



**PROPUESTA DE EJERCICIOS AUXILIARES PARA MEJORAR LA
EJECUCIÓN TÉCNICA DE LOS EJERCICIOS CLÁSICOS EN EL
LEVANTAMIENTO DE PESAS ESCOLAR DE LA PROVINCIA DE
CIENFUEGOS.**

AUTOR: ADDIEL ELIZARDO BORRELL MIÑOZO

TUTOR: MsC. RAFAEL TORRES BECERRA

Ciudad de Cienfuegos.

2015.

INDICE

Resumen

CAPITULO: I INTRODUCCIÓN

1.1.- Antecedentes del problema científico.....	4
1.2.- Planteamiento del problema.....	6
1.3.- Justificación.....	6
1.4.- Objetivo General.....	7
1.5.- Objetivos específicos.....	8

CAPITULO: II MARCO TEORICO

2.1.- Breve Reseña Histórica del levantamiento de pesas.....	9
2.2.- El levantamiento de pesas en cuba.....	10
2.3.- Técnica deportiva.....	13
2.4.- La técnica y su importancia	
2.5.- Técnica de los Ejercicios Clásicos	
2.6.- Clasificación de los Ejercicios.	
2.7.- Ejercicios Auxiliares	
2.8.-Fases de los ejercicios Arranque y Envión.	
2.9.- Secuencias de las fases técnicas de los ejercicios clásicos.	
2.9.1.- Fases técnicas del arranque.	
2.9.2.- Fases técnicas del clin.	
2.9.3.- Fases técnica envión desde el pecho.	

CAPITULO: III METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1.- Diseño de investigación. Tipo de estudio.	
3.2.- Hipótesis.	
3.3.- Variables (operacionalidad de las variables)	
3.4.- Limite de tiempo y espacio.	
3.5.- Instrumentos empleados en la medición de las variables.	

CAPITULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

4.1.- Conclusiones	
4.2.- Recomendaciones	
4.3.- Bibliografía	
4.4.- Anexos	

RESUMEN

Con el interés de mejorar cada día la preparación del deportista y aumentar la preparación del rendimiento en el levantamiento de pesas de Cienfuegos nos dimos a la tarea después de haber realizado un análisis del plan de preparación del deportista, proponer un programa de ejercicios de fortalecimiento físico dirigido al mejoramiento de la técnica de los ejercicios clásicos en pesistas escolares y aplicar los mismos. El presente estudio es correlacionar donde se busca relación entre las variables causa efecto. Se tomaron 20 atletas en la Provincia de Cienfuegos como universo para el mismo. Durante un período de 10 semanas, divididas en 2 mesociclos, se aplicó la propuesta al grupo experimental con 10 atletas, y el de control con la misma cantidad se mantuvo bajo las mismas condiciones del entrenamiento tradicional. Resultó superior y más efectivo el grupo experimental, ya que el mismo presentó mayor avance en la ejecución técnica de los ejercicios clásicos.

CAPITULO I: INTRODUCCION

1.1 Desde que el entrenamiento deportivo dejó de ser un trabajo de intuitivos y fue tomando cada vez más elementos de las ciencias aplicadas al mismo; el arte de entrenar fue apoyándose de manera más profunda en hechos verificables, repetibles y científicamente comprobables.

En los tiempos románticos del deporte, el entrenador era un personaje que tenía más características de artista que de riguroso científico mientras que hoy, en cambio, vemos la importancia de la investigación científica en la rama deportiva.

Desde la propia génesis del deporte, se ha reconocido la idea de que a los rendimientos excepcionales, sólo llega una reducida cantidad de los atletas que comienzan las prácticas. Existe consenso además, en aceptar que para lograr elevados resultados deportivos, se necesita de la combinación de una gran gama de cualidades y aptitudes que guardan una estrecha relación con las particularidades que distinguen la práctica de la disciplina deportiva que se trate.

De lo anterior ha de interpretarse que cada deporte solicita que sus practicantes tengan la capacidad de adaptarse a las exigencias de su práctica y ello a partir de la correspondencia que exista entre las condiciones que se necesitan y las que se posean en el orden individual.

A pesar de reconocer lo que se ha venido planteando, existe cierta tendencia a que el acceso a las prácticas de alto nivel se fundamente sobre todo en la tradición, las ideas, el deseo de participar en función de su popularidad, la constancia ejercida por los padres, la proximidad de instalaciones deportivas, etc., y no tanto por la búