

**Efectividad en la ejecución del ejercicio clásico arranque en los levantadores de pesas de la categoría 15 – 16 años**

**Juan Miguel Peña Fernández**



PHD en el 2004 por la Universidad de las Palmas de Gran Canarias. Actualmente se desempeña como profesor y coordinador de vínculo e investigación en la Facultad de Educación Semipresencial y a Distancia de la Universidad Estatal de Milagro.

**Duanis Miguel Peña López**



Licenciado en Cultura Física en el 2010 en el Instituto Superior de Cultura Física “Manuel Fajardo” en la Habana Cuba. Actualmente se desempeña como profesor en la Facultad de Educación Semipresencial y a Distancia de la Universidad Estatal de Milagro.

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN EFECTIVIDAD EN LA EJECUCIÓN DEL EJERCICIO CLÁSICO ARRANQUE EN LOS LEVANTADORES DE PESAS DE LA CATEGORIA 15 – 16 AÑOS**

(Entregado 7 de Julio del 2015 – Revisado 13 de Agosto del 2015)

**Universidad Estatal de Milagro – Ecuador**

**Resumen**

*Este trabajo es el resultado de la experiencia investigativa de los autores en el deporte de Levantamiento de Pesas, en el mismo se expresan, los resultados obtenidos del estudio de la ejecución de la técnica del ejercicio clásico arranque en los levantadores de pesas de la categoría 15- 16 años, donde se evidencia que los errores cometidos por los sujetos investigados en las diferentes partes de este ejercicio, se deben a un déficit de fuerza de los segmentos del cuerpo que trabajan en la cadena acción muscular de piernas, tronco y brazos que incidieron negativamente en la efectividad y en los resultados deportivos.*

**Palabras claves:** errores, técnica, arranque, Levantamiento de pesas.

**Enero – Diciembre 2015**

**Efectividad en la ejecución del ejercicio clásico arranque en los levantadores de pesas de la categoría 15 – 16 años.**

**Juan Peña/Duanis Peña. (Universidad Estatal de Milagro - Ecuador)**

**Efectividad en la ejecución del ejercicio clásico arranque en los levantadores de pesas de la categoría 15 – 16 años**

**Abstract**

*This work is the result of the research experience of the authors in the sport of Powerlifting, expressed therein, the results obtained from the study of the implementation of the technique of classic exercise start weightlifters of category 15 - 16, where it is evident that the mistakes made by the subjects investigated in different parts of this exercise are due to a lack of strength of the body segments involved in muscle action chain legs, trunk and arms negative impact on effectiveness and sports scores.*

**Keywords:** *mistake, technical, snatch, Weightlifting*

**1. Introducción**

El Levantamiento de pesas es un deporte de gran intensidad, el cual pertenece a los deportes de fuerza rápida que presentan las siguientes características metodológicas (Román, 2003)

- a) Desde el punto de vista psicológico son deportes donde predomina la reacción.
- b) Desde el punto de vista bioquímico son deportes anaerobios
- c) Desde el punto de vista fisiológico son deportes no energéticos
- d) Desde el punto de vista biomecánico son deportes cíclicos (excepto el Levamiento de pesas)
- e) Desde el punto de vista sociológico son deportes individuales
- f) Según sus características dinámicas predominan los ejercicios rotacionales y los de empujar y halar (flexiones y extensiones).
- g) Se trabaja con altas intensidades
- h) Su especialización comienza entre los 10 y 12 años
- i) Hay predominio de la fuerza y la velocidad
- j) Los macrociclos de entrenamiento tienen estructuras parecidas en su contenido, medios y métodos. La duración puede ser entre 2 y 3 meses y las competencias duran uno o pocos días con una disminuida participación.

Sobre la preparación técnica del levantamiento de pesas, se han realizado varios trabajos, relacionados con los errores cometidos en la técnica de los ejercicios clásicos y específicamente en el arranque entre los que se destacan los PhD en Cultura Física cubanos Iván Román Suárez (1999, 2001 y 2004) y Juan Miguel Peña Fernández (2002, 2005, 2007).

En los últimos años los autores han notado que los atletas de levantamiento de pesas comprendidos entre las edades de 15 a 16 años, han presentado problemas en la efectividad en los levantamientos en las competiciones nacionales de esta categoría en el ejercicio clásico arranque, lo que ha influido negativamente en los resultados deportivos en estas competiciones.

**Enero – Diciembre 2015**

**Efectividad en la ejecución del ejercicio clásico arranque en los levantadores de pesas de la categoría 15 – 16 años.**

**Juan Peña/Duanis Peña. (Universidad Estatal de Milagro - Ecuador)**

## Efectividad en la ejecución del ejercicio clásico arranque en los levantadores de pesas de la categoría 15 – 16 años

Para constatar la magnitud de la situación problemática (bajo nivel de efectividad en la ejecución del movimiento de la técnica del ejercicio clásico arranque) los autores se dieron a la tarea de analizar los diferentes protocolos de competencias con el objetivo de analizar el porcentaje de efectividad de los 10 atletas de la categoría 15 – 16 años (uno por cada división) que en representación de la Provincia de los Ríos participaron en las competencias nacionales efectuadas en el año 2014 en las tres pruebas o intento que realizó cada atleta en este ejercicio, lo que arrojó los siguientes resultados:

Pruebas	1		2		3		Total	
Total de levantamientos / porcentos	f	%	f	%	f	%	f	%
Levantamientos. efectivos	7	70	6	60	4	40	17	56.6
Levantamientos. no efectivos	3	30	4	40	6	60	13	43.4
Total de levantamientos.	10	100	10	100	10	100	30	100

**Tabla N° 1:** Resultados del Estudio Exploratorio.

*Elaborado por: Autores*

*Fuente: Resultados de la investigación*

Al hacer un análisis de los resultados obtenidos en el estudio exploratorio de la efectividad de los levantadores de pesas de la categoría 15 a 16 años pudo comprobar que: en la medida que aumenta el peso en la palanqueta de competencia, disminuye el porcentaje de la efectividad, esto indica que existen deficiencias en la preparación técnica de estos atletas, lo cual está dado por errores en la ejecución del ejercicio arranque, debido al incremento gradual de las exigencias de la preparación técnica (coordinación y acoplamiento de los diferentes segmentos del cuerpo) en este ejercicio, en la medida que se incrementa el peso a levantar entre la primera, segunda y tercera prueba dentro de la competencia. El objetivo de esta investigación es determinar las causas que inciden en la efectividad de la técnica del ejercicio clásico arranque y en los resultados deportivos de los levantadores de pesas de la categoría 15 – 16 años de la Federación Deportiva de Los Ríos.

## 2. Materiales y métodos

La población seleccionada para el desarrollo de esta investigación fueron los levantadores de pesas de la categoría 15 - 16 años de la Federación Deportiva de Los Ríos (F.D.R.). La muestra que se escogió para esta investigación coincide con el 100% de los Levantadores de pesas de la categoría 15 a 16 años de la F.D.R. El total de sujetos que integraron la muestra fue 10 levantadores de pesas del sexo masculino correspondiente al año 2014.

Enero – Diciembre 2015

**Efectividad en la ejecución del ejercicio clásico arranque en los levantadores de pesas de la categoría 15 – 16 años.**

**Juan Peña/Duanis Peña. (Universidad Estatal de Milagro - Ecuador)**

**Efectividad en la ejecución del ejercicio clásico arranque en los levantadores de pesas de la categoría 15 – 16 años**

Para la realización de esta investigación se utilizaron los siguientes métodos científicos. Analítico - sintético, inductivo – deductivo, histórico – lógico, los que posibilitaron realizar la revisión de las diferentes fuentes documentales, gráficas e impresas acerca de la técnica del ejercicio clásico arranque en el deporte levantamiento de pesas, lo que permitió realizar las conclusiones acerca de la solución científica del objeto de estudio.

Observación a través de una guía protocolarizada, lo que permitió determinar los errores y las causas que provocan estos en la efectividad del ejercicio clásico arranque de los levantadores de pesas de la categoría 15 – 16 años y su influencia en la efectividad de este ejercicio.

Para la toma de datos se situó un observador delante del atleta y dos en cada lateral, para observar desde diferentes ángulos la ejecución del movimiento de la técnica del ejercicio clásico arranque por los sujetos investigados y se consideraron como errores aquellos que coincidieron en la anotación de dos o tres de los observadores.

Cada atleta realizó tres repeticiones con diferentes porcentos de intensidad, peso a partir del resultado máximo del peso levantado en el ejercicio arranque lo cual es detallado a continuación.

<b>Intento o pruebas a realizar</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Porcentaje del resultado máximo en arranque</b>	<b>80</b>	<b>85</b>	<b>90</b>

**Tabla N° 2:** Resultados máximo del peso levantado.

*Elaborado por: Autores*

*Fuente: Resultados de la investigación*

Como fueron 10 atletas y cada atleta realizó 3 movimientos, en total se observaron 30 levantamientos del ejercicio clásico arranque, distribuidos en 10 levantamientos en cada uno de los porcentos analizados anteriormente (80, 85 y 90%). Para la determinación del resultado alcanzado se utilizó el cálculo porcentual, lo que permitió conocer el porcentaje de efectividad en la ejecución del ejercicio clásico arranque por los atletas con los diferentes porcentos de intensidad.

### **3. Resultados y discusión**

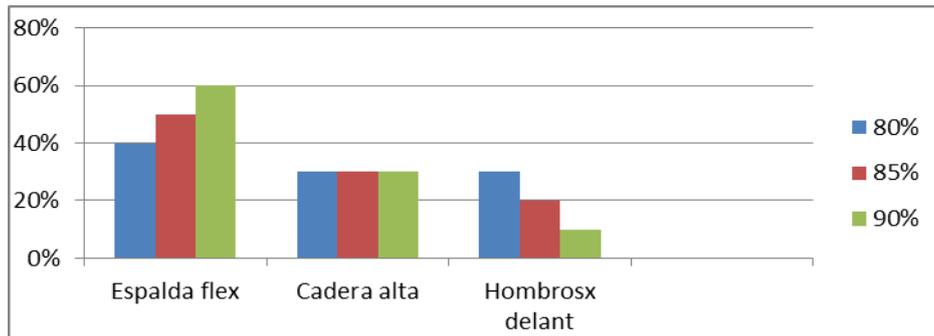
Luego de la aplicación de los instrumentos, apoyados en los diferentes métodos de investigación científica, que fueron utilizados en el trabajo y del procesamiento estadístico de los datos obtenidos en la observación realizada para determinar los errores en la ejecución de la técnica del ejercicio clásico arranque en los levantadores de pesas que fueron objeto de investigación, el autor realizó el análisis de los resultados.

**Enero – Diciembre 2015**

**Efectividad en la ejecución del ejercicio clásico arranque en los levantadores de pesas de la categoría 15 – 16 años.**

**Juan Peña/Duanis Peña. (Universidad Estatal de Milagro - Ecuador)**

### Efectividad en la ejecución del ejercicio clásico arranque en los levantadores de pesas de la categoría 15 – 16 años



**Gráfico N° 1:** Errores cometidos en el arranque.

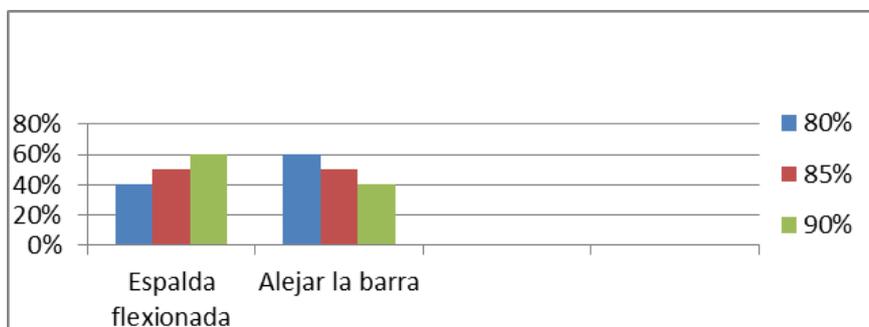
*Elaborado por: Autores*

*Fuente: Resultados de la investigación*

Como se aprecia en el gráfico N° 1 el error técnico que más cometieron los sujetos investigados en la posición inicial lo constituye la espalda flexionada, donde la dinámica del mismo se va a comportar de forma ascendente en la medida que aumenta el porcentaje del peso de la palanqueta.

Se sugiere fortalecer los músculos extensores de la espalda mediante la ejecución de los ejercicios de reverencias, despegues y halones colgantes, desde soporte, e híper halones entre otros ejercicios. El error de la elevación de la cadera con la cadera alta se va a comportar de una forma estable en los levantamientos realizados en los diferentes porcentajes de intensidad que fueron observados en los atletas investigados. Este error es consecuencia de una debilidad de los músculos de las piernas.

Realizar ejercicios de bajar la cadera hasta la posición normal, de cuclillas y tijeras para el fortalecimiento de los músculos de las piernas. El error de los hombros por delante de la barra se comportó de manera decreciente ya que en la medida que aumenta el porcentaje del peso del palanqueta este va disminuyendo. Este error incide negativamente en la elevación de la cadera y repercute en que la trayectoria de la barra sobrepase la vertical del centro de gravedad, lo que provoca que el peso no pueda ser sostenido por el atleta.



**Gráfico N° 2:** Errores cometidos en la primera fase del halón.

*Elaborado por: Autores*

*Fuente: Resultados de la investigación*

Enero – Diciembre 2015

Efectividad en la ejecución del ejercicio clásico arranque en los levantadores de pesas de la categoría 15 – 16 años.

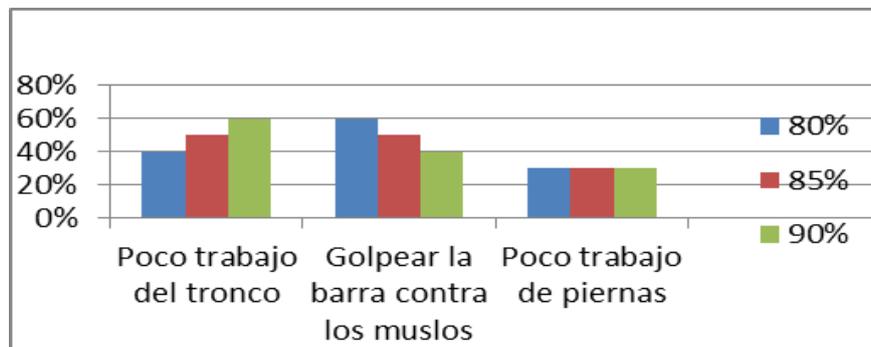
Juan Peña/Duanis Peña. (Universidad Estatal de Milagro - Ecuador)

### **Efectividad en la ejecución del ejercicio clásico arranque en los levantadores de pesas de la categoría 15 – 16 años**

En el gráfico N° 2 se aprecian los errores detectados en la primera fase del halón, donde se observa que en la medida que aumenta el porcentaje del peso de la palanqueta, aumentan la cantidad de errores de la espalda flexionada. Esta deficiencia es una continuidad del error de la espalda flexionada en la fase de la arrancada o posición inicial, lo cual es consecuencia de la debilidad muscular de la espalda.

Como Sugerencias metodológicas para erradicarlo se debe realizar ejercicios que estén encaminados a fortalecer estos músculos tales como: halones, reverencias y despegues en sus variantes.

La cantidad de errores de alejar la palanqueta del centro de gravedad del atleta se comportó de forma decreciente o sea en la medida que iba aumentando el porcentaje del peso en la palanqueta provocando su disminución, lo cual surge como consecuencia del deficiente trabajo de tracción de los brazos hacia dentro, e incide en que la barra salga por delante de la vertical del centro de gravedad del atleta .



**Gráfico N° 3:** Errores cometidos en la segunda fase del halón.

*Elaborado por: Autores  
Fuente: Resultados de la investigación*

En el gráfico N° 3 se aprecia que el error de poco trabajo con los músculos de las piernas en la segunda fase del halón se va a comportar con una tendencia al incremento entre el primer y el tercer intento. Este error es consecuencia del poco fortalecimiento de los músculos de las piernas.

Se sugiere realizar ejercicios colgantes desde soportes y fundamentalmente sin desliz y sin desplazamiento, además, cuclillas y tijeras en sus variantes. El error de golpear la barra contra los muslos se va a manifestar con una tendencia a la disminución entre el primero y el tercer intento, el efecto que provoca esta dificultad técnica es que la palanqueta se aleje demasiado al frente de la línea vertical; por lo que el atleta tiene que saltar al frente para lograr levantar el peso.

El error de poco trabajo de las piernas en la segunda fase del halón va a tener un comportamiento estable en los tres movimientos realizados con los diferentes porcentajes de la carga, las causas que provocan este error están dadas por el debilitamiento de los músculos flexores y extensores de las piernas.

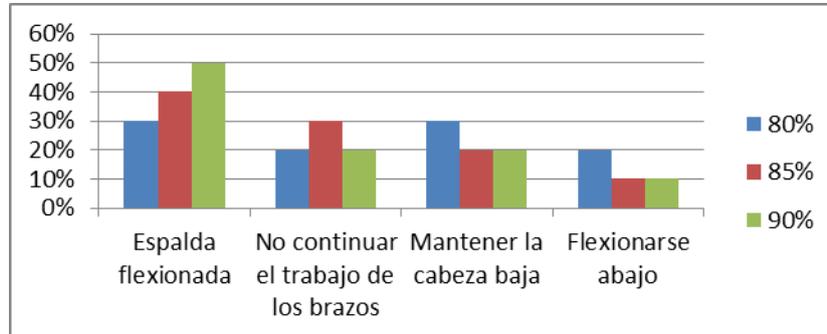
**Enero – Diciembre 2015**

**Efectividad en la ejecución del ejercicio clásico arranque en los levantadores de pesas de la categoría 15 – 16 años.**

**Juan Peña/Duanis Peña. (Universidad Estatal de Milagro - Ecuador)**

## **Efectividad en la ejecución del ejercicio clásico arranque en los levantadores de pesas de la categoría 15 – 16 años**

Se sugiere realizar ejercicios colgantes desde soportes y fundamentalmente sin desliz y sin desplazamiento. Además, cuclillas y tijeras en sus variantes.



**Gráfico N° 4:** Errores cometidos en el desliz.

*Elaborado por: Autores  
Fuente: Resultados de la investigación*

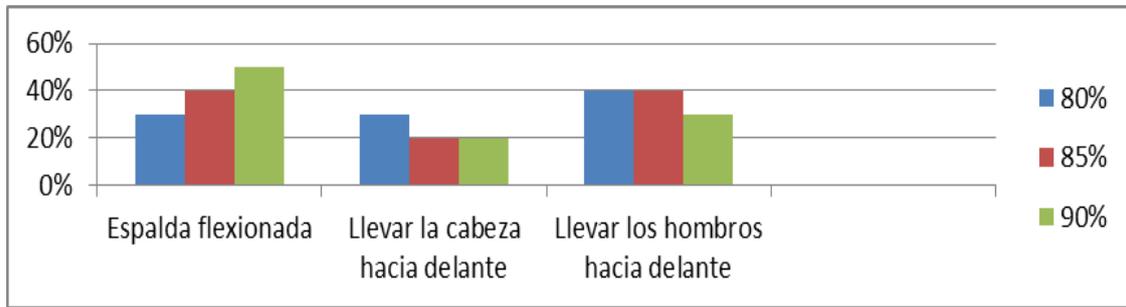
En el gráfico N° 4 se observa al igual que en la fase de la arrancada y en la primera fase del halón, el error de la espalda flexionada en los atletas investigados, manifestándose una tendencia al incremento en la medida que aumenta el porcentaje del peso a levantar de la palanqueta en el desliz, este error es consecuencia de debilidad de los músculos de la espalda.

### **Sugerencias metodológicas para erradicarlo**

Realizar reverencias, despegues y halones en sus variantes. El error de continuar el trabajo de los brazos lo cometieron con mayor frecuencia en la intensidad del 85%, con relación al 80% y al 90%, donde existe una estabilización en cuanto a las deficiencias cometidas, este error incide en que el atleta no continúa el trabajo de los brazos cuando comienza el desliz.

Realizar ejercicios colgantes al máximo de velocidad. El error de mantener la cabeza baja se comportó con un incremento en cuanto a la cantidad de los mismos en el porcentaje del 80% con relación al 85% y al 90%, donde existe una disminución y estabilización del mismo, este error es consecuencia de los reflejos tónicos del cuello que inciden negativamente en la flexión de los músculos de la espalda y en el equilibrio del atleta.

**Efectividad en la ejecución del ejercicio clásico arranque en los levantadores de pesas de la categoría 15 – 16 años**



**Gráfico N° 5:** Error en la recuperación.

*Elaborado por: Autores*

*Fuente: Resultados de la investigación*

En el gráfico N° 5 se puede observar que en la fase de recuperación los errores cometidos por los atletas en la ejecución de la técnica del ejercicio clásico arranque. En el error correspondiente a la espalda flexionada se observa que va a existir un incremento progresivo en cuanto a la cantidad del mismo entre el 80 - 90% de la intensidad de los pesos levantados, este error es consecuencia de dificultades en el fortalecimiento de los músculos extensores de la espalda.

#### **Sugerencias metodológicas para erradicarlo**

Realizar ejercicios de reverencias, despegues y halones con sus variantes. El error de llevar la cabeza hacia delante se repite con mayor frecuencia en los levantamientos realizados con el 80% de la intensidad de la carga, con una disminución y estabilización del mismo en el 85 y 90% de la intensidad. Este error es consecuencia de las dificultades que presentan los atletas en los reflejos tónicos del cuello, lo que incide negativamente en la flexión de los músculos extensores de la espalda

Realizar ejercicios de recuperación y cuclillas de arranque. Por otro lado la mayor cantidad del error de llevar los hombros hacia delante se cometió en los pesos levantados en los porcentajes del 80 y 85% de la intensidad de la carga, con una disminución de los mismos en el porcentaje del 90%. Este error incidió negativamente en la correcta trayectoria de la palanqueta debido a que la misma se alejó del centro de gravedad y rompió el equilibrio del sistema atleta-palanqueta.

## **4. Conclusiones**

Luego del análisis de los resultados se arribó a las siguientes conclusiones:

- Los pesistas investigados presentan una serie de insuficiencias en la técnica del ejercicio clásico arranque que influye negativamente en la efectividad y en los resultados deportivos de los levantadores de pesas.

**Enero – Diciembre 2015**

**Efectividad en la ejecución del ejercicio clásico arranque en los levantadores de pesas de la categoría 15 – 16 años.**

**Juan Peña/Duanis Peña. (Universidad Estatal de Milagro - Ecuador)**

## **Efectividad en la ejecución del ejercicio clásico arranque en los levantadores de pesas de la categoría 15 – 16 años**

- Las causas que provocan errores están dadas por un déficit de fuerza de los diferentes planos musculares que trabajan en la cadena de acción muscular que se produce con el trabajo de la transmisión de fuerza de los músculos más potentes a los menos potentes (piernas – tronco –brazos), que intervienen en la ejecución del ejercicio arranque.
- Utilizar los ejercicios especiales para el perfeccionamiento de la técnica de las diferentes fases de la técnica del arranque y los ejercicios auxiliares para el desarrollo de la fuerza de los planos musculares de las piernas, tronco y brazos.

### **5. Recomendaciones**

- Divulgar los resultados de esta investigación para su aplicación.
- Que los entrenadores que trabajan con estas categorías incluyan este método como parte de los test que se aplican sistemáticamente para ir evaluando el aprendizaje y perfeccionamiento de la técnica.
- Continuar esta investigación con el estudio de la técnica del ejercicio clásico envién.

### **6. Referencias bibliográficas:**

- Academia de Ciencias de Cuba. (2008). La dialéctica y los métodos científicos generales de investigación. La Habana. Cuba, Editorial Ciencias Sociales.
- Anselmi, E. H. C. (2007). Fuerza y potencia. La fórmula del éxito. Argentina, I.S.B.N.
- Ávila Acosta, R. B. (2009). Metodología de la investigación. Lima, Ediciones R.A.
- Barbosa, M. (2007). Introducción a la investigación. Métodos, técnicas e instrumentos. Sociedad cubana de investigaciones filosóficas. La Habana, Editorial Ciencias Sociales.
- Barrios, J. y Ranzola, A. (1998). Manual para el deporte. La Habana, Editorial Deporte.
- Cuervo, Carlos y González, Alfredo. (1990). Levantamiento de Pesas. Deporte de Fuerza. Ciudad Habana, Editorial Pueblo y Educación.
- Forteza, A. y Ranzola, A. (1998). Bases metodológicas del entrenamiento deportivo. La Habana, Editorial Científico – Técnica.
- García Manso, J.M, Navarro, M, Ruiz, J.A. (2012). Bases teóricas del entrenamiento deportivo. Principios y aplicaciones. Madrid, Editorial Gymnos.
- González Badillo, J.J. (2013). Modelos de planificación y programación en deportes de fuerza y velocidad. Barcelona, Editorial INDE.
- Kuznetsov, V.V. (1981). Análisis de la preparación de fuerza en los deportistas de alta calificación. La Habana, Editorial Orbe.

**Enero – Diciembre 2015**

**Efectividad en la ejecución del ejercicio clásico arranque en los levantadores de pesas de la categoría 15 – 16 años.**

**Juan Peña/Duanis Peña. (Universidad Estatal de Milagro - Ecuador)**

**Efectividad en la ejecución del ejercicio clásico arranque en los levantadores de pesas de la categoría 15 – 16 años**

- Lanier, S.A. (1995). Fundamentos de la teoría y metodología del entrenamiento deportivo. La Habana, Imprenta José Antonio Huelga. INDER.
- Manno, R. (2012). Fundamentos del entrenamiento deportivo. Barcelona, Editorial Paidotribo.
- Matvéev, L.P. (2011). Fundamentos del entrenamiento deportivo. Moscú, Editorial Raduga.
- Peña Fernández, Juan Miguel. (2004). Estudio comparativo de dos métodos de entrenamiento en la preparación de fuerza de los lanzadores atléticos de la Provincia Granma, durante el período precompetitivo. Granma, Tesis Doctoral. Universidad de las Palmas de Gran Canarias. España.
- Román, Iván. (2003). Levantamiento de pesas. Período competitivo. La Habana, Editorial Científico Técnica. .
- Román, Iván. (1987). Levantamiento de pesas. Preparación especial. Ciudad Habana, Imprenta José Antonio Huelga.

**Enero – Diciembre 2015**

**Efectividad en la ejecución del ejercicio clásico arranque en los levantadores de pesas de la categoría 15 – 16 años.**

**Juan Peña/Duanis Peña. (Universidad Estatal de Milagro - Ecuador)**