

**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”****THE INTENSITY CONTROL IMPROVEMENT OF THE DIFFICULTY ELEMENT TRAINING WITH RING IN “ORMANI ARENADO” INITIAL SPORT SCHOOL 13 – 15 YEARS OLD GYMNASTS OF GYMNASTIC RHYTHMIC**

**Autoras:** Dra. C. Yolainy Govea-Díaz<sup>1</sup>  
M. Sc. Marlen Echevarría-Pérez<sup>2</sup>  
M. Sc. Irma Ismary LLanes-Galdo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Cultura Física “Nancy Uranga Romagoza”, Pinar del Río  
Correo electrónico: [yolainy@pnr.uccfd.cu](mailto:yolainy@pnr.uccfd.cu)

<sup>2</sup> Facultad de Cultura Física “Nancy Uranga Romagoza”, Pinar del Río

<sup>3</sup> Facultad de Cultura Física “Nancy Uranga Romagoza”, Pinar del Río

---

**Resumen**

Los constantes cambios de las exigencias en el Código de Puntuación de los últimos tres ciclos olímpicos, demandan hoy más que nunca de una adecuada planificación y control del proceso de preparación deportiva de las gimnastas. Las formas en que se ha venido realizando el control de la intensidad del entrenamiento de los elementos de dificultad que formarán el ejercicio competitivo de las gimnastas pinareñas 13-15 años no resulta suficiente, pues se hace necesario perfeccionarlo acorde a las características actuales del deporte.

A partir de lo anteriormente planteado, se devela una contradicción presente en el proceso de entrenamiento de las gimnastas de Gimnasia Rítmica, entre los altos niveles de exigencia técnica para la ejecución de los elementos de dificultad y la ausencia de herramientas metodológicas para establecer los requerimientos que en cuanto a intensidad del entrenamiento, permitan satisfacer las mismas, constituyendo esta contradicción la concreción de la situación problemática.

Se define como problema científico a resolver: ¿cómo contribuir al perfeccionamiento del control de la intensidad del entrenamiento de los elementos de dificultad con aro en gimnastas individuales de Gimnasia Rítmica categoría 13-15 años de la EIDE “Ormani Arenado”?

Para solucionar este problema se trazó como objetivo de este trabajo: elaborar

---

---

una metodología para el control de la intensidad del entrenamiento de los elementos dificultad con aro en gimnastas individuales de Gimnasia Rítmica categoría 13-15 años de la EIDE “Ormani Arenado”.

Las tareas de la investigación se desarrollaron utilizando métodos teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos que se explican en el capítulo II de la tesis.

La novedad de esta investigación se manifiesta en la metodología que se propone como una nueva forma de controlar la intensidad del entrenamiento de los elementos de dificultad a partir de la selección de indicadores específicos de la actividad que se realiza.

### **Abstract**

The constant changes of the demands in the Code of Punctuation of the last three Olympic cycles, demand more than ever today of an appropriate planning and control of the process of the gymnasts' sport preparation.

The ways in which the intensity control of the difficulty elements training that will form the competitive exercises of the 13 – 15 years old gymnasts from Pinar del Río have been carrying out are not enough that is why it is necessary to improve it in agreement to the current characteristic of the sport starting from the previously outlined, a contradiction appears in the process of the Rhythmic gymnast's training, between the high levels of technical demands of difficulty elements execution and the absence of methodological tools to establish the requirements that as for training intensity allow to satisfy the same ones. This contradiction appears to be the issue of this problem.

It is defined as the scientific problem: how to contribute to the intensity control improvement of the difficulty elements training of difficulty with the ring in “Ormani Arenado” Initial Sports School 13 – 15 years old gymnasts of Gymnastics Rhythmic?

To solve this problem, it was traced as objective of this work: to elaborate a methodology for the intensity control of the training of the difficulty elements training with ring in individual gymnasts of Gymnastic Rhythmic category 13-15 years old of the EIDE Ormani Arenado.

The tasks of the investigation were developed using statistical, theoretical, empiric and mathematical methods that are explained in the chapter II of the thesis.

