



Ra Ximhai

ISSN: 1665-0441

raximhai@uaim.edu.mx

Universidad Autónoma Indígena de México
México

Mena-Ramos, René; Álvarez-Velásquez, Iván Misael
Orientaciones metodológicas para desarrollar la preparación física (fuerza) en las atletas de gimnasia
rítmica

Ra Ximhai, vol. 2, núm. 2, mayo-agosto, 2006, pp. 515-532

Universidad Autónoma Indígena de México
El Fuerte, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46120212>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Ra Ximhai

Revista de Sociedad, Cultura y Desarrollo
Sustentable

Ra Ximhai
Universidad Autónoma Indígena de México
ISSN: 1665-0441
México

2006

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS PARA DESARROLLAR LA PREPARACIÓN FÍSICA (FUERZA) EN LAS ATLETAS DE GIMNASIA RÍTMICA

René Mena Ramos e Iván Misael Álvarez Velásquez
Ra Ximhai, mayo-agosto, año/Vol.2, Número 2
Universidad Autónoma Indígena de México
Mochicahui, El Fuerte, Sinaloa. pp. 515-532



ORIENTACIONES METODOLÓGICAS PARA DESARROLLAR LA PREPARACIÓN FÍSICA (FUERZA) EN LAS ATLETAS DE GIMNASIA RÍTMICA

METHODOLOGIC DIRECTIONS TO DEVELOP THE PHYSICAL TRAINING (FORCE) IN THE ATHLETES OF RYTHMICAL GYMNASTICS

René Mena-Ramos e Iván Misael Álvarez-Velásquez²

¹Director de Cursos Internacionales y Diplomados, Vicerectoría de Superación Instituto Superior de Cultura Física Manuel Fajardo La Habana Cuba Correo Electrónico: mena@iscf.cu. ²Facilitador Académico en el área de deportes de la Universidad Autónoma Indígena de México (UAIM) Correo electrónico: malvarez@uaim.edu.mx.

RESUMEN

Sobre la base y teniendo en cuenta las deficiencias que presenta el proceso de Preparación Física en nuestras gimnastas a partir del desconocimiento parcial de los métodos y medios que para desarrollar este tipo de trabajo existen (análisis de criterio de los especialistas) lo que impide la interpretación y aplicación del Programa de Preparación del Deportista, se pasó a confeccionar un sistema de orientaciones metodológicas para el desarrollo de la fuerza, teniendo en cuenta que sobre el trabajo con esta capacidad motriz existe poca literatura específica y un desconocimiento parcial de sus formas de trabajo en las gimnastas de este deporte. Estas orientaciones fueron aplicadas a la Preselección Nacional de Gimnasia Rítmica, durante un ciclo de trabajo, dando como resultado la aplicación del experimento incrementos significativos de esta capacidad.

Palabras clave: Preparación física, Fuerza, Gimnasia Rítmica.

SUMMARY

On the base and tending in account the deficiencies that the process of Physical training in our gymnasts from the partial ignorance of the methods presents/displays and means that stops to develop this type of work, it exist (analysis of criterion of the specialists) what prevents the interpretation and application of the Setup program of the Sportsman, went to make a system of methodological directions for the development of the force, considering that on the work with this motor capacity exists little specific Literature and a partial ignorance of its forms of work in the gymnasts of this sport. These directions were applied on the National Pre-selection of Rhythmical Gymnastic, during a cycle of work, giving like result the application of the experiment significant increases of this capacity.

Key Words: Physical preparation, gymnastic, athlete.

INTRODUCCIÓN

Las cualidades que hasta hace apenas unos años le fueron reconocidas a la Gimnasia Rítmica como deporte, son en su mayoría aquellas que se refieren a la plasticidad de movimientos, gracia, expresividad, feminidad, elegancia, arte y otras, pero mucho más allá de esa envoltura frágil y sutil que se le ha otorgado, encontramos un deporte de elevadas exigencias psíquicas, físicas, funcionales, que nos evidencia la total integración que debe existir entre el arte del movimiento y las potencialidades de reservas orgánicas que pueden ser utilizadas en el control, y en la dirección de un proceso de entrenamiento en el que se toma como parámetro de comprobación la efectividad obtenida por la gimnasta en el terreno de competencia.

La Gimnasia Rítmica como deporte de coordinación y arte competitivo, se caracteriza por la necesidad de largos años de trabajo para lograr la especialización; el nivel técnico que se requiere es muy alto y los ejercicios de desarrollo físico general y especial, se presentan como base para el fortalecimiento de las diversas capacidades físicas que permiten crear y acelerar el proceso de aprendizaje y fijación de las diferentes técnicas de movimiento.

El constante aumento de las exigencias y el anticipado alcance de los máximos resultados competitivos en la Gimnasia Rítmica obligan a establecer un sistema de preparación donde las capacidades físicas juegan un rol determinante y principal acorde con estos requerimientos.

El Programa de preparación del Deportista como guía metodológica para la conducción de la Preparación de nuestras gimnastas no puede abordar todos los fundamentos teóricos, prácticos y metodológicos de la preparación deportiva, de ahí que surja la necesidad de que se elaboren materiales bibliográficos complementarios que influyan en la superación de los técnicos del deporte y, por ende, en la efectividad del proceso de preparación de la y los gimnastas cubanas.

Se ha podido comprobar según estudios anteriores (Estudio de la Reserva Deportiva de Cuba. 1996). Espinosa e Ilisastigui. 1996 y Saavedra. 1998, que de forma general, el mayor dominio de los medios y métodos de trabajo en el desarrollo de las capacidades físicas se presenta en la capacidad condicional de Flexibilidad, a nuestro entender por el criterio que existía de que era esta la capacidad rectora en los movimientos gimnásticos.

Con la elevación de las exigencias técnicas de la Gimnasia Rítmica como deporte, las y los entrenadores comprenden la necesidad de trabajar de forma sistemática con el resto de las capacidades, empezando a atentar contra ello el desconocimiento parcial de los medios y métodos de trabajo para su desarrollo.

En el caso particular de la fuerza como capacidad motriz, influyó en que fuera precisamente en los resultados del trabajo para su desarrollo donde se detectará desde 1992 la mayor cantidad de problemas y deficiencias con la consecuencia negativa, que trajo en la base y las premisas para el dominio de los elementos técnicos básicos y de dificultad que puedan surgir en estos años.

En la actualidad ha sido probado por la práctica y en estudios hechos por los técnicos del deporte, que no podemos obviar la Preparación Física de las gimnastas, mucho menos separada del resto de los componentes.

La Preparación Física ocupa entonces un lugar importante en todas las etapas del entrenamiento a largo plazo, ya que un alto nivel de preparación física general y especial en las gimnastas, es una condición indispensable para dominar las exigencias en eventos gimnásticos de esta disciplina deportiva.

De estas afirmaciones, se infiere que, para el logro de la maestría deportiva es necesario que la gimnasta desarrolle la fuerza en todas sus manifestaciones, teniendo en cuenta las cargas para cada segmento corporal y la edad, además del desarrollo de la rapidez, la resistencia y la flexibilidad, esta última como capacidad determinante, porque así estamos

formando una gimnasta fuerte, pero a su vez flexible, capaz de exhibir un nivel óptimo de perfeccionamiento técnico.

El desarrollo de la fuerza de los diferentes segmentos corporales y su relación con el peso corporal de las gimnastas, aumenta la base para las acciones de despegue exigidas en los saltos gimnásticos, así como crea las posibilidades para las grandes elevaciones de piernas necesarias en equilibrios, giros y elementos de gran flexibilidad; para el cambio de la posición de las diferentes partes del cuerpo durante el vuelo en un salto o elemento acrobático y para la recuperación de las grandes flexiones del tronco.

En la medida en que haya un mayor desarrollo de los niveles de fuerza se garantizará también la recuperación de las posiciones del cuerpo, después de grandes saltos, así como el control neuromuscular necesario para la mantención de las posiciones de equilibrio y de la postura de la gimnasta como base para la ejecución de los ejercicios de este deporte.

El trabajo dirigido al desarrollo de la fuerza, que contribuye además al perfeccionamiento de las restantes capacidades físicas, también genera un perfeccionamiento de los mecanismos que integran el sistema de sensibilidad somestésica lo que se refleja en el mejoramiento de la orientación espacial, garantizando ello la precisión de la colocación de piernas, brazos y tronco en posiciones simétricas, sin el control visual continuo de cada uno de estos segmentos.

Por lo planteado anteriormente formulamos lo siguiente:

¿Cómo elevar la preparación de fuerza, como uno de los componentes de la preparación Física en las gimnastas de Alto Rendimiento de Gimnasia Rítmica?

Los Objetivos de la investigación fueron:

- Elaborar un sistema de Orientaciones Metodológicas para la Preparación Física (Fuerza) en la Gimnasia Rítmica.

- Aplicar un sistema de orientaciones metodológicas de Preparación Física (Fuerza) en las Gimnastas élites de Gimnasia Rítmica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el cumplimiento de los objetivos propuestos en la investigación se utilizaron métodos teóricos, (histórico-lógico, modelación, análisis de documentos), métodos empíricos (medición, experimento) y métodos y técnicas estadísticas.

Primeramente se caracterizó a la Gimnasia Rítmica como modalidad deportiva y se determinaron las tendencias actuales de la Preparación Física de las gimnastas a través del análisis de los documentos que rigen este deporte (Código de Puntuación y Reglamento Técnico 1996- 2000, Programa de Preparación del Deportista ciclo 1996 – 2000) así como de la bibliografía existente al respecto, la que hubo de completarse con el análisis de las fuentes sobre las características de los grupos técnicos de este deporte.

Estos análisis estuvieron dirigidos fundamentalmente a los requerimientos que desde el punto de vista físico tienen los ejercicios gimnásticos (elementos técnicos y ejercicios competitivos).

Se pasó entonces a aplicar el método de experimento, con el fin de aplicar y probar la efectividad del sistema de Orientaciones Metodológicas de Preparación Física para el desarrollo de la fuerza en las Gimnastas élites de este deporte, sistema creado a partir de lo planteado en la bibliografía general y específica y de los criterios de las entrenadoras de la selección nacional y una técnica rusa que impartió un curso de Solidaridad Olímpica en Cuba en el año 1998.

