

Sistema de ejercicios especiales para el mejoramiento de la técnica del molino en barras asimétricas

AUTORA: María Cristina Lomas Garzón¹

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: mclomas@uce.edu.ec

Fecha de recepción: 10 - 08 - 2020

Fecha de aceptación: 22 - 10 - 2020

RESUMEN

Este trabajo investigativo surge como una necesidad social que presentan los entrenadores de gimnastas en la Provincia de Pichincha, la que tiene gran incidencia en los resultados deportivos, es por esta razón que se hace necesario solucionar la misma en el menor tiempo posible, ya que en los deportes de apreciación y arte competitivo el dominio de los fundamentos técnicos del deporte conjugado con el grado de complejidad de los mismos al momento de la ejecución de la técnica del molino en barras asimétricas, para la obtención de altos resultados en los gimnastas,. Por tal razón la autora se propuso como objetivo diseñar un sistema de ejercicios especiales para el perfeccionamiento de la técnica del molino en barras asimétricas. Para dar cumplimiento a este objetivo se utilizarán los siguientes métodos de investigación: análisis - síntesis e inducción deducción, así mismo, también se realizará el análisis de fuentes bibliográficas y el método del criterio de expertos. Los resultados obtenidos de esta investigación contribuirán a elevar el nivel científico metodológico de los entrenadores de nuestra provincia y con ello los resultados competitivos en el ejercicio de molino en barras fijas en el deporte de gimnastica.

PALABRAS CLAVES: Ejercicios especiales; Barras asimétricas; técnica; Molino.

System of special exercises for the improvement of the mill technique in asymmetric bars

ABSTRACT

This investigative work arises as a social need presented by gymnast coaches in the Province of Pichincha, which has a great impact on sports results, it is for this reason that it is necessary to solve it in the shortest possible time, since in appreciation sports and competitive art mastery of the technical fundamentals of the sport combined with the degree of complexity of the same at the time of the execution of the mill technique on asymmetric bars, to obtain high results in gymnasts. For this reason, the author set out to design a system of special exercises to perfect the asymmetric bar mill technique. To fulfill this objective,

¹ Licenciada en Ciencias de la Educación mención Educación Física. Estudiante de Maestría en Entrenamiento Deportivo, Universidad Central del Ecuador. Ecuador.

the following research methods will be used: analysis - synthesis and induction deduction, likewise, the analysis of bibliographic sources and the method of expert judgment will also be carried out. The results obtained from this research will contribute to raising the scientific methodological level of the coaches of our province and with it the competitive results in the exercise of the mill on fixed bars in the sport of gymnastics.

KEYWORDS: Mill; Special Exercises; Technique; Uneven Bars.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años la autora de este trabajo investigativo, ha podido observar en diferentes sesiones de entrenamiento y competiciones gimnásticas, que los atletas de este deporte presentan dificultades en la ejecución de la técnica del molino en las barras asimétricas, lo que está dado por las limitaciones que presentan algunos entrenadores al aplicar los ejercicios especiales para el mejoramiento de la técnica del molino en sus atletas, de tal manera que nos hemos planteado el siguiente problema de esta investigación: ¿Cómo diseñar un sistema de ejercicios especiales que contribuya al mejoramiento de la técnica del molino en barras asimétricas?

El diseño del sistema de ejercicios para el perfeccionamiento de la técnica del molino en barras asimétricas tiene gran importancia por lo que representa la preparación técnica para el logro de los resultados deportivos de los gimnastas, que dependen del grado de complejidad en la ejecución de la técnica del molino en las barras asimétricas.

Una de las ideas más importantes del entrenamiento moderno es que no se puede mantener un nivel de fuerza altamente desarrollado ni siquiera con el desempeño intensivo del evento en sí (Dallas, 2017). Esta idea ha demostrado ser cierta en eventos tan diferentes como la natación, el esquí de fondo y la gimnasia. La gimnasia por sí sola no se desarrollará ni mantendrá un nivel adecuado de fuerza que permita el perfeccionamiento de la técnica del molino en los gimnastas de la categoría Juvenil. Se debe realizar un acondicionamiento especial, además de innumerables elementos, combinaciones, partes y rutinas completas. El entrenamiento de fuerza inconsistente puede explicar la disminución en el rendimiento, o al menos el estancamiento, de varios atletas que tuvieron un desempeño prometedor durante la temporada preparatoria. Una vez que esos atletas comenzaron a competir, sus resultados no estuvieron a la altura de estas expectativas (Chrudimský, 2011), Es por ello que la autora se formuló el siguiente objetivo de investigación diseñar un sistema de ejercicios especiales para el perfeccionamiento de la técnica del molino en barras asimétricas.

