

EJERCICIOS PARA MEJORAR LA FUERZA EXPLOSIVA EN LOS ATLETAS DE LEVANTAMIENTO DE PESA CATEGORÍA 11-12 AÑOS

EXERCISES FOR THE BETTER THE EXPLOSIVE FORCE IN THE ATHLETES OF UPRISING OF SCALE CATEGORY 11-12 AÑOS

Autores: Yunisley Quiñones Aquino¹

Víctor Eusebio Reyes Ramia²

Magaly Hernández Sotolongo³

Institución: ¹Dirección Municipal del INDER Morón. Cuba

²Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, Cuba

³Universidad de Ciencias Médicas Ciego de Ávila. Cuba

Correo electrónico: yunisley87@infomed.sld.cu

RESUMEN

La investigación se realizó con el propósito de implementar ejercicios para la mejora de la fuerza explosiva a través de tensores de goma en los atletas de Levantamiento de Pesa categoría 11-12 años de la Academia de Deportes Múltiple de Morón, con vista a enriquecer los recursos para el tratamiento de esta capacidad física. La cual influye positivamente en los indicadores de rendimiento en este deporte. La puesta en práctica de los ejercicios tiene como propósito esencial el incremento de la fuerza explosiva con tensores de goma. Parte de un diagnóstico de necesidades a satisfacer. Se proyectan y ejecutan ejercicios separados en grupos por planos musculares los cuales le brindan al entrenador la posibilidad de elegir los que empleará en su entrenamiento. Organizándolos siempre en circuitos, progresivos en su complejidad y volumen de trabajo.

Palabras Clave: Fuerza explosiva, Levantamiento de Pesa, Pesas, Tensores de goma.

ABSTRACT

Investigation accomplished in order to implement exercises for the improvement of the explosive force through tighteners of glue in Levantamiento's athletes of Pesa category itself 11-12 Morón's years of Multiple Deportes's Academy, with a view to enrich the resources for the treatment of this physical capacity. Which has influence positively in the indicators of performance in this sports. The implementation of exercises has like essential purpose the increment of the explosive force with tighteners of glue. Part of a diagnosis of needs to satisfy. They project and the groups for muscular diagrams execute

separate exercises which offer the exercise machine the possibility of electing the ones that you will use in their workout. Organizing them always in circuits, progressively in your complexity and work volume.

Key words: Dumbbells, Explosive force, Glue tighteners, Pesa's Levantamiento.

INTRODUCCIÓN

El levantamiento de pesas, se clasifica dentro del grupo de los llamados de fuerza rápida (acíclicos). El mismo se caracteriza por tener diferentes manifestaciones de la fuerza: (explosiva, rápida, máxima, resistencia a la fuerza), estas son sus principales capacidades motoras a desarrollar en el proceso de entrenamiento, aunque no son menos importantes la rapidez, la flexibilidad e incluso la resistencia la cual se debe trabajar como capacidad compensatoria sobre todo del sistema cardio pulmonar. Juega así mismo en este deporte un importantísimo papel el correcto aprendizaje de la técnica y su constante perfeccionamiento.

El Levantamiento de Pesas es un deporte donde juega un papel preponderante la fuerza explosiva, los movimientos deben ser a máxima velocidad el tiempo de contraerse del músculo y la capacidad de responder frente a un estímulo predeterminado debe ser el mínimo. La fuerza explosiva es la responsable de la ejecución de los movimientos muy rápidos, y de arranque explosivos.

En el contacto del presente artículo se asume el concepto de (Collazo, 2006), que refiere que la fuerza explosiva es una variante de fuerza rápida, se diferencia de esta en el tiempo que no es superior a los 3 segundos, es decir, ésta fundamentalmente utiliza como energía el ATP existente en los músculos, siempre y cuando no esté precedida de otros movimientos. La fuerza explosiva se diferencia también de la rápida en cuanto a la cantidad de repetición, la explosiva generalmente se caracteriza por 1 o 2 repeticiones, mientras la rápida contiene mayores repeticiones.

En el contexto de la presente investigación se asume el concepto, que refiere... "la fuerza explosiva es la capacidad del sistema neuromuscular para realizar movimientos balísticos y tónicos con el propio peso corporal u externos y que no están precedidas de algún movimiento". (Collazo Macías, 2006: 10, 26)

El deporte moderno a impuesto retos que necesariamente implican el desarrollo científico y metodológico, la búsqueda constante de nuevos medios y métodos para confrontar y perfeccionar el proceso de formación y preparación del Pesista. Investigadores avezados

en el tema han hecho posible estructurar el entrenamiento por etapas, períodos, preparaciones y para hacerlo más medible por direcciones.