The novelty of this investigation is manifested in the methodology which is suggested as a new form of controlling the intensity of the elements training difficulty, starting from the selection of specific indicators of the activity that is carried out.

---

**Palabras Claves:** aro control de intensidad entrenamiento Gimnasia Rítmica

**Key words:** ring intensity control training Gymnastic Rhythmic

## **Introducción**

La Gimnasia Rítmica desde sus inicios ha sufrido innumerables cambios en cuanto a reglamentación, variando notablemente las condiciones de trabajo y exigencias de preparación, al incrementarse el nivel de dificultad técnica y artística y las formas de calificación de los ejercicios competitivos.

En el contenido de la selección de los ejercicios competitivos deben aparecer aquellos elementos que realmente domine la gimnasta, ya que una ejecución deficiente, conduciría a la invalidación del mismo, además de las penalidades por concepto de las faltas de ejecución.

Cada elemento de dificultad corporal, para que sea considerado válido, debe ser ejecutado con movimientos del aparato (dificultad de aparato), no mostrando estatismos. De realizarse un elemento de dificultad corporal con el aparato estático además de acarrear una penalidad por concepto de estatismos (0,3 puntos/ejecución), se anula el valor de dicha dificultad. Esta exigencia añade una intensidad mayor a la ejecución de la gimnasta donde los movimientos del cuerpo y del aparato son una unidad.

Se asume el criterio de (Govea Díaz Y. 2012) al plantear que: “Las exigencias actuales exigen de la gimnasta un alto nivel técnico que le permita realizar los elementos de mayor dificultad con la calidad y expresión corporal óptima para cada caso. Dada estas exigencias, el proceso de entrenamiento de las gimnastas requiere ser modificado en correspondencia con las características actuales de la actividad competitiva y la dirección determinante de este deporte (técnica efectiva)”.

Los elementos de dificultad que formarán parte de los ejercicios competitivos de las gimnastas para los diferentes eventos son seleccionados por la gimnasta y la entrenadora según particularidades de las gimnastas. Estos se comienzan a realizar en la etapa general de la preparación ya que requieren de muchas repeticiones para su perfeccionamiento.

La ejecución de los elementos de dificultad en este deporte requiere no solamente que se cumpla con el modelo técnico que los caracteriza, sino que se le imprime a esta la expresión corporal guiada por el discurso emotivo de la

música y a su vez de la correcta manipulación del aparato.

Es por ello que desde esta etapa de la preparación se debe exigir en este sentido, considerando la intensidad que representa la ejecución de cada elemento en cada gimnasta, para que el objetivo sea cumplido.

Las exigencias actuales de la Gimnasia Rítmica demandan de un control del entrenamiento en función del cumplimiento de los objetivos planificados. Las formas en que se ha venido realizando el control de la intensidad del entrenamiento de los elementos de dificultad que formarán el ejercicio competitivo de las gimnastas pinareñas no resulta suficiente por lo que se hace necesario perfeccionarlo acorde a las características actuales del deporte.

Para desarrollar el proceso de la investigación se desarrollaron las siguientes acciones determinadas como tareas científicas.

1. Determinación de los fundamentos teóricos y metodológicos del control de la intensidad del entrenamiento de los elementos de dificultad en gimnastas individuales de Gimnasia Rítmica.

2. Diagnóstico del control de la intensidad del entrenamiento de los elementos de dificultad con aro en gimnastas individuales de la categoría 13-15 años de la EIDE "Ormani Arenado".

3. Precisión de los elementos que conforman la metodología para el control de la intensidad del entrenamiento de los elementos de dificultad con aro en gimnastas individuales de Gimnasia Rítmica categoría 13-15 años de la EIDE "Ormani Arenado".