DESARROLLO

El entrenamiento de ejercicios especiales para mejorar el rendimiento en la gimnasia juvenil

El entrenamiento de ejercicios especiales para el entrenamiento de gimnasia debe responder a las demandas de la gimnasia. El principio de especificidad implica que los ejercicios utilizados en el entrenamiento deben ser similares a los ejercicios que deben realizarse en la rutina de competición. Por lo tanto, los entrenadores consideran que el mejor entrenamiento para gimnasia sería más gimnasia. Sin embargo, hace mucho tiempo se demostró que este no era el caso (Burló, 2011). Es necesario un entrenamiento especial para desarrollar la fuerza y la potencia en el atleta suficiente para el correcto desempeño técnico de las habilidades necesarias para la correcta ejecución de la técnica del molino. La repetición de la habilidad por sí sola no garantizará ni siquiera un nivel mínimo de fuerza para realizar la habilidad correctamente.

La observación de que un nivel de fuerza altamente desarrollado no puede mantenerse incluso con el desempeño más intenso de los movimientos de las rutinas de competencia no contradice el principio de especificidad, sino que lo completa (Zimmermann, 2004) Es necesario un entrenamiento de fuerza especial que permita la correcta ejecución de la técnica del molino, pero debe cumplir específicamente con las demandas del evento, en este caso, habilidades de gimnasia. Lo que es específico para la gimnasia se discutirá a continuación.

El entrenamiento para aumentar el tamaño y la fuerza muscular en los gimnastas.

El tamaño muscular y la fuerza están relacionados. Cuanta más gruesa es una fibra muscular, más fuerte puede contraerse y más tensión o fuerza puede generar el músculo. La suma de todas las áreas de superficie de la sección transversal de todas las fibras determina el tamaño de la sección transversal del músculo y, por lo tanto, el potencial de fuerza. Este hecho es particularmente cierto para el músculo magro y bien entrenado de un atleta. La superficie transversal del músculo se convierte así en el rasgo más importante para estimar la fuerza (Mena-Ramos, 2006)

El aumento del área de la sección transversal del músculo, o hipertrofia muscular, es fundamental para la mejora máxima de la fuerza. Sin embargo, se debe admitir que aún se desconoce el mecanismo bioquímico exacto para la hipertrofia muscular, qué factores la causan y, por lo tanto, cuál es la mejor manera de lograr o evitar la hipertrofia muscular. (Gordo-Gómez, 2013)

El área de la sección transversal del músculo aumenta con el entrenamiento de fuerza porque los aminoácidos (proteínas) se agregan al músculo después del entrenamiento. Hay al menos dos teorías sobre exactamente por qué y cómo se agregan las proteínas al músculo debido al trabajo o al entrenamiento. Una es la teoría del déficit de ATP de la hipertrofia muscular, el trifosfato de adenosina (ATP), es la fuente inmediata de energía para la contracción en el músculo. La

teoría del déficit de ATP establece que el crecimiento muscular es estimulado por una alteración del equilibrio entre la producción y el consumo de ATP. El ATP es esencial para la vida, pero solo se almacena en cantidades limitadas en el músculo. (Aguilera, 2016)

El déficit de ATP en el músculo, particularmente si es el resultado de esfuerzos intensivos de fuerza máxima y potencia, parece provocar una síntesis adicional de ácido ribonucleico (ARN). A su vez, el ARN estimula el crecimiento muscular. Aunque se ha demostrado que el aumento de la síntesis de ARN mensajero es un requisito esencial para el proceso de hipertrofia (Ramos, 2016), el estímulo para una mayor absorción muscular de proteínas aparentemente ocurre antes de que haya evidencia de un aumento de la síntesis de ARN. Un déficit de ATP probablemente también influye en el metabolismo de las proteínas porque el cuerpo requiere ATP para componer aminoácidos en proteínas y más músculo (Aguilera, 2016)

El aumento del área transversal del músculo con el entrenamiento de fuerza es el resultado de la adición de proteínas contráctiles al músculo después del entrenamiento. Sin embargo, cuando un músculo hipertrofia del entrenamiento, también aumentan otros componentes. Los músculos hipertrofiados también tienen mayores concentraciones en reposo de ATP y fosfato de creatina (CP) (Chrudimský, 2011). Más tejido conectivo y mayores reservas de ATP y CP también aumentan el volumen o el área transversal del músculo. Además, sospecho que ATP y CP son las fuentes clave de energía para el rendimiento de la gimnasia. El ATP y CP son tan importantes porque los gimnastas bien entrenados tienen poco ácido láctico en la sangre después de completar las rutinas completas. Los dos principales problemas de resistencia en la gimnasia, el último pase de volteo durante el ejercicio de piso y las rutinas opcionales de los hombres con pomo de caballo, probablemente estén relacionados con los niveles de ATP y CP en sangre y, por lo tanto, del tamaño de los músculos principales utilizados en esos eventos. Las reservas de ATP y CP en los músculos probablemente se agotan al terminar las rutinas de gimnasia. Por lo tanto, el tamaño muscular es básico para la resistencia en gimnasia para lograr la correcta ejecución de la técnica del molino

Existen otras teorías que intentan explicar la hipertrofia muscular además de la teoría del déficit de ATP. Sin embargo, la conclusión en el entrenamiento de fuerza es que el músculo debe ser más grande para ser más fuerte. Es trivial, pero los músculos más grandes identifican a los atletas mejor que cualquier otro atributo físico. Esto también es cierto para la gimnasta masculina y femenina. Sin embargo, los entrenadores de gimnasia también saben que, entre los mejores gimnastas, muchos gimnastas con los músculos más grandes son los que más problemas presentan a la hora de realizar la ejecución de la técnica del molino. Muchas gimnastas con los movimientos de fuerza más excepcionales no tienen músculos grandes para una gimnasta. (Chrudimský, 2011).

Lo más importante para la gimnasia es la idea de que la fuerza máxima también se puede aumentar sin aumentar la masa muscular (Dallas, 2017). El aumento de la fuerza sin aumentar la masa muscular es importante en la gimnasia porque la gimnasta debe mover su propio cuerpo. En gimnasia, la relación potencia / peso corporal es un factor que influye decisivamente en el rendimiento. Es la relación potencia / peso lo que influye fuertemente en el rendimiento de la gimnasia, no solo en la fuerza.

En la ejecución de la técnica del molino el atleta no usa todas las fibras en un músculo a la vez. La fuerza máxima de un atleta está determinada principalmente por el número de fibras musculares reclutadas por el sistema nervioso para el movimiento, junto con el área de la superficie transversal de estas fibras. Solo del 70 al 90 por ciento de la fuerza potencial, determinada por el área de la superficie de la sección transversal del músculo, puede activarse voluntariamente y aplicarse a los movimientos atléticos. Solo estimulando el músculo con electricidad a una frecuencia alta (100 Hz y más) permitiendo que todas las fibras musculares, y por lo tanto todo el potencial del músculo, se activen de una vez (Zimmermann, 2004).

Con la asistencia adecuada, por ejemplo, la estimulación del músculo con electricidad, se puede medir todo el potencial del músculo para producir fuerza. El valor de resistencia potencial medido de esta manera se denomina resistencia absoluta. El mayor valor de fuerza producido por la contracción voluntaria es la fuerza máxima del atleta. La fuerza máxima de un atleta generalmente será menor que la fuerza absoluta de ese atleta. La diferencia entre la resistencia absoluta y la resistencia máxima se denomina déficit de resistencia (Zimmermann, 2004). Esto se debe a que incluso los atletas bien entrenados no pueden usar todas las fibras de sus músculos a la vez. Un músculo "grande" no es necesariamente el más fuerte, particularmente si una fracción sustancial de la fuerza absoluta no puede aplicarse voluntaria y hábilmente.

CONCLUSIONES

Según el análisis de las diferentes fuentes bibliográficas que fueron consultadas para el desarrollo de esta investigación podemos afirmar que:

Este tipo de investigación contribuyó a elevar el nivel científico metodológico de los entrenadores de nuestra provincia y con ello los resultados competitivos en el ejercicio de molino en barras fijas en el deporte de Gimnástica.

Se determinó que el perfeccionamiento de la ejecución técnica en los deportes de arte y apreciación están vinculados con el rendimiento deportivo.

Definiendo que el perfeccionamiento de la técnica deportiva se logra en la etapa superior de la formación del gimnasta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilera, F. (2016). Estado nutricional, satisfacción con la imagen corporal e ingesta alimentaria en adolescentes que practican gimnasia artística.

Aguilera Rodríguez, L. (2018). Análisis biomecánico del giro en anillo, desde la posición de cuarta, en el deporte de Gimnasia Rítmica (Bachelor's thesis, Facultad de Cultura Física).

Burló, L. M. (2011). Utilización de procedimientos de detección y selección deportiva en la etapa de iniciación a la gimnasia artística. Colección ICD: Investigación en Ciencias del Deporte, (3).

Chrudimský, J. &. (2011). Selected characteristics of artistic gymnastics achievements and their diagnostics. *Studia sportiva*, 5(2), 29-36.

Cholota Moreta, C. A. (2013). Entrenamiento riguroso y la deserción de los deportistas de gimnasia artística categoría pre juvenil de la provincia de Tungurahua (Bachelor's thesis).

Dallas, G. C. (2017). The effect of training in maximal isometric strength in young artistic gymnasts. *Science of Gymnastics Journal*, 9(1).

Díaz, D. Y. (2020). El perfeccionamiento del control en el proceso de entrenamiento de las gimnastas de gimnasia rítmica. PARTE V.

Díaz, F. G. (2013). Las variables antropométricas y el desarrollo de la técnica de la Gimnasia Artística en gimnastas pre-juveniles del País (Doctoral dissertation, Tesis doctoral. Salgolquí-Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE), Ciencias Humanas y Sociales.

Díaz, Y. G. (2014). El control de la intensidad del entrenamiento de los elementos de dificultad con aro en gimnastas individuales de gimnasia rítmica de la categoría 13-15 años de la EIDE "Ormani Arenado". *PODIUM: Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 9(1), 3-5.

Gordo-Gómez, Y. M.-B. (2013). Modificación de los ejercicios de fuerza de tronco, abdomen y brazos en la gimnasia rítmica. *Revista científica especializada en Cultura Física y Deportes*, 10(20).

Govea Díaz, Y. &. (2011). La planificación y el control del entrenamiento deportivo en Gimnasia Rítmica.

Govea Díaz, Y. &. (2012). Caracterización del ejercicio competitivo individual con cuerda de las gimnastas cubanas.

Govea Díaz, Y. &. (2014). Irregularidades en el proceso de entrenamiento detectadas durante la etapa diagnóstica de la investigación sobre el control de la intensidad del entrenamiento en Gimnasia Rítmica.

Govea Díaz, Y. &. (2014). La modalidad de conjunto y el control de la intensidad del entrenamiento durante la preparación de las gimnastas de Gimnasia Rítmica.

Govea Díaz, Y. (2011). Metodología para el control de la intensidad del entrenamiento de los ejercicios competitivos individuales en gimnastas élites cubanas de gimnasia rítmica. (Doctoral dissertation, Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte Manuel Fajardo. Facultad de Cultura Física Nancy Uranga Romagoza).

Guimaraes-Ribeiro, D. H.-S.-R.-M. (2015). Efecto del entrenamiento sistemático de gimnasia rítmica sobre el control postural de niñas adolescentes. *Revista andaluza de medicina del deporte*, 8(2), 54-60.

Pérez Iznaga, M. L. (2018). Estudio sobre la concentración de la atención en atletas escolares de Gimnasia Rítmica. Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física, 13(3), 202-212.

Mena-Ramos, R. &. -V. (2006). Orientaciones metodológicas para desarrollar la preparación física (fuerza) en las atletas de gimnasia rítmica. Ra Ximhai, 2(2), 515-532.

Ramos, P. &. (2016). Determinación de cargas de entrenamiento en ejercicios de musculación en los jóvenes del gimnasio My energym-2015.

Reyna, M. C. (2020). Diagnóstico inicial del miedo en las atletas de gimnasia artística en la etapa de iniciación deportiva, en las niñas de la categoría 6-7 años del municipio Bayamo (Original). Revista científica Olimpia, 17, 832-843.

Sánchez, L. L. (2020). Ejercicios de flexibilidad para la gimnasia artística en el sexo masculino (Original). Revista científica Olimpia, 17, 794-806.

Zimmermann, K. (2004). Entrenamiento muscular. Editorial Paidotribo.