La preparación física constituye uno de los componentes fundamentales dentro de la preparación del deportista, sobre todo, en escolares y juveniles, abarca la mayor parte de todo el tiempo de la preparación integral desde que comienza la misma hasta que finaliza.

En el contexto de la presente investigación se asume el concepto dado por Collazo "...Señala que la preparación física es un proceso pedagógico implícito en todo proceso de entrenamiento deportivo, que constituye uno de los componentes fundamentales en la preparación del deportista, dirigido al desarrollo de las potencialidades de todas las capacidades físicas del atleta, en estrecha relación con el deporte practicado, y que tiene en cuenta factores externos e internos a este proceso". (Collazo Macías, 2006: 12, 47)

La preparación física es un componente fundamental para todos los Pesistas que permite un desarrollo armónico con las demás direcciones de la preparación de los deportistas. El autor opina que, para que un Pesista obtenga un adecuado rendimiento, debe ser entrenado mediante direcciones de preparación física que apunte a exigencias de este deporte.

Dentro de los medios para el entrenamiento de la fuerza explosiva se destacan los tensores de goma, los cuales son de fácil construcción, traslado, manejo y económicos.

Los tensores de goma fueron desarrollados en Rusia para el entrenamiento de sus atletas. Luego en España fue introducido con algunas modificaciones por Hans Ruf, entrenador de atletismo. El tensor de goma se ha convertido en una herramienta fundamental en el entrenamiento de la fuerza en numerosas especialidades deportivas debido a su facilidad de uso y a su bajo costo de adquisición y mantenimiento.

En el caso de este estudio se empleó la variante de tres asas, el cual permite trabajar los distintos planos musculares con ejercicios generales y gimnasia localizada, además de permitir la realización de ejercicios especiales.

Teniendo en cuenta lo antes planteado, la importancia y beneficios que ofrecen los ejercicios con tensores de goma en la preparación de los atletas, y los criterios de investigadores sobre el tema en el contexto específico de la práctica del Levantamiento de Pesas en la categoría escolar 11-12 años de la Academia de Deportes Múltiple en Morón se pudo constatar la siguientes deficiencias: Bajo resultado en las pruebas de

brazo en la fuerza explosiva, bajo resultado en las pruebas de salto vertical, y arrancada poco explosiva en el ejercicio de arranque.

Lo que lleva a plantear la siguiente situación problemática:

Los atletas no logran alcanzar la preparación necesaria de la fuerza explosiva para mejorar su resultado deportivo.

Esta situación problemática demuestra la existencia del siguiente problema científico que conforma el centro de atención de este trabajo: Insuficiencias de la fuerza explosiva en los atletas de Levantamiento de Pesa categoría 11-12 años de la Academia de Deportes Múltiple en Morón.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizó un diseño de investigación experimental, en su variante pre-experimento, mediante un pre test-pos test para un solo grupo.

Se trabajo con una población de 8 atletas del sexo masculino que representan el 100%, y se seleccionó de forma intencional, por ser la población representativa de la categoría a trabajar. Todos llevan más de 1 años practicando el deporte.

Para dar cumplimiento a los objetivos específicos se utilizaron diferentes métodos y técnicas de investigación:

Métodos teóricos:

Analítico-sintético: permitió analizar el proceso de la preparación física, el diagnóstico de la fuerza explosiva, valorando las insuficiencias y necesidades a las cuales se les da respuesta en la investigación.

Histórico-lógico: permitió indagar sobre la evaluación y desarrollo de la fuerza explosiva como una de las capacidades físicas determinantes que se emplean durante la preparación deportiva en los atletas de Levantamiento de Pesa.

Inductivo-deductivo: permitió la realización de todo el estudio con el propósito de determinar las relaciones lógicas esenciales, principales tendencias del diagnóstico en particular en la categoría 11-12 de Levantamiento de Pesa.

Modelación: se utilizó para reproducir los ejercicios con tensores de gomas de tres asas que se proponen para el entrenamiento de la capacidad física fuerza explosiva de los atletas en la categoría 11-12 de Levantamiento de Pesa.