Los fundamentos teóricos y metodológicos de esta investigación en lo relativo al control de la carga de entrenamiento se parte de los asumidos por Govea Díaz, Y. (2011) y planteados por Mena M. (1999) quien plantea que: "el control es la categoría más general derivada de la función de dirección y regulación del proceso de dirección de la preparación deportiva, el cual se complementa con las categorías evaluación y medición", por Zatsiorski (1989) quien plantea que: "el control tiene un carácter pedagógico, dado por la retroalimentación en forma de enlace de retorno, que le permite al entrenador obtener información, esto posibilita conocer como marcha el proceso y en caso de ser necesario rectificar

su dirección” y por Godik M. (1989) quien considera que el control de las cargas debe tener en cuenta que: los indicadores para el control están en dependencia de las características de cada deporte, la evaluación y selección efectiva de cada uno de ellos para el control del ejercicio competitivo es necesario conocer la estructura y los factores que condicionan su resultado permite no solo dirigir el proceso del entrenamiento en el momento dado, sino también pronosticar los requerimientos que plantearán al organismo de los deportistas las cargas del ejercicio competitivo para resultados superiores”.

Específicamente con relación al control de la intensidad del entrenamiento en Gimnasia Rítmica, se asume lo planteado por Govea Díaz, Y. (2011): es la reacción que provoca en el organismo de la gimnasta, la ejecución del ejercicio competitivo con óptima calidad, lo que exige de un alto por ciento de efectividad en el cumplimiento del trabajo”. Se asume esta definición por la posibilidad que brinda de generalizar a cualquier tipo de carga que se ejecute durante la práctica de este deporte.

Se asume además, la vía metodológica para el control de la carga de entrenamiento en este deporte que brinda la autora antes mencionada en su tesis de doctorado y la cual plantea:

- ”Caracterización del deporte, de su actividad competitiva y de cada contenido de la preparación.

- Selección de los indicadores específicos para el control de la carga de entrenamiento del deporte y de cada actividad que se realice.

- Determinación del comportamiento de los indicadores específicos para el control de la carga de entrenamiento (características modelos) en las mejores gimnastas.

- Elaboración de las escalas de evaluación para lo cual es necesario determinar cuantitativamente los valores de los indicadores específicos para el control de la carga, que representen el estado actual de la población de gimnastas a controlar y evaluar. Estos valores deben contrastarse con los valores de los indicadores del modelo teórico que representan el estado deseado”.

## **Desarrollo**

*Estructura de la metodología para el control de la intensidad del entrenamiento de los elementos de dificultad en gimnastas individuales de Gimnasia Rítmica.* (Govea Díaz Y. 2011)

La metodología que se presenta cuenta con cuatro pasos a seguir para su aplicación. En cada uno de ellos se especifica los métodos, instrumentos y procedimientos.

### **Paso 1: Determinación del contenido del elemento de dificultad.**

Objetivo: caracterizar el elemento de dificultad

- Grupo corporal al que pertenecen los elementos de dificultad
- Grupo técnico del aparato en la dificultad
- Valor de D1 (dificultad corporal)
- Valor de D2 (dificultad de aparato)
- Riesgo
- Maestría

### **Métodos a utilizar**

Observación: a través de la observación a entrenamientos se determinará el total de elementos de dificultad y el valor de la misma. Se clasificará también el grupo corporal y técnico de las mismas y si son consideradas riesgo o maestría.

Revisión de documentos: se revisarán las fichas oficiales de competencia para caracterizar los elementos de dificultad.

**Instrumentos a utilizar:** se plasmarán los datos en la planilla de caracterización del elemento de dificultad.

### **Procedimientos a seguir:**

1. Para determinar el total de elementos de la dificultad se cuantificarán

todos los elementos que la componen.

2. Clasificar las dificultades según el grado de complejidad de ejecución como lo presenta el Código de Puntuación.

3. El valor de la Dificultad corporal (D1) está dado por la suma del valor de las dificultades pertenecientes al GCO y GCNO, máximo 10,00 puntos; y el valor de D2 (Dificultad de aparato, máximo 10,00 puntos) será por la suma del valor de un número no limitado de elementos con maestría del aparato: con o sin lanzamiento, con riesgo y originalidades de aparato. (Código de Puntuación 2009-2012)

### **Paso 2: Definición del cumplimiento, calidad e influencia del ejercicio durante los entrenamientos.**

Objetivo: determinar el cumplimiento del objetivo planificado a partir de las calificaciones de los elementos de dificultad teniendo el control de la frecuencia cardíaca como indicador interno.

#### **Métodos a utilizar**

Observación: a través de la observación serán calificados los elementos de dificultad.

Medición: se utilizará la pulsometría de forma manual para medir la frecuencia cardíaca en sus dos momentos (inicial y final).

Estadística descriptiva: la media aritmética se utilizará para determinar los valores promedios de la frecuencia cardíaca en todas sus manifestaciones y el promedio del valor de la Nota de Dificultad (D). Los jueces para la nota de Dificultad deben promediar los valores de D1 y D2 como lo establece el Código de Puntuación. El cálculo porcentual se utilizará para determinar el cumplimiento del objetivo del evento.

**Instrumentos a utilizar:** se plasmarán los datos en la planilla de los aspectos observados en los entrenamientos.

#### **Procedimientos a seguir**

1- Para determinar las pulsaciones se hará de forma manual durante 10 segundos en la arteria carótida cuando la gimnasta este en la posición inicial lista para comenzar, y en la posición final del ejercicio recién termina. Se

multiplicará por seis para obtener las pulsaciones por minuto. Este indicador será medido por el médico o un especialista capaz de cumplir con esta función.

**Frecuencia cardíaca (fc)**

$$\text{FÓRMULA } f1 \text{ (ppm)} = fc \text{ (10s)} \times 4$$

$$f2 \text{ (ppm)} = fc \text{ (10s)} \times 4$$

2- Para determinar el incremento de la frecuencia cardíaca de cada repetición se debe calcular la diferencia entre las pulsaciones iniciales y finales.

**Incremento de la frecuencia cardíaca (Inc. fc)**

$$\text{FÓRMULA Inc. fc} = f2 - f1 \text{ (para cada repetición)}$$

3-El incremento de la frecuencia cardíaca para la sesión y microciclo de entrenamiento se determinará teniendo en cuenta todos los valores de este indicador entre el total de repeticiones del elemento de dificultad.

Inc. fc 1: incremento de la fc para la sesión y microciclo de entrenamiento

$$\text{FÓRMULA Inc. fc 1} = \frac{\text{Inc.f}}{\text{total repeticiones}}$$

4- Los elementos de dificultad serán calificados (según lo normado por el Código de Puntuación vigente) por jueces internacionales y nacionales, mínimo un juez por cada modalidad de juicio (total tres).

**FÓRMULA D (dificultad)**

$$\frac{D1 \text{ (dificultad corporal)} + D2 \text{ (dificultad de aparato)}}{2}$$

5- La definición del cumplimiento del objetivo se realizará para cada repetición del elemento de dificultad (COR), y para la sesión y microciclo de entrenamiento (COE), a partir del promedio de las notas en relación con el objetivo planificado para el evento.

$$\text{Cumplimiento del objetivo por repetición (COR) \%} = \frac{\text{nota D} \times 100}{\text{Nota D planificada}}$$

$$\text{Cumplimiento del objetivo del evento (COE) \%} = \frac{\text{media N D} \times 100}{\text{Nota D planificada}}$$

**Paso 3: Evaluación de la intensidad de los elementos de dificultad**

Objetivo: evaluar la intensidad del entrenamiento de los elementos de dificultad.

### **Procedimientos a seguir**

1. A partir de los resultados obtenidos en el paso 2 se evalúa la intensidad teniendo en cuenta los valores de referencia que se plantean en la escala de evaluación propuesta por Govea Díaz Y. (2011)

<b>Evaluación</b>	<b>% de cumplimiento del objetivo en la sesión o microciclo</b>	<b>Incremento de la fc</b>
<b>Excelente</b>	90-100%	Regularidad en el comportamiento durante las
<b>Bien</b>	80-89%	
<b>Regular</b>	70-79%	
<b>Aceptable</b>	60-69%	
<b>Mal</b>	≤59%	

2. Se realizará un análisis individual y diferenciado de cada elemento de dificultad y se analizarán también los aspectos observados en cada entrenamiento, lo que permitirá establecer una relación entre estos y la categoría evaluativa obtenida por la gimnasta, propiciando la toma de decisiones en el paso 4 para reorientar la planificación en caso necesario.