El experimento fue realizado en el ciclo 1998-1999, dentro de la Preparación para los Juegos Panamericanos de Winnipeg, durante el Período Preparatorio de este ciclo.

Durante este tiempo se aplicó un sistema metodológico para el desarrollo de la capacidad de fuerza, que formó parte del plan de preparación para este ciclo.

Se utilizó el diseño Pre-tests y Post-tests, para lo cual se aplicaron las pruebas de preparación física establecidas para la selección nacional de juveniles y adultas del país de este deporte, al final de cada mesociclo y etapa de preparación en el Período Preparatorio del ciclo 1998-1999.

Los tests aplicados al final de cada mesociclo tuvieron el objetivo de ir controlando la marcha del experimento, e ir estableciendo las correcciones necesarias en el plan.

El resultado de la prueba que se muestra en el presente trabajo son las que se aplicaron al inicio y final del Período Preparatorio y que permitieron evaluar la eficacia de la aplicación de los contenidos del sistema metodológico creado.

El experimento se realizó con la población de la selección nacional, para un total de 13 gimnastas con edades de 12 a 22 años.

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA:

- Juveniles – 4
(12.- 14 años)
- Adultas – 9
(más de 15 años)
- Total - 13

Como método complementario del experimento hubo de utilizarse la medición, en la aplicación de los tests, con vistas a controlar y evaluar el desarrollo de la capacidad de fuerza en las gimnastas en correspondencia con el plan aplicado.

TESTS APLICADO A LAS GIMNASTAS:

Se determinó en cada momento los valores de fuerza máxima individuales en los siguientes ejercicios:

- Fuerza de Espaldas (Desde acostado al frente, elevación del tronco)
- Fuerza de Brazos de frente.
- Fuerza de Brazos lateral
- Fuerza de Piernas de frente (Grand Ecart)
- Fuerza de Piernas lateral (Grand Ecart)
- Fuerza de Pierna atrás (Grand Ecart)
- Resorte.

Los datos recogidos fueron procesados estadísticamente, aplicándose el cálculo porcentual, la media (X), la desviación (S), índice de significación, valores máximos y mínimos, la mediana y el incremento porcentual mediante de la fórmula de Filin y Volkov (1987).

La muestra se procesó utilizando el paquete estadístico “STATISTICA” V-5. La dócima aplicada fue la diferencia de medias para muestras dependientes, con lo que se comprobó de antemano la normalidad en la muestra seleccionada, utilizando para ello la prueba de SHAPIRO – WILLS.

Posteriormente se pasó a la elaboración de las orientaciones metodológicas para la preparación de Fuerza en la Gimnasia Rítmica, utilizando el método de modelación, para determinar a partir de la información recopilada, la función que debía tener este material didáctico, su contenido y argumentación a los efectos de su mejor entendimiento y posible aplicación.

Estas orientaciones han sido introducidas parcialmente en el país, en los cursos nacionales y provinciales y en las preparaciones metodológicas de los CEAR, (Escuela Nacional y Equipo Nacional de Gimnasia Rítmica de Cuba).

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

En la tabla comparativa entre los resultados de la primera y de la segunda versión se pueden apreciar los valores absolutos de las diferencias de las medias de las pruebas realizadas al grupo sometido al experimento y su crecimiento de forma porcentual. Nótese cómo en todas las pruebas hubo crecimientos auténticos de la primera a la segunda medición, y se

presentaron ritmos de crecimientos porcentuales entre 7 y 18 %, por lo que se destaca como crecimiento que desde el punto de vista estadístico se comportan como significativos.

Sólo la prueba de resorte de piernas no mostró un crecimiento significativo desde el punto de vista estadístico, esto puede estar relacionado con el hecho de que son los planos musculares los que intervienen en este movimiento, lo que por la ejecución propia de los elementos técnicos (giros, pasos resortes, saltos) conllevan un desarrollo de la fuerza, aunque no se aplique sistemáticamente un trabajo específico en este sentido, por la propia frecuencia con que son utilizados.

Al aplicar una metodología específica, se logra un mayor resultado en el desarrollo de la fuerza y, por ende una premisa mayor para elevar la calidad de la ejecución de la técnica corporal del deporte.

Los resultados obtenidos con la aplicación del experimento muestran la influencia positiva de la metodología utilizada para el desarrollo de la fuerza, por lo que se puede considerar válida, para aplicar en condiciones similares a la estudiada en este trabajo (Cuadro 1 y 2)

Orientaciones metodológicas para elevar la preparación de fuerza en las atletas de gimnasia rítmica

Igual que en cualquier otro deporte, las mejoras en la técnica de la Gimnasia Rítmica se garantiza mediante la búsqueda de una buena condición física general. Con el fin de desarrollar la fuerza necesaria para realizar la correcta ejecución de los elementos técnicos de la Gimnasia Rítmica, hay que tomar en cuenta los siguientes aspectos.

- 1- La prioridad de la fuerza relativa (fuerza absoluta / peso corporal).
- 2- La prioridad de la fuerza rápida
- 3- La relación entre la fuerza y la coordinación.

Mientras que en algunos casos la progresión de la gimnasta puede estar relacionada con una estabilización e incluso con una disminución del peso corporal, o con un crecimiento de la

masa muscular, esto no supone necesariamente un problema, a no ser, que dicho incremento sea excesivo para la gimnasta.

El trabajo destinado al desarrollo de la fuerza rápida debe ir precedido por un desarrollo de los músculos de apoyo (abdominales, dorsales, lumbares, piernas) y por una mejora de la resistencia muscular.

La coordinación intermuscular puede ser mejorada con un trabajo específico de técnica. La coordinación intramuscular y la velocidad de contracción pueden ser mejoradas con repeticiones de ejercicios dinámicos.

De acuerdo con la relación entre la fuerza y la coordinación hay que tener en cuenta:

- La variedad de los ejercicios.
- Los ejercicios se eligen en relación con el tipo de fuerza que es útil para la gimnasia.
- Son realizados conjuntamente con ejercicios apropiados de compensación (de estiramiento, de relajación).

El desarrollo de la fuerza va acompañado por un entrenamiento dirigido específicamente hacia la Gimnasia Rítmica.

Para el desarrollo de la fuerza en las atletas de Gimnasia Rítmica se deben utilizar tres grandes grupos fundamentales de ejercicios:

1- Ejercicios de Preparación Física General o de Desarrollo Físico General:

Son los elementos de otras disciplinas deportivas que se incluyen dentro de la preparación de la gimnasta. Entre los elementos más utilizados se encuentran los ejercicios de gimnasia o manos libres, la acrobacia y los ejercicios de aparatos y con implementos gimnásticos, las carreras, saltos y lanzamientos del atletismo y los juegos deportivos.

2- Los ejercicios auxiliares:

Son los utilizados para el desarrollo de la fuerza de los diferentes planos musculares. Se caracterizan por una técnica de ejecución relativamente sencilla, se subdividen en auxiliares

de piernas, auxiliares de brazos, auxiliares de tronco y auxiliares combinados, (con sobrecargas – pesas).

3- Ejercicios Especiales:

Son aquellos que están constituidos por partes o fases de los ejercicios técnicos o se asemejan a estos con ligeras modificaciones. Se utilizan preferentemente para la enseñanza y el perfeccionamiento de la técnica deportiva.

Conociendo la clasificación de los ejercicios y sabiendo que la función principal de ellos es el fortalecimiento de los diferentes planos musculares, las entrenadoras deben saber que existen tres tipos básicos de ejercicios para el desarrollo de la fuerza, con su propio peso, con implementos y con sobrecargas (pesas).

Especialmente los dos primeros, pueden ejecutarse en la playa, auxiliándose de la arena; utilizando diferentes implementos gimnásticos, tales como sogas, anillas, barra fija, cajón sueco, espalderas, balas, mancuernas y muchos otros.

Con las balas y mancuernas pueden realizarse flexiones ventrales, dorsales y laterales del tronco, con el cajón sueco y las espalderas, se pueden ejecutar múltiples ejercicios de fortalecimiento abdominal y dorsal.

El método de circuito es, por excelencia, la tendencia más utilizada para el desarrollo del fortalecimiento en la etapa de preparación general, debido a que los procedimientos básicos de este método permiten optimizar el tiempo dedicado a esta tarea.

Se ha comprobado que el método de circuito por tiempo y repeticiones controla el desarrollo de la fuerza, organizando la dosificación de cada ejercicio, del tiempo entre ejercicios y del tiempo entre cada repetición del circuito.

Variantes del trabajo en circuitos teniendo en cuenta la relación trabajo – descanso.

Proporciones:

| | Trabajo | | Descanso |
|----|----------------|---|-----------------|
| a) | 1 | : | 3 |
| b) | 1 | : | 2 |
| c) | 1 | : | 1 |
| d) | 2 | : | 1 |
| e) | 2 | : | 3 |

Ejemplo:

- a) 15" de Trabajo / 45" de Recuperación.
- b) 15" de Trabajo / 30" de Recuperación.
- c) 15" de Trabajo / 15" de Recuperación.
- d) 30" de Trabajo / 15" de Recuperación.
- e) 30" de Trabajo / 45" de Recuperación.

Las Pesas: El entrenamiento con pesas, poco frecuente en este deporte, es preferible realizarlo en la preparación de una gran gama de ejercicios. En la medida en que se aproxima la preparación especial, deben concentrarse los esfuerzos en aquellos que tienen una mayor transferencia de hábitos sobre los elementos técnicos de la Gimnasia Rítmica, específicamente en los que se manifiestan los empujes de piernas, saltos, mantenciones y equilibrio.

Para la planificación y dosificación del trabajo con pesas, de acuerdo a experiencias acumuladas en trabajos hechos con gimnastas de la Selección Nacional de este deporte se han utilizado los siguientes métodos:

| MÉTODOS | MANIFESTACIONES DE LA FUERZA |
|--|---|
| Estándar a intervalos con muchas repeticiones (40 al 60 % del peso máximo) Descanso Corto: | Resistencia a la Fuerza. <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de mio fibrillas activas. - Mayor reserva energética. |
| Estándar a intervalos de repeticiones rápidas. (60 al 85 % del peso máximo) Descanso corto y medio. | Fuerza Explosiva. <ul style="list-style-type: none"> - Anaerobia láctica - Anaerobia Aláctica. |
| Estándar a intervalos con pocas repeticiones (80 al 100 % del peso máximo). Descanso medio y largo. | Fuerza Máxima. <ul style="list-style-type: none"> - Anaerobia Aláctica. |

De acuerdo con el número de series y repeticiones en dependencia del por ciento se utiliza el siguiente criterio:

| % | Tipo de Fuerza | Repeticiones | Series | Recuperación | Veloc. Del Mov. |
|-----|--------------------------|--------------|---------|----------------|---------------------|
| 100 | | 1 | | | |
| 95 | FUERZA MÁXIMA. | 1-2 | 1 – 3 y | 3 – 4 minutos | MODERADA. |
| 90 | | 2-3 | hasta 4 | | |
| 85 | | 3-4 | | | |
| 80 | | 4-5 | | | |
| 75 | FUERZA RÁPIDA | 5-6 | 3 – 4 y | 2 – 4 minutos. | RÁPIDA A MUY RÁPIDA |
| 70 | | 6-7 | hasta 6 | | |
| 65 | | 7-8 | | | |
| 60 | | 8-9 | | | |
| 55 | RESISTENCIA A LA FUERZA. | 9-10 | 3- 5 y | | MODERADA A LENTA. |
| 50 | | 10-11 | hasta 8 | | |
| 45 | | 12-15 | | | |
| 40 | | Mas de 15 | | | |

En la etapa de preparación general del período preparatorio donde se le prestará gran atención a la Resistencia a la Fuerza, el músculo pocas veces será fuerte, ya que lo que provoca es un crecimiento de la fibra muscular donde se producen algunos procesos de formación que favorecen la ejercitación de las posteriores fases de Fuerza Máxima y Fuerza Rápida.

Los ejercicios serán realizados de forma que algunos músculos puedan ser entrenados aisladamente, donde el volumen e intensidades típicas a utilizar serán de cinco series de 8 – 15 repeticiones al 40 – 60% del máximo de las posibilidades de las y los gimnastas.

El entrenamiento para el desarrollo de esta manifestación puede durar de ocho a diez semanas con frecuencia de 2 – 3 veces por semanas.

El método de desarrollo de la Fuerza Máxima en las gimnastas se utilizará como un método de control para conocer el incremento de su fuerza en los ejercicios previamente seleccionados, los cuales en su gran mayoría se clasifican como Especiales porque ejercitan grandes masas musculares funcionales (espaldas y extensores de las piernas). Los

volúmenes e intensidades a utilizar en esta manifestación pueden ser de 2 a 4 series con 1 – 4 repeticiones y siempre con el máximo de carga posible.

Para el entrenamiento de la Fuerza Rápida, los resultados del trabajo de esta manifestación pueden obtenerse a partir de 8 – 12 semanas, con una frecuencia de 2 – 3 veces en el microciclo, teniendo en cuenta el desarrollo alcanzado por las gimnastas en el desarrollo de la resistencia a la fuerza, es por eso que el mayor por ciento de trabajo de Fuerza Rápida se tiene que lograr en la Etapa de Preparación Especial.

Con el desarrollo de esta manifestación de la fuerza nos acercamos a contracciones musculares características de la Gimnasia Rítmica en algunos de sus elementos fundamentales, que serán realizados con la base del entrenamiento general ejecutado semanas anteriores, y que constituyen contracciones típicas necesarias para las gimnastas. Se debe tratar de buscar el tipo de fuerza que predomine en el desarrollo de los movimientos de la Gimnasia Rítmica, así como su característica de contracción dinámica temporal a realizar en la competición.

En el sentido más amplio, pertenecen por ejemplo a esta categoría de Fuerza, los ejercicios de saltos, pero también otros especiales como resorte, fuerza de espaldas etc.

Los volúmenes e intervalos a utilizar deben ser desde 3 – 5 series de 4 a 8 repeticiones con el máximo de rapidez en su ejecución.

Dentro de los **Ejercicios de Preparación física general o de Desarrollo físico general** están los encargados del desarrollo de la fuerza de la musculatura de sostén o apoyo.

1- Músculos abdominales:

Hay que comenzar a trabajar con estos músculos al iniciarse la preparación por los siguientes motivos:

- Desempeñan un gran papel en casi todos los movimientos.
- Ayudan a mantener el funcionamiento normal intestinal y contribuyen de esta manera a la buena formación general de la gimnasta.
- Unos músculos abdominales fuertes, son la mejor garantía contra las hernias.
- Ayudan a la mantención de la postura gimnástica.

2- Músculos Dorsales y Lumbares:

El desarrollar la fuerza de los músculos dorsales y lumbares, resulta de gran importancia para la Gimnasia Rítmica, ya que se fortalece esta parte del cuerpo lo que garantiza la postura y ayuda al logro del equilibrio en los desplazamientos y saltos, previendo también posibles lesiones en las espaldas, las cuáles están sometidas a un gran esfuerzo en estos movimientos y en las grandes flexiones que se realizan.

3- Piernas:

La coordinación inter e intramuscular depende del equilibrio que exista entre los músculos agonistas y antagonistas. El fortalecimiento de los antagonistas no solamente hace que el movimiento resulte más fluido, sino que también reduce el riesgo de sufrir lesiones de la zona pélvica.

Para el fortalecimiento de esta parte del cuerpo influyen en un por ciento amplio de todos, los elementos técnicos de la Gimnasia Rítmica y dentro de los Ejercicios de Desarrollo Físico General, se consideran como unos de los más importantes, los Multisaltos.

Según experiencia de trabajo con los Multisaltos, ellos deben clasificarse en:

- 1- Saltos generales
- 2- Saltos Técnicos o Especiales
- 3- Saltos Pliométricos.

Ejercicios Auxiliares:

Estos ejercicios se van a utilizar con sobrecargas y se pueden emplear tanto en la etapa de Preparación General como en la Especial, en dependencia del tipo de manifestación de la

fuerza que se quiera desarrollar y de los objetivos propuestos en la planificación del entrenamiento.

Dentro de ellos tenemos.

- Ejercicios para las piernas.
- Ejercicios para los brazos
- Ejercicios para el tronco
- Ejercicios para el abdomen
- Ejercicios auxiliares combinados.

Ejercicios Especiales:

Este tipo de ejercicios se pueden utilizar con sobrecargas (pesas), ligas y con lastre o peso en los tobillos y brazos de las gimnastas y con el propio peso corporal.

Los ejercicios con sobrecargas y con peso en los tobillos trabajarán en dependencia del resultado obtenido en el Tests de Fuerza Máxima.

CONCLUSIONES

Se hace necesario que junto con la elaboración de los programas de Preparación del Deportista se implemente un sistema de información que sirva de orientación metodológica para el desarrollo de la preparación gimnástica (cursos, seminarios, publicaciones, y difusión bibliográfica específica, sistema de orientaciones metodológicas)

La metodología que proponemos en este trabajo tuvo resultados efectivos, por lo que sirvió de base al Sistema de Orientaciones Metodológicas destinados a las y los entrenadores de Gimnasia Rítmica con el fin de desarrollar la fuerza en sus atletas.

LITERATURA CITADA

- Abruzini, E. 2000. **Código de Puntuación de Gimnasia Rítmica, ciclo 1996 – 2000** / E. abruzini. Federación Internacional de Gimnasia.1993. Algunas consideraciones acerca de la preparación y selección deportiva en Gimnasia Rítmica Deportiva / Mélix Ilisastigui Avilés. La Habana: ISCF.
- Barrios Recio, J. y Ranzoln R. A. 1988. **Manual para el deporte de iniciación y desarrollo** / La Habana: Ed. Deportes.
- Brikina, A. T. 1985. **Gimnasia** / A. T. Brikina --- La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- González Griñán, E. 1985. **Estudio de las características de los Saltos de Gimnastas élites de Gimnasia Rítmica Deportiva**. ISCF. (CH).
- Grosser, S. M. y Starachka, E. Z M. 1991. **Los principios, la fuerza y la panificación del entrenamiento deportivo**. M. Gossewr, *et al.*, México: Ediciones Roca S.A.
- Piñera Álvarez, V. **Programa de Preparación del Deportista Gimnasia Rítmica Deportiva**. Unidad Impresora “José A Huelga”.
- Román Suárez, I. 1998. **Levantamiento de Pesas. Sus ejercicios** / La Habana: INDER.
- Román Suárez, I. 1998. **Multifuerza** / I. La Habana.
- Román Suárez, I. 1995. **Preparación de Fuerza para todos los deportes**. La Habana: (s.n.)
- Saavedra, V. 1997. **Influencia de la preparación de fuerza en los niveles de preparación física y técnica de las atletas de Gimnasia Rítmica de Alto rendimiento**.
- Zatsiorvski, V. M. 1998. **Metrología deportiva**. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.

René Mena Ramos. Doctor en Educación Física por la Universidad de la Habana, Cuba. Director de Cursos Internacionales y Diplomados Vicerectoría de Superación Instituto Superior de Cultura Física Manuel Fajardo.

Ivan Misael Álvarez Velázquez, Entrenador deportivo avalado por la Federación Internacional de Atletismo Amateur (IAAF), Federación Mexicana de Atletismo(FMA), Federación Mexicana de Gimnasia (FMG), Facilitador Universitario en el área de deportes de la Universidad Autónoma Indígena de México (UAIM).

Cuadro 1. Comparativa de los resultados entre la 1ra. y 2da. medición.

| PRUEBAS | DIF.X | % | SIGNIF. ESTAD. |
|----------------------------|-------|------|---------------------|
| FZA. ESPALDAS | 4.6 | 13.5 | *** |
| FZA. BRAZOS DE FRENTE (D) | 0.42 | 7.5 | ** |
| FZA. BRAZOS DE FRENTE (I) | 0.88 | 16.9 | *** |
| FZA. BRAZOS LATERAL (D) | 0.52 | 10.3 | ** |
| FZA. BRAZOS LATERAL (I) | 0.69 | 14.3 | *** |
| FZA. PIERNAS DE FRENTE (D) | 0.65 | 14 | *** |
| FZA. PIERNAS DE FRENTE (I) | 0.70 | 18.6 | ** |
| FZA. PIERNAS LATERAL (D) | 0.39 | 7.9 | ** |
| FZA. PIERNAS LATERAL (I) | 0.75 | 17.8 | ** |
| FZA. PIERNAS ATRAS (D) | 0.46 | 9 | *** |
| FZA. PIERNAS ATRAS (I) | 0.39 | 7.1 | ** |
| RESORTE | 5 | 10.4 | No hay Dif. Signif. |

LEYENDA: *** - Muy Significativo

** - Significativo

- No hay Diferencias Significativas

Cuadro 2. Comparativa de los resultados entre la 1ra. y la 2da. medición.

| PRUEBAS | X | ESTADIGRAFO | SIGNIFICACION |
|---------------------------------|----------|-------------|---------------------|
| FZA. ESPALDAS 1ra. | 9.113028 | -6.19232 | *** |
| FZA. ESPALDAS 2da. | 9.506029 | | |
| FZA. BRAZOS DE FRENTE (D) 1ra. | 5.384615 | -0.415385 | ** |
| FZA. BRAZOS DE FRENTE (D) 2da. | 5.800 | | |
| FZA. BRAZOS DE FRENTE (I) 1ra. | 4.769231 | -5.90845 | *** |
| FZA. BRAZOS DE FRENTE (I) 2da. | 5.653846 | | |
| FZA. BRAZOS LATERAL (D) 1ra. | 4.807692 | -3.04677 | ** |
| FZA. BRAZOS LATERAL (D) 2da. | 5.330769 | | |
| FZA. BRAZOS LATERAL (I) 1ra. | 4.484615 | -0.684615 | *** |
| FZA. BRAZOS LATERAL (I) 2da. | 5.169231 | | |
| FZA. PIERNAS DE FRENTE (D) 1ra. | 4.307692 | -6.8 | *** |
| FZA. PIERNAS DE FRENTE (D) 2da. | 4.961538 | | |
| FZA. PIERNAS DE FRENTE (I) 1ra. | 3.423077 | -4.63053 | ** |
| FZA. PIERNAS DE FRENTE (I) 2da. | 4.123077 | | |
| FZA. PIERNAS LATERAL (D) 1ra. | 4.730769 | -4.17029 | ** |
| FZA. PIERNAS LATERAL (D) 2da. | 5.115385 | | |
| FZA. PIERNAS LATERAL (I) 1ra. | 3.846154 | -3.28634 | ** |
| FZA. PIERNAS LATERAL (I) 2da. | 4.596154 | | |
| FZA. PIERNAS ATRAS (D) 1ra. | 4.903846 | -5.19854 | *** |
| FZA. PIERNAS ATRAS (D) 2da. | 5.361538 | | |
| FZA. PIERNAS ATRAS (I) 1ra. | 5.326923 | -4.1671 | ** |
| FZA. PIERNAS ATRAS (I) 2da. | 5.719231 | | |
| RESORTE 1ra. | 45.42154 | -1.26154 | No hay Dif. signif. |
| RESORTE 2da. | 50.42331 | | |

Cuadro 3. Base de datos de la 1ra. Medición.

| NOMBRE | FZA ESPALDAS (Kg.) | FZA BRAZO (frente) | | FZA BRAZO (lateral) | | FZA PIERNA (frente) | | FZA PIERNA (lateral) | | FZA PIERNA (atrás) | | RESORTE |
|---------------------|--------------------------|-----------------------|--------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------|-------------------------|--------------|-----------------------|--------------|--------------|
| Yordania Corrales | 36,75 | 7,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 5,25 | 4,0 | 6,5 | 4,0 | 6,0 | 7,25 | 86,25 |
| Arletis Chacón | 31,75 | 6,5 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,5 | 4,0 | 5,5 | 4,0 | 5,5 | 5,5 | 38,75 |
| Yasleidis Rodríguez | 39,00 | 5,0 | 4,0 | 5,0 | 5,0 | 4,5 | 4,0 | 4,5 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 38,78 |
| Kirenia Ruiz | 38,75 | 6,5 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 3,25 | 4,5 | 3,25 | 4,5 | 6,5 | 6,5 | 53,75 |
| Yamilé Sotolongo | 39,00 | 6,5 | 5,0 | 6,5 | 5,0 | 7,0 | 4,0 | 7,0 | 4,0 | 7,0 | 7,0 | 40,50 |
| Daily Parra | 41,75 | 6,5 | 5,0 | 5,0 | 5,8 | 8,0 | 5,0 | 8,0 | 6,0 | 8,0 | 9,0 | 63,70 |
| Yanet Comas | 38,75 | 6,5 | 6,5 | 6,0 | 5,0 | 5,25 | 4,0 | 5,25 | 5,25 | 5,25 | 6,5 | 50,00 |
| Yumaslim Pérez | 28,75 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 4,0 | 4,5 | 5,75 | 4,5 | 5,75 | 4,5 | 5,75 | 42,50 |
| Anisley Martínez | 39,00 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 4,0 | 4,0 | 5,8 | 5,75 | 4,5 | 4,5 | 60,00 |
| Yenly Figueredo | 18,75 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 1,5 | 0,0 | 2,0 | 1,5 | 3,0 | 3,0 | 28,75 |
| Dulce Vera | 18,75 | 4,0 | 4,0 | 2,5 | 2,5 | 3,25 | 2,3 | 3,25 | 2,25 | 3,5 | 3,25 | 25,00 |
| Lilibel Arias | 18,75 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 3,0 | 4,0 | 3,0 | 4,5 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 28,75 |
| Ismaray Nodal | 21,75 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 2,5 | 0,0 | 0,0 | 1,5 | 0,0 | 2,0 | 2,0 | 33,75 |
| Máximo | 41,75 | 7,50 | 6,50 | 6,50 | 6,50 | 8,00 | 5,75 | 8,00 | 6,00 | 8,00 | 9,00 | 86,25 |
| Mínimo | 18,75 | 3,00 | 3,00 | 2,50 | 2,50 | 0,00 | 0,00 | 1,50 | 0,00 | 2,00 | 2,00 | 25,00 |
| Media | 31,65 | 5,38 | 4,77 | 4,81 | 4,48 | 4,31 | 3,42 | 4,73 | 3,85 | 4,90 | 5,33 | 45,42 |
| D.E | 9,11 | 1,37 | 0,99 | 1,20 | 1,22 | 2,10 | 1,73 | 1,90 | 1,78 | 1,74 | 2,05 | 17,16 |
| C.V | 28,79 | 25,47 | 20,80 | 24,95 | 27,26 | 48,80 | 50,63 | 40,16 | 46,23 | 35,41 | 38,43 | 37,78 |

Cuadro 4. Base de datos de la 2da. medición.

| NOMBRE | FZA ESPALDAS (Kg.) | FZA BRAZO (frente) | | FZA BRAZO (lateral) | | FZA PIERNA (frente) | | FZA PIERNA (lateral) | | FZA PIERNA (atrás) | | RESORTE |
|---------------------|--------------------------|-----------------------|--------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------|-------------------------|--------------|-----------------------|--------------|--------------|
| Yordania Corrales | 43,75 | 8,4 | 7,5 | 7,4 | 6,6 | 6,00 | 4,5 | 6,5 | 4,5 | 6,6 | 7,50 | 90,00 |
| Arletis Chacón | 41,25 | 6,65 | 6,7 | 6,65 | 5,85 | 6,0 | 4,0 | 5,5 | 4,0 | 5,5 | 5,5 | 53,75 |
| Yasleidis Rodríguez | 43,75 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,5 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 55,00 |
| Kirenia Ruiz | 43,75 | 6,5 | 6,5 | 6,25 | 6,25 | 4,00 | 4,85 | 3,50 | 4,5 | 6,6 | 6,6 | 68,75 |
| Yamilé Sotolongo | 41,25 | 6,5 | 5,3 | 5,85 | 5,85 | 7,5 | 5,5 | 7,5 | 5,0 | 7,5 | 7,5 | 63,75 |
| Daily Parra | 43,75 | 6,65 | 6,4 | 5,0 | 5,8 | 8,5 | 5,0 | 8,5 | 9,0 | 8,5 | 10,0 | 55,00 |
| Yanet Comas | 41,25 | 6,5 | 6,5 | 6,25 | 6,25 | 5,50 | 4,5 | 5,50 | 5,50 | 5,25 | 6,5 | 47,75 |
| Yumaslim Pérez | 36,25 | 5,5 | 6,3 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 6,00 | 5,5 | 6,00 | 5,5 | 6,25 | 65,00 |
| Anisley Martínez | 43,75 | 6,0 | 6,0 | 5,85 | 5,85 | 5,0 | 5,0 | 5,75 | 5,75 | 5,0 | 5,0 | 30,75 |
| Yenly Figueredo | 20,00 | 4,0 | 4,0 | 4,5 | 4,5 | 2,0 | 1,5 | 2,5 | 2,0 | 3,5 | 3,5 | 27,00 |
| Dulce Vera | 20,00 | 4,5 | 4,5 | 3,0 | 3,0 | 3,50 | 2,8 | 3,50 | 3,00 | 3,75 | 3,50 | 30,00 |
| Lilibel Arias | 26,25 | 5,0 | 5,0 | 4,5 | 4,0 | 4,5 | 3,5 | 4,75 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 35,00 |
| Ismaray Nodal | 26,25 | 4,25 | 4,0 | 4,05 | 3,25 | 1,5 | 1,5 | 2,5 | 1,5 | 2,5 | 2,5 | 33,75 |
| Máximo | 43,75 | 8,35 | 7,50 | 7,40 | 6,60 | 8,50 | 6,00 | 8,50 | 9,00 | 8,50 | 10,00 | 90,00 |
| Mínimo | 20,00 | 4,00 | 4,00 | 3,00 | 3,00 | 1,50 | 1,50 | 2,50 | 1,50 | 2,50 | 2,50 | 27,00 |
| Media | 36,25 | 5,80 | 5,65 | 5,33 | 5,17 | 4,96 | 4,12 | 5,12 | 4,60 | 5,36 | 5,72 | 50,42 |
| D.E | 9,51 | 1,23 | 1,10 | 1,19 | 1,17 | 1,95 | 1,43 | 1,80 | 1,90 | 1,68 | 2,04 | 18,76 |
| C.V | 26,22 | 21,21 | 19,52 | 22,35 | 22,64 | 39,35 | 34,72 | 35,22 | 41,40 | 31,30 | 35,74 | 37,20 |