes y que su principal objetivo es formar una sólida base física, se trabaja en la misma proporción a no ser que exista deficiencia en algún plano y sea necesario aumentar el trabajo en el mismo buscando la compensación requerida.

El Baloncesto es un deporte dinámico de esfuerzos intermitentes y de alta intensidad; de aquí, la importancia de la resistencia aerobia-anaerobia, y de la velocidad explosiva. El entrenamiento de la condición física general tiene por

finalidad permitir al jugador utilizar de la mejor forma y el mayor tiempo posibles sus capacidades técnicas, tácticas y mentales durante todo un partido. Para jugar Baloncesto, es cada vez más importante que los(a) jóvenes jugadores dispongan de una sólida base física y mental. Dicha preparación a largo plazo se iniciará a partir de los 11 – 12 años de edad, en forma progresiva, teniendo en cuenta su crecimiento, su ritmo personal de evolución y su potencial de rendimiento. Durante el entrenamiento de la condición física de hoy día, el balón debe utilizarse el mayor tiempo posible, ya que se ha convertido en la “herramienta” esencial de todo baloncestista escolares. No obstante, dependiendo de los objetivos de entrenamiento, se verá que es importante hallar un equilibrio adecuado entre el entrenamiento físico integrado (con balón) y el entrenamiento físico separado (sin balón).

En la bibliografía consultada se encontró que existen variadas definiciones que explican el concepto de fuerza desde diferentes puntos de vista, principalmente el físico y el fisiológico.

“La fuerza representa la superación de cierta resistencia exterior con gran esfuerzo muscular.” (Aristides,1993: 45) y (Blanco, 2008: 53)

“La fuerza es la capacidad de tensión que puede generar cada grupo muscular a una velocidad específica de ejecución.” (Harre, 1987:93) y (González,.B., 2007:79).

“La fuerza muscular es una de las cualidades físicas más importante, ella determina en grado considerable la rapidez de los movimientos y desempeña un gran papel en el trabajo cuando éste exige resistencia y agilidad.”(Lainer, S,1993: 56)

“La fuerza muscular es la capacidad motora del hombre que le permite vencer una resistencia u oponerse a ésta mediante una acción tensora de la musculatura.” (Ortiz, C, 2008: 56)

“La capacidad de vencer resistencias o contrarrestarlas por medio de la acción muscular.” (Forteza, 2004: 64) y (Roman, 2005: 88)

Al analizar las definiciones anteriores se observa que en todas ellas existen elementos comunes descritos de diferente manera, pero que hacen referencia

a un mismo concepto. El primer elemento común es el que habla de capacidad muscular, el músculo, actividad muscular que finalmente se refiere al trabajo, dinámico o estático, del sistema muscular en el cuerpo humano. Otro elemento común a estas definiciones, es la de la resistencia que viene a ser la contraparte sobre la fuerza que actúa y que puede ser vencida o no. Esta resistencia puede manifestarse de diferentes formas y por diferentes medios, tales como pesas, diversos implementos deportivos, el propio peso corporal.

Las manifestaciones de fuerza-resistencia y fuerza-rápida resultan las más transferibles a la actividad del juego de Baloncesto, se deben realizar trabajos con pesas preferiblemente en el gimnasio donde se puedan utilizar las mimas con una adecuada dosificación de las cargas y cuidando las posiciones del cuerpo y estructuras del movimiento.

Por fuerza máxima se entiende la capacidad neuromuscular de efectuar la máxima contracción voluntaria en condiciones estáticas o dinámicas.

“La fuerza rápida es la capacidad neuromuscular de superar resistencias con una alta velocidad de ejecución.” (Patonov, 2005: 42).

“La resistencia de fuerza es la capacidad muscular para realizar contracciones de intensidad media o submáxima durante un largo período de tiempo.” (Pearl, 1990:87).