Métodos empíricos:

Análisis documental: se empleó para determinar las orientaciones metodológicas contenidas en el Programa Integral de Preparación del Deportista Levantamiento de

Pesa en cuanto a la preparación física de los atletas, Programas de enseñanza, planes semanales, clases diarias y control de evaluaciones en cuanto a la fuerza explosiva.

Observación: permitió determinar el nivel de desarrollo y el trabajo que se le da a la capacidad física fuerza explosiva en los atletas de Levantamiento de Pesa categoría 11-12 años de la Academia de Deportes Múltiple en Morón.

Entrevista: realizada al entrenador de Levantamiento de Pesa, para comprobar los conocimientos que poseen los entrenadores sobre el tratamiento de la capacidad física fuerza explosiva a través de tensores de goma de tres asas.

La medición: se realizó a través de la aplicación de dos Test físicos uno para medir la fuerza explosiva de brazos y otro para medir la de pierna, antes y después de aplicar los ejercicios con tensores de goma de tres asas.

Métodos matemáticos y estadísticos:

Estadísticos descriptivos: se utiliza la estadística descriptiva e inferencial, y como apoyo se emplearon tablas y gráficos en la presentación de los resultados y datos obtenidos en el procesamiento de la información que aportaron las técnicas e instrumentos investigativos en el programa estadístico SPSS versión 24.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La fuerza explosiva es la capacidad del sistema neuromuscular para realizar movimientos balísticos con el propio peso corporal u objeto externo y que no están precedidas de algún movimiento.

La fuerza explosiva es una variante de fuerza rápida, se diferencia de esta en el tiempo que no es superior a los 3 segundos, se manifiesta cuando no está precedida de otros movimientos. La fuerza explosiva se diferencia también de la rápida en cuanto a la cantidad de repetición, la cual es de 1 ó 2, mientras la rápida contiene mayores repeticiones. Ejemplo: la fuerza explosiva de brazo en el Levantamiento de Pesa se pone de manifiesto al ejecutar la técnica de arrancada de las dos modalidades a reacción. (García Manso et al., 1997:76). Con relación a esta cualidad física, hacen referencia a dos tipos de fuerza explosiva:

Fuerza explosiva tónica: hace referencia a fuerzas de desarrollo rápido contra resistencia relativamente altas, en las que el deportista genera tensiones que aparecen rápidamente y aumentan gradualmente hasta incluir el movimiento. Ej. Las arrancadas en el levantamiento de pesas.

Fuerza explosiva balística: hace referencia a fuerzas de desarrollo rápido, en las que la resistencia a vencer es relativamente pequeña y el movimiento es de tipo balístico, es decir, después de desarrollada una tensión máxima (inferior a la producida en las acciones explosiva tónica), la tensión comienza a disminuir, aunque la velocidad del movimiento siga aumentando lentamente. Ej. Saltos o lanzamientos de artefacto ligeros.

La fuerza explosiva está determinada por: La fuerza máxima: Un atleta que tiene un componente de fuerza máxima elevado tendrá la capacidad de desarrollar mayor fuerza explosiva en movimientos de este tipo. La sección transversal del músculo: a mayor grosor o volumen muscular mayor fuerza. El tipo de fibra predominantes en el músculo: a mayor porcentaje de fibras rápidas mayor fuerza. La longitud del músculo: a mayor longitud de las fibras musculares, más fuerza. La inervación del músculo: a más fibras musculares inervadas mayor capacidad de contracción del músculo (coordinación intramuscular).

Particularidades del tensor de goma de tres asas.

Para elaborar los tensores de goma se utilizaron cámaras de bicicleta, la investigadora debe aclarar que se puede construir con cualquier cámara elástica, cinta o sogas elásticas siendo esta última la más recomendada, se picaron franjas de diferentes medidas de largo que oscilan desde 120 cm a 200 cm x 2 cm de ancho. Las herramientas utilizadas fueron, lápiz, cinta métrica y tijera. Las asas se amarraron con franjillas de este propio material (ligines), se pueden amarrar con hilo resistente de zapatería o fundir las uniones en una ponchera lo que daría mejor acabado al implemento. (Aegemi, R., 2018)

Beneficios del entrenamiento.

Un entrenamiento periódico y constante produce a largo plazo todo tipo de cambios fisiológicos: Aumento del tono muscular, facilidad para coordinar los mismos movimientos simétricamente, los esfuerzos que siempre han sido costosos dejan de serlo. Prevenir lesiones. Una musculatura tonificada es capaz de absorber las tensiones durante un esfuerzo, de lo contrario se corre el riesgo de sufrir una contractura muscular o de lesionarnos. Aumenta la potencia y resistencia mejorando el rendimiento en cualquier deporte. Estimula las sensaciones propioceptivas. Aumenta y mejora la consciencia de toda la musculatura en cuanto a fuerza de contracción, dirección de los segmentos implicados en el ejercicio, contracción de los músculos agonista y relajación de los sinergistas, entre otras. Se es capaz de distinguir y de percibir sensaciones en zonas del cuerpo en las que antes no se había reparado. Mejora la circulación sanguínea. Aumento

del grosor de las arterias y venas. Estas se dilatan para nutrir al músculo en mayor abundancia durante el entrenamiento. Se consigue mayor proporción y simetría corporales.

Ejercicios para la mejora de la fuerza explosiva están agrupados en tres grupos seleccionados en dependencia del plano muscular que trabaja y de los músculos con mayor protagonismo al ejecutar los mismos. Están descritos detalladamente desde la posición inicial, el anclaje del tensor de goma, hasta la ejecución y para un mayor entendimiento se brindan imágenes de los mismos.

Le ofrece al entrenador la libertad de seleccionar los que desee aplicar en su entrenamiento, siempre y cuando cumpla con las orientaciones metodológicas.

Grupo # 1. Ejercicios para las extremidades superiores.			
Posición inicial (PI)	Ejecución	Músculos	Imágenes
1. PI. De pie, piernas separadas al ancho de los hombros. Brazos flexionados a la altura de los hombros. Tensor de goma anclado a la espalda.	Extender los brazos hacia el frente y regresar a la posición inicial.	Deltoides porción anterior, pectoral mayor, coracobraquial.	
2. PI: De pie, piernas separadas al ancho de los hombros. Brazos extendidos al frente a la altura del pecho. Tensor de goma anclado en ambas manos.	Extensión de brazo lateral y regresar a la posición inicial.	Deltoides porción posterior, tríceps porción larga, romboides, pectorales.	
3. PI. De pie, piernas en forma de paso. Brazos extendidos, abajo y atrás. Tensor de goma anclado a la espalda y en ambas manos.	Avanzar los brazos estirados hasta que formen un Ángulo de 45° con la vertical y regresar a la posición inicial.	Deltoides, tríceps, romboides, pectorales.	
4. PI. Con un pie al frente en forma de paso y la otra rodilla apoyada en el piso. Brazos extendidos, abajo y al frente. Tensor de goma anclado al frente y en ambas manos.	Retroceder los brazos extendidos hasta que las manos alcancen los glúteos y regresar a la posición inicial.	Deltoides, bíceps, romboides, pectorales.	

<p>5. PI: De pie, piernas separadas al ancho de los hombros. Brazos extendidos abajo. Tensor de goma anclado en ambas manos.</p>	<p>Elevar los hombros lo Máximo posible hacia arriba con los brazos extendidos y regresar a la posición inicial.</p>	<p>Trapecios, deltoides, tríceps.</p>	
<p>6. PI: De pie, piernas en forma de paso. Brazos extendidos, abajo con las manos invertidas. Tensor de goma anclado en el pie adelantado y en ambas manos.</p>	<p>Flexionar los brazos y regresar a la posición inicial.</p>	<p>Bíceps, tríceps, deltoides.</p>	
<p>7. PI: De pie, piernas al ancho de los hombros. Brazos extendidos, al frente y arriba, separadas. Tensor de goma anclado en ambas manos y por encima de la cabeza.</p>	<p>Bajar los brazos extendidos por debajo de la cintura y regresar a la posición inicial.</p>	<p>Redondo mayor, dorsal ancho, tríceps, oblicuo, deltoides, bíceps, trapecio.</p>	
<p>8. PI: De pie, piernas al ancho de los hombros. Brazos extendidos, al frente y abajo, separadas. Tensor de goma anclado en ambas manos y abajo.</p>	<p>Flexionar los brazos y regresar a la posición inicial.</p>	<p>Trapezio, dorsal ancho, redondo mayor, redondo menor, braquial, bíceps.</p>	
<p>9. PI: De pie, piernas al ancho de los hombros, espalda recta. Brazos extendidos, al frente y abajo, unidas. Tensor de goma anclado en ambos pies y manos.</p>	<p>Subir los brazos a lo largo del cuerpo, subiendo los codos lo más alto posible y regresar a la posición inicial.</p>	<p>Deltoides, braquial anterior, trapecio, pectoral mayor.</p>	
<p>10. PI: De pie, piernas en forma de paso, rodillas ligeramente flexionadas, espalda recta. Brazos flexionados y mano a la altura de los hombros. Tensor de goma anclado en ambas manos y pie adelantado.</p>	<p>Extender los brazos verticales y regresar a la posición inicial.</p>	<p>Deltoides, pectoral mayor, trapecio, bíceps braquial, serrato mayor.</p>	
<p>Grupo # 2. Ejercicios para el tronco.</p>			

<p>1. PI: De pie, piernas al ancho de los hombros, espalda recta. Situado de lado a la espaldera. Brazos cruzados frente al pecho. Tensor de goma anclado en la cabeza y en la espaldera.</p>	<p>Desplazar el peso de una pierna a otra. Sin abandonar la postura corporal vertical y regresar a la posición inicial. Repetir por ambos lados.</p>	<p>Esternocleidomas toideo, trapecio.</p>	
<p>2. PI: De pie, piernas en forma de paso, espalda recta. Situado de frente a la espaldera. Brazos cruzados frente al pecho. Tensor de goma anclado en la cabeza y en la espaldera.</p>	<p>Desplazar el peso del cuerpo hacia delante y atrás. Sin abandonar la postura vertical y regresar a la posición inicial.</p>	<p>Esternocleidomas toideo, trapecio, infraespinosos.</p>	
<p>3. PI: Sentado sobre los talones. Brazos por encima de la cabeza. Tensor de goma por debajo de las piernas y anclado a ambas manos.</p>	<p>Inclinar alternadamente el tronco hacia la derecha y la izquierda intentando extender uno de los brazos activamente hacia el centro y arriba. Regresar a la posición inicial.</p>	<p>Infraespinosos, Oblicuo mayor.</p>	
<p>4. PI: Piernas en forma de paso semiflexionadas. Inclinar la cadera y tronco al frente. Tensor de goma fijado en el pie adelantado y en ambas manos.</p>	<p>Extender el tronco hacia arriba y regresar a la posición inicial.</p>	<p>Infraespinosos, recto abdominal, oblicuo mayor, glúteo, cuádriceps.</p>	
<p>5. PI: De pie, piernas separadas al ancho de los hombros, tronco vertical de espalda, brazos por encima de la cabeza y semiflexionados. Tensor de goma fijado en la espaldera arriba y en ambas manos.</p>	<p>Flexión del tronco al frente y regresar a la posición inicial.</p>	<p>Recto abdominal, infraespinosos, redondo mayor, deltoides posterior, trapecio.</p>	
<p>6. PI: De cubito prono con las piernas flexionadas. Tronco inclinado al frente.</p>	<p>Extensión de troncos y piernas y regresar a la posición inicial.</p>	<p>Recto abdominal, infraespinosos, trasverso abdominal, redondo mayor, deltoides posterior, glúteos, bíceps femoral, cuádriceps femoral.</p>	

<p>7. PI: De pie, piernas al ancho de los hombros, espalda recta. Situado de lado a la espaldera. Brazos cruzados frente al pecho. Tensor de goma anclado en la espaldera y en las manos.</p>	<p>Realizar flexión lateral del tronco. Repetir por ambos lados.</p>	<p>Oblicuo mayor, infraespinosos, redondo mayor, dorsal ancho, romboide.</p>	
<p>8.PI: De cúbito supino, caderas y rodillas flexionadas, talones de los pies en contacto con el suelo. El tensor de goma se ancla atrás y en ambas manos.</p>	<p>Llevar las manos a nivel de rodillas, levantar el cuello contrayendo el abdomen. Regresar a la posición inicial.</p>	<p>Infraespinosos, recto abdominal, trasverso abdominal, esternocleidomastoideo.</p>	
<p>9. PI: Idéntico al 9 pero con torsión del tronco.</p>	<p>Realizar torsión del tronco. Repetir por ambos lados.</p>	<p>Oblicuos, recto abdominal, trasverso abdominal, infraespinoso, esternocleidomastoideo.</p>	
<p>10. PI: Semi sentado de rodillas, frente a la espaldera con el tronco Recto. Tensores de goma anclados arriba y en ambas manos.</p>	<p>Flexionar el Tronco al frente y regresar a la posición inicial.</p>	<p>Recto abdominal, trasverso abdominal, infraespinosos, trapecio.</p>	
<p>Grupo # 3. Ejercicios para las extremidades inferiores.</p>			
<p>1. PI: De pie, piernas al ancho de los hombros, manos a la cintura. Tensor de goma anclado en la cintura y en ambos pies.</p>	<p>Flexión y extensión de las piernas y regresar a la posición anterior.</p>	<p>Cuádriceps femoral, gemelos, glúteo.</p>	
<p>2. PI: Sentado en una silla, espalda recta. Tensor de goma anclado en la cintura y en ambos pies.</p>	<p>Realizar extensión de rodilla al frente y regresar a la posición inicial.</p>	<p>Cuádriceps femoral, vasto interno, recto abdominal, gemelos.</p>	
<p>3. PI: Sentado en el piso, piernas flexionadas. Tensor de goma anclado en ambos pies y en las manos.</p>	<p>Realizar extensión de piernas y regresar a la posición inicial</p>	<p>Cuádriceps femoral, gemelos, glúteo, recto abdominal,</p>	

<p>4. PI: De pie de espalda a la espaldera. Tensor de goma anclado en la cintura y en ambos pies.</p>	<p>Realizar elevación de la pierna al frente hasta en ángulo de 90 grado y regresar a la posición inicial.</p>	<p>Cuádriceps femoral, gemelos, glúteo.</p>	
<p>5. PI: De pie de lado en la espaldera. Tensor de goma anclado en la cintura y en ambos pies.</p>	<p>Realizar abducción de la pierna hasta en ángulo de 90 grado y regresar a la posición inicial.</p>	<p>Glúteo medio, soleo, aductor mayor, gemelos.</p>	
<p>6. PI: Sentado en el piso con la pierna extendida al frente. Tensor de goma anclado en la cintura y en la espalda.</p>	<p>Realizar flexión de pierna y regresar a la posición inicial. Alternando.</p>	<p>Cuádriceps femoral, vasto interno, gemelos, glúteo, recto abdominal.</p>	
<p>7. PI: Tendido en el piso de lado. Tensor de goma anclado en ambos pies.</p>	<p>Realizar abducción de la cadera, separando las piernas y regresar a la posición inicial.</p>	<p>Glúteo medio, soleo, aductor mayor, gemelos.</p>	
<p>8. PI: De cúbito prono apoyado en los antebrazos y en la rodilla. Tensor de goma anclado en ambos pies.</p>	<p>Realizar extensión de la pierna, elevarla y regresar a la posición anterior.</p>	<p>Glúteo mayor, semitendinoso, bíceps crural, gemelos, soleo, oblicuo mayor.</p>	
<p>9. PI: De cúbito prono piernas extendidas. Tensor de goma anclado en ambos pies y en ambas manos.</p>	<p>Realizar abducción de la cadera, separando las piernas y regresar a la posición inicial.</p>	<p>Glúteo medio, soleo, aductor mayor, gemelos.</p>	
<p>10. PI: De cúbito prono con una pierna semi flexionada y el pie apoyado en el piso, la otra semiflexionada sin apoyo. Tensor de goma anclado en ambos pies y en las manos.</p>	<p>Realizar extensión de pierna y regresar a la posición inicial. Alternando.</p>	<p>Cuádriceps femoral, vasto interno, gemelos, glúteo, recto abdominal.</p>	
<p>11. PI: De cúbito supino con una pierna extendida y la otra flexionada. Tensor de goma anclado en ambos pies y en la pierna flexionada.</p>	<p>Realizar extensión de pierna y regresar a la posición inicial.</p>	<p>Bíceps femoral, semi tendinoso, semi membranosos gemelos.</p>	

12. PI: De cúbito prono con ambas piernas flexionada. Tensor de goma anclado en ambos pies y en las manos.	Realizar extensión de piernas y regresar a la posición inicial.	Cuádriceps femoral, vasto interno, gemelos, glúteo, recto abdominal.	
--	---	--	---

Para el entrenamiento de estos ejercicios proponemos las siguientes indicaciones metodológicas:

1. La frecuencia semanal será de 2 a 4 veces.
2. Los ejercicios se realizarán al final de la parte principal del entrenamiento.
3. El método que se utilizará será el de repetición estándar.
4. El procedimiento organizativo, circuito.
5. Cada repetición se hará a una intensidad máxima.
6. La duración de las repeticiones o tandas no debe exceder de 3 segundos.
7. La recuperación entre repeticiones de ejercicios será de 60-90 segundos.
8. La recuperación entre series 2 a 4 minutos.
9. Las repeticiones de cada ejercicio de 2 a 3.
10. El volumen general no debe de ser mayor a 24 ejercicios por plano muscular en cada sesión de entrenamiento.
11. Mantener una postura correcta para realizar el ejercicio controladamente. Mantener el abdomen ligeramente contraído para estabilizar la posición corporal.
12. Intentar imaginarse primero mentalmente los ejercicios (modelación), pensando en el desarrollo del movimiento.
13. Cumplir las instrucciones del ejercicio en cuanto a grado de resistencia del tensor de goma, ejecución del movimiento y dinámica del mismo.
14. Iniciar todos los ejercicios con una leve tensión previa del tensor de goma. Durante el ejercicio, el tensor no debe perder la tensión en ningún momento.
15. Para realizar cualquiera de los ejercicios correctamente, hay que poner atención en mantener la altura del anclaje del tensor de goma indicada en las orientaciones de cada ejercicio. La dirección de curso del tensor de goma es decisiva para el efecto y el aprovechamiento del ejercicio.

16. La dirección de tracción del tensor de goma debe tenerse en cuenta durante todo el desarrollo del movimiento, de forma que siempre sea correcto el efecto en músculos y articulaciones.

A continuación, la autora expondrá el ejemplo de un circuito para el tratamiento de la capacidad física fuerza explosiva.

Ejemplo: 1.

Objetivo: Trabajar la fuerza explosiva mediante tensores de goma a máxima intensidad.

Método: Verbal, repetición estándar en cadena.

Medios: Tensor de goma de tres asas, cronómetro, marcadores, gimnasio.

Procedimiento organizativo: Circuito.

Desarrollo: El profesor dividirá el equipo en tres grupos y los distribuirá en áreas de trabajo. Controlará la técnica en la ejecución de los ejercicios y su dosificación.

Dosificación:

Pausas: 60 segundos entre ejercicios y 2 minutos entre series.

Ejercicio para las extremidades superiores:

Ejercicio. 1: 2T/ 3R.

Ejercicio. 2: 2T/ 3R.

Ejercicio. 3: 2T/ 3R.

Ejercicios para el tronco:

Ejercicio. 4: 2T/ 3R.

Ejercicio. 5: 2T/ 3R.

Ejercicio. 6: 2T/ 3R.

Ejercicio. 8: 2T/ 3R.

Ejercicio para las extremidades inferiores.

Ejercicio. 2: 2T/ 3R.

Ejercicio. 5: 2T/ 3R.

Ejercicio. 6: 2T/ 3R.

Ejercicio. 11: 2T/ 3R.

Evaluación: Sistemática.

CONCLUSIONES

- La constatación inicial aplicada a los atletas de Levantamiento de Pesa categoría 11-12 años de la Academia de Deportes Múltiple de Morón constituyeron la muestra de la investigación revela las carencias cognitivas-procedimentales para

la mejora de la fuerza explosiva, teniendo como causal la no existencia de ejercicios a través de tensores de goma para la sistematización de dicha capacidad física.

- La selección de los ejercicios para la mejora de la fuerza explosiva a través de tensores de goma, revela que es operativo y adaptable lo que permitió ofrecer una solución científica a la problemática planteada.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

AEGEMI, R.: Ejercicio intermitente en deportes de conjunto, 2018. Obtenido de www.deportesaciclicos.com.

COLLAZO MACÍAS ALBERTO: La preparación física, Ed. Deporte, La Habana, 2000.

COLLAZO MACÍAS ALBERTO: Teoría y metodología del entrenamiento deportivo, t1. Ed. Deporte, La Habana, 2006.

COLLAZO MACÍAS ALBERTO: Teoría y metodología del entrenamiento deportivo, La Habana.t2. Editorial Deporte, 2006.

GARCÍA MANSO, J. M ...ET AL.: Bases teóricas del entrenamiento deportivo. Principios y aplicaciones, Ed, Gymnos, España, 1996.