### **Paso 4: Retroalimentación a partir de los resultados obtenidos**

Objetivo: retroalimentar y reorientar el proceso de planificación en caso necesario.

Posterior a obtener los resultados de las mediciones en la sesión y microciclos de entrenamiento se analizarán los resultados entre gimnasta-entrenadora y se tomarán las decisiones pertinentes en cada caso. Valorando siempre la relación trabajo descanso entre repeticiones que garanticen la efectividad del trabajo.

### **Procedimientos a seguir**

1- La gimnasta deberá conocer los resultados de las mediciones y el comportamiento de los indicadores en relación con el objetivo trazado con el fin de que participe de manera activa en la evaluación de su desempeño (autovaloración) y lo que facilita la interiorización del esfuerzo a realizar para

poder cumplir con lo que se le está exigiendo.

2- Al finalizar la sesión y el microciclo de entrenamiento se analizarán entre gimnasta-entrenadora los valores de la frecuencia cardíaca ( $f_1$ ,  $f_2$  e Inc.  $f_c$ ) y cuando las calificaciones fueron más altas para identificar la estabilidad de este comportamiento y tomarlo como referencia en la planificación de la preparación competitiva.

3- También deberá valorarse a partir del registro de datos la frecuencia cardíaca inicial óptima con que debe comenzar la gimnasta la ejecución del elemento de dificultad para garantizar una efectividad en el trabajo, lo que servirá de referencia para la planificación del trabajo que antecede a la realización del ejercicio.

4- Identificar en que repetición la gimnasta obtuvo la mejor calificación y la estabilidad de este comportamiento, para tomarlo como referencia en la planificación de la preparación competitiva.

#### **Orientaciones metodológicas generales para aplicar la metodología.**

1. La metodología será aplicada específicamente después del control “mas-menos” (60-70%) de efectividad.

2. No se pueden hacer cambios en la composición del elemento de dificultad una vez que se comienza a aplicar la metodología, de no ser así se debe aplicar nuevamente el paso 1.

3. El control se realizará diario y al finalizar el microciclo de entrenamiento, valorando el comportamiento de los indicadores medidos.

4. El control de la intensidad del entrenamiento del elemento de dificultad estará dirigido y organizado por la entrenadora y un miembro de la Comisión Técnica, e integrado además por tres jueces internacionales o nacionales, médico, psicólogo, todos estos constituirán un equipo de trabajo.

5. Garantizar los niveles de exigencia del entrenamiento para que la gimnasta cumpla con responsabilidad los objetivos propuestos dándole participación activa en el establecimiento de sus metas.

6. Durante la recuperación entre las repeticiones la gimnasta recibirá las orientaciones de la entrenadora para lograr mayores porcentos de efectividad.

7. Los objetivos planificados para los elementos de dificultad, se concebirán en función de la efectividad técnica, reflejada en un porciento de la nota final de la dificultad que debe alcanzar la gimnasta según sus posibilidades.

### **Conclusiones**

1. El control de la intensidad es un elemento importante a considerar dentro de la preparación de las gimnastas por estar directamente relacionado con la calidad de la ejecución y el resultado deportivo.

2. En el análisis de los fundamentos teóricos del control de la intensidad se generaliza en cuanto a los indicadores a medir para cada modalidad deportiva. Se considera insuficiente y no sistemática los estudios relacionados con este tema.

3. Se corroboró a través de la aplicación de los métodos empíricos la necesidad de determinar indicadores para controlar la intensidad del entrenamiento de los elementos de dificultad acorde al contenido de la composición y el resultado que debía obtener la gimnasta.

4. Se diseñó la metodología para el control de la intensidad de los elementos de dificultad en gimnastas individuales Gimnasia Rítmica.

5. La metodología que se propone es accesible a las entrenadoras, permite la sistematización del proceso de control de la intensidad y reajustar la planificación del entrenamiento de las gimnastas.

### **Bibliografía**

1. Bravet, J. y Mélix Ilisástigui (2005) Evaluación del impacto de la formación y superación de las juezas de Gimnasia Rítmica. Power Point arbitraje fórum. (2004-2005).
2. Col Autores ISCF "Manuel Fajardo" (2006) Teoría y metodología del entrenamiento deportivo Tomo I y II. Ciudad Habana.
3. de Armas Ramírez N. y col. de autores (2005) Los resultados científicos como aportes de la investigación educativa. Centro de Ciencias e Investigaciones Pedagógicas. Universidad Pedagógica "Félix Varela". (Documento de Word)
4. Federación Internacional de Gimnasia (FIG). (1997) Código de Puntuación para Gimnasia Rítmica.

5. Federación Internacional de Gimnasia. (2001) Código de Reglas y Arbitraje.
6. Federación Internacional de Gimnasia. (2005) Código de Reglas y Arbitraje.
7. Federación Internacional de Gimnasia. (2009) Código de Reglas y Arbitraje.
8. Forteza de la Rosa, A. (2001) Entrenamiento deportivo. Ciencia e innovación tecnológica. La Habana: Editorial Científico-Técnica.
9. Frecuencia cardíaca. (2006) Consultado 7 de mayo 2012.  
<http://www.deporte.org.mx/culturafisica/pnaf/paginas/frecuenciacardiaca.htm>.
10. Govea Díaz, Yolainy. (2011) Metodología para el control de la intensidad del entrenamiento de los ejercicios competitivos individuales en gimnastas élites cubanas de Gimnasia Rítmica. Tesis de grado Doctor en Ciencias de la Cultura Física La Habana, UCCFD "Manuel Fajardo".
11. Govea Díaz, Yolainy (2011) El control de la intensidad del entrenamiento de los ejercicios competitivos en Gimnasia Rítmica: disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos87/control-intensidad-del-entrenamiento-ejercicios-competitivos-gimnasia-ritmica/control-intensidad-delentrenamiento-ejercicios-competitivos-gimnasia-ritmica.shtml>.
12. Govea Díaz, Yolainy (2011) Metodología para el control de la intensidad del entrenamiento en Gimnasia Rítmica. Se encuentra ubicado en: <http://www.monografias.com/trabajos88/metodologia-control-intensidad-del-entrenamiento/metodologia-control-intensidad-delentrenamiento>.
13. Govea Díaz, Yolainy (2011) Comportamiento de las exigencias técnicas del ejercicio competitivo individual de Gimnasia Rítmica. que se encuentra ubicado en: <http://www.monografias.com/trabajos87/exigencias-tecnicas-gimnasia-ritmica/exigencias-tecnicas-gimnasia-ritmica.shtml>.
14. Govea Díaz, Yolainy y Mélix Ilisástigui Avilés (2011) Caracterización del ejercicio competitivo individual con cuerda de las gimnastas cubanas. Ubicado en: *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 16, N° 164, Enero de 2012. <http://www.efdeportes.com/>
15. Govea Díaz, Yolainy y Mélix Ilisástigui Avilés (2011). La planificación y el control del entrenamiento deportivo en Gimnasia Rítmica. Ubicado en: *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 16, N° 162, Noviembre de 2011. <http://www.efdeportes.com/>
16. GR de la UCCFD (2010). Material bibliográfico "Apuntes para un libro de texto de Gimnasia Rítmica" en proceso de edición.
17. Ilisástigui Avilés, Mélix (2006) Algunas consideraciones acerca de la composición y montaje de los ejercicios competitivos en la Gimnasia Rítmica. <http://www.efdeportes.com> - Buenos Aires-6 (33); marzo de 2001. Consultado 7 mayo 2012.