En el deporte actual ya no es posible obtener resultados satisfactorios entrenando sólo la parte técnica de cualquier disciplina, ahora los altos rendimientos deportivos se logran gracias a las bases de una excelente preparación física que dispone al cuerpo humano para realizar las tareas más exigentes, con frecuencia realizadas en condiciones adversas para el organismo, de tal forma que el desarrollo de las capacidades físicas ya no es materia de relleno o complemento en las sesiones técnico-tácticas, sino que ahora bajo los modernos conceptos del entrenamiento deportivo, se incluyen en la planeación anual como parte integral de las actividades.

La fuerza es una condición física necesaria para el dominio de las habilidades específicas del Baloncesto, existía la teoría de que el baloncestista que practicara ejercicios con pesas sus brazos, espalda y piernas adoptarían una

complejión muy tensa que lo haría perder la habilidad y coordinación requerida tales como: acelerar, tirar, realizar cambios de dirección y desacelerar. En la actualidad ya esto no se discute porque con el de cursar del tiempo las investigaciones científicas y médicas han demostrado lo contrario. El uso de esto ejercicios y su inclusión en los programas de entrenamiento deportivo se ha elevado en los últimos años, utilizándose como deporte auxiliar para el desarrollo de la fuerza, porque ofrece la posibilidad de una gran gama de ejercicios para los distintos planos musculares y una dosificación sencilla y correcta.

De todos estos aspectos antes mencionados en la preparación del deportista en nuestro trabajo nos centralizaremos a trabajar el desarrollo de la preparación física general, particularmente. Según (Matvéev, 1983), la fuerza sobre la base del sistema de entrenamiento periodización es recomendable su aplicación en estas categorías.

Después de realizado el diagnóstico inicial y aplicado los diferentes métodos científicos se obtiene como resultado las insuficiencias en el trabajo de esta capacidad de fuerza general en el equipo de Baloncesto categoría 13 – 15 años de la EIDE provincial Marina Samuel Noble municipio de Ciego de Ávila como:

- No utilizan los ejercicios con pesas para el desarrollo de la fuerza.
- Fuerza: para las piernas dificultades en el salto al rebote y en los desplazamientos, mano: en las acciones de tiro y los bloqueos.
- Resistencia a la fuerza.

Todo lo inicialmente planteado se considera como problemática: Insuficiencias en el desarrollo de la fuerza general en los atletas de Baloncesto del equipo masculino categoría 13 - 15 años de la EIDE provincial Marina Samuel Noble del municipio de Ciego de Ávila.

Teniendo como objetivo general Proponer ejercicios con pesas para el mejoramiento de la fuerza general en los atletas de Baloncesto del equipo masculino categoría 13 - 15 años de la EIDE provincial Marina Samuel Noble del municipio de Ciego de Ávila.

MATERIALES Y METODOS

Los materiales utilizados para darle cumplimiento al objetivo de nuestro trabajo fueron: Gimnasio correctamente equipado para la realización de los ejercicios, Los métodos teóricos: Histórico - Lógico: Se empleó en la recopilación de información existente acerca del trabajo de la fuerza a través de ejercicios con pesas en los atletas de Baloncesto. Analítico - Sintético: Permitió relacionar los elementos de esta investigación y sistematizar los referentes teóricos para el trabajo con pesas en los atletas de Baloncestos de la categoría 13 – 15 años de la EIDE provincial Marina Samuel Noble del municipio Ciego de Ávila. Se incluyen también los resultados del diagnóstico y la determinación de las conclusiones y resumen. Revisión documental: Este método se empleó para analizar la planificación del entrenamiento de los entrenadores de la categoría 13 – 15 años de la EIDE provincial Marina Samuel Noble del municipio Ciego de Ávila, a fin de comprobar si durante el proceso se aplican ejercicios con pesas para la preparación de la fuerza general de sus jugadores.

Se utilizó además la observación que se empleó para comprobar el trabajo de la fuerza general en los atletas de Baloncesto categoría 13 – 15 años de la EIDE provincial Marina Samuel Noble del municipio Ciego de Ávila, la Encuesta: Se les realizaron a los atletas integrantes del equipo de Baloncesto para conocer de qué forma trabajaban el desarrollo de la fuerza general en el entrenamiento. La Entrevista: Se les aplico a los profesores de Baloncesto para diagnosticar sus conocimientos y habilidades en el trabajo de la fuerza general en el proceso de entrenamiento. La Medición: Permitió durante el diagnostico actual de la preparación de la fuerza general realizado a los atletas de Baloncesto de la categoría 13 – 15 años de la EIDE provincial Marina Samuel Noble del municipio Ciego de Ávila.

Se emplearon tablas y gráficos en la presentación de los resultados de datos obtenidos en el procesamiento de la información de los parámetros estadísticos, media, mínima, máxima y desviación estándar.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para el desarrollo de la fuerza debemos comenzar por el método 1, para los principiantes que consta de cuatro fases como:

1. Poco peso y pocas repeticiones (para la adaptación muscular y aprendizaje de la técnica de ejecución, así como conocimiento de las reglas básicas técnicas).
2. Poco peso y muchas repeticiones (para la resistencia a la fuerza que sirve de base general de fuerza y aumento del grosor muscular, además de la asimilación de la técnica).
3. Pesos medios y repeticiones medias (para aumento de la fuerza velocidad de ejecución con menos grosor muscular, además sirve para el perfeccionamiento de la técnica).
4. Mucho peso y pocas repeticiones (para mayor aumento de la fuerza, con poco grosor muscular y continuación del perfeccionamiento de la técnica).

(Cuervo, P, 1990) señala que el mejor camino para el desarrollo de la fuerza consiste en la combinación de los métodos: de poco peso y muchas repeticiones, de pesos y repeticiones intermedias y el de mucho peso y pocas repeticiones, recomendando empezar por el de pocas repeticiones. En el primero se desarrolla la fuerza -resistencia y se trabaja entre 30- 60% del resultado máximo y arriba de 6-15 repeticiones por tandas, el segundo se refiere al desarrollo de la fuerza rápida a intensidades del 60 al 89% con repeticiones de 1 a 5 por tandas y el tercero se utiliza para el desarrollo de la fuerza máxima a intensidades del 90% y más y realizando de 1 a 3 repeticiones por tandas. Enfatiza que el verdadero éxito del programa radica en utilizar el método que mayor influencia tenga sobre el tipo de fuerza que necesite cada deporte, de tal forma que si lo que se requiere es resistencia de fuerza, entonces utilizar el mayor porcentaje de tiempo dedicado al desarrollo de esta capacidad, con el método más adecuado para ese fin.

Según la información anterior, el autor considera al respecto, que actualmente los métodos que buscan desarrollar la fuerza en cualquiera de sus manifestaciones pueden ser tan variados como los mismos tipos o regímenes

de fuerza puedan existir. Lo que realmente es importante en este punto, es el saber utilizar cada método de manera que permita obtener los resultados que se buscan, teniendo en cuenta las necesidades individuales del atleta y los requerimientos de la disciplina deportiva. Además, es importante señalar que la fuerza no se manifiesta de forma pura, es decir, los movimientos del cuerpo humano siempre son realizados en combinación de varias expresiones de la fuerza, de tal forma que, aunque algunos métodos tienen efectos específicos sobre el rendimiento de determinado tipo de fuerza, la mayoría de ellos tienen influencia en mayor o en menor medida en los diferentes tipos de fuerza.

Enseñar desde los primeros momentos una correcta posición inicial para ejecutar los ejercicios de fuerza, así como la recuperación como factor que puede incrementar la fuerza.

En los ejercicios con pesas existen reglas básicas para su ejecución que siempre deben estar presentes en la realización de los mismos con el fin de evitar posibles traumas o ineffectividad en el trabajo muscular. Las reglas son las siguientes:

1. La barra debe apoyarse completamente en los hombros.
2. Los pies deben apoyarse por completo en el suelo, con la punta ligeramente hacia afuera.
3. La vista debe estar al frente y ligeramente hacia arriba.
4. La espalda debe estar recta o hiperextendida.
5. La cadera debe estar atrás.
6. Los pies al ancho de la cadera y la rodilla en línea con la punta de los pies.

Para el cumplimiento de la investigación se elaboró una propuesta de ejercicios, que pretenden mejorar la fuerza general en los atletas de Baloncesto categoría escolar. Esta propuesta está encaminada a fortalecer los tres planos musculares de los atletas.

Ejercicios para los brazos.

1. **Fuerza acostada:** Se realiza en un plano horizontal acostado en un banco de fuerza acostado o algo parecido y con la barra sobre el pecho

o sobre los soportes del banco. Con una pequeña carga se desarrollan muy bien los extensores de los brazos, los músculos pectorales mayor y menor y los señalados anteriormente. La sujeción es normal, abierta o invertida y el agarre medio, aquí puede existir la variante de que el banco se encuentra algo inclinado hacia arriba o hacia abajo y cambie el trabajo muscular.

2. **Bíceps parado:** De pie los brazos pegados al tronco a los lados del cuerpo y las manos en sujeción invertida, se elevan los antebrazos a la altura del pecho sin mover los codos, se desarrollan los bíceps braquial y anterior fundamentalmente. El agarre es medio o puede ser ancho y estrecho. Los brazos se quedan en la posición inicial con los codos cerca de la cadera.
3. **Remo parado:** De pie, los brazos se encuentran extendidos y abajo, se elevan los brazos flexionándolos por los codos hasta que la barra llegue a la altura del mentón. Trabajan los trapecios, deltoides y pectorales, entre otros músculos, el agarre es estrecho y la sujeción normal o de gancho. La espalda debe mantenerse recta sin inclinarla al frente.

Ejercicios para el tronco.

1. **Despegue con flexión:** De pie, la barra se encuentra en la plataforma, se inclina el tronco al frente y se hace la sujeción combinada con agarre medio o ancho, se endereza el tronco manteniendo la espalda recta, deben estar flexionadas las piernas ligeramente, se termina cuando el tronco esté erguido y la barra a la altura de la cintura. Se realiza este ejercicio con pesos máximos. Trabajan la musculatura vertebral, los glúteos y cuádriceps entre otros. Si el agarre es ancho hay mayor trabajo de los músculos dorsales.
2. **Torsión del tronco parado:** De pie, la barra se encuentra apoyada por detrás de la cabeza sobre los hombros, se sujeta la barra por los discos para que no se salgan al girar el tronco. Se realizan torsiones hacia ambos lados sin mover los pies de la posición normal. Trabajan la

musculatura oblicua del abdomen, la musculatura vertebral, rotadora, multífidos y otros. Se emplean como medios los soportes altos.

- 3. Hiperdespegue con flexión:** Se realiza igual que el despegue, pero encima de la plataforma de hiperejercicios, lo que trae como consecuencia que acerque la barra a los pies del atleta, por lo que habrá mayor inclinación del tronco al frente y mayor trabajo de los músculos de la espalda. Trabajan los mismos músculos que en el despegue. Se puede emplear el agarre ancho también.

Ejercicios para las piernas.

- 1. Saltillos con pesas:** Este ejercicio desarrolla las aptitudes para el salto. Al realizarlo desde la posición de desliz aumenta la flexibilidad en las articulaciones coxofemorales, rotulares y tibio-tarsianas. El ejercicio es de gran utilidad cuando el atleta se separa, salta de la plataforma extendiendo completamente las piernas y el tronco, los saltillos pueden ser hacia delante, hacia atrás, laterales, cruzando los pies y la barra está situada detrás de la cabeza apoyada en los hombros. El agarre es medio y la sujeción normal o abierta. Como medio se utilizan los soportes altos trabajando los mismos músculos señalados anteriormente, también se puede realizar con la barra por delante.
- 2. Gemelos:** La barra se sitúa detrás de la cabeza apoyada en los hombros. El agarre es medio y la sujeción normal o abierta. Este ejercicio se realiza con pesos sub-máximos o superiores respecto a la cuclilla. Se elevan los pies sobre la punta y se vuelve a la posición inicial. Trabajan fundamentalmente los músculos sóleos, tibiales, musculatura flexora de los dedos, tibial anterior y posterior y calcáneo. Se emplea como medios los soportes altos. Para aumentar el trabajo se puede apoyar la punta de los pies en un pequeño soporte y aumentar la elevación.
- 3. Tijeras por detrás:** Con el pie delantero flexionado por la rodilla con la punta ligeramente hacia dentro, el de atrás recto apoyado en la punta y el talón hacia fuera, la barra detrás de la cabeza apoyada en los

hombros, se flexiona y extiende la pierna delantera realizando la misma cantidad de repeticiones con cada pierna. La recuperación es medio paso hacia atrás el pie delantero y medio paso adelante el de atrás. Desarrolla los músculos cuádriceps, glúteos, bíceps femoral, semimembranoso y semitendinoso, fundamentalmente.

Con la propuesta de estos ejercicios los cuales fueron evaluados de forma satisfactoria mediante el criterio de usuario resulta de gran utilidad para los entrenadores de esta categoría porque les facilita un mejor proceso de planificación, aplicación y control de los ejercicios con pesas para el desarrollo de la fuerza muscular en estos atletas y de esta forma obtener los resultados deportivos deseado y evitar lesiones a los atletas.

CONCLUSIONES

1. Se sistematizaron los elementos teóricos y metodológicos más importantes que sustentan el trabajo de la fuerza general con ejercicios de pesas en los atletas del equipo de Baloncesto categoría 13 - 15 años de la EIDE provincial Marina Samuel Noble del municipio de Ciego de Ávila.
2. El diagnóstico de la fuerza general en los atletas del equipo de Baloncesto categoría 13 - 15 años de la EIDE provincial Marina Samuel Noble del municipio de Ciego de Ávila reveló insuficiencias en el entrenamiento de esta capacidad.
3. Se seleccionaron los ejercicios con pesas para mejorar la fuerza general en los diferentes planos musculares para los atletas del equipo de Baloncesto categoría 13 - 15 años de la EIDE provincial Marina Samuel Noble del municipio de Ciego de Ávila.
4. La validación de la propuesta de ejercicios con pesas para mejorar la fuerza general en los atletas del equipo de Baloncesto categoría 13 - 15 años de la EIDE provincial Marina Samuel Noble del municipio de Ciego de Ávila mediante el criterio de usuario fue de satisfactorio.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- ARISTIDES, L. S.: *La Tecnología del Entrenamiento Deportivo*, Mexico: S.A. 1993.
- BLANCO N, A.: *1000 ejercicios de preparacion fisica*, Ed. Paidrotibo, Barcelona, 2008.
- CUERVO P, C. S.: *Levantamiento de Pesas, Deporte Fuerza*, Ed. Pueblo y Educacion, La Habana, 1990.
- FORTEZA, D. L.: *Teoria y Metodologia del Entrenamiento*, ISFC Mael Fajardo, La Habana, 2004.
- GONZÁLEZ, J. J.: *Fundamentos del entrenamiento de la fuerza. Aplicacion al Alto Rendimiento y del Deporte*, INDE, Barcelona, 2007.
- HARRE, D.: *Teoria del Entrenamiento Deportivo*, Ed. Cientifico Tecnica, La Habana, 1987.
- LAINER, S, A.: *Fundamentos de la Teoria y Metodologia del Entrenamiento Deportivo*, San Nicolas de los Garzo, México, 1993.
- MATVÉEV, L.: *Fundamentos del entrenamiento deportivo*, Ed. Rodaga, Moscú, 1983.
- ORTIZ C, V. G.: *Entrenamiento de Fuerza y Explosividad para la Actividad Fisica y el Deporte de Competicion*, INDE, Barcelona, 2008.
- PEARL, B.: *Enciclopedia General del Ejercicio, la Musculacion*, Ed. Paidrotibo, Barcelona, 1990.
- PATONOV, V. B.: *La Preparacion Fisica*, Ed. Paidrotibo, Barcelona, 2005.
- ROMAN, I.: *Fuerza total*, Iyac, La Habana, 2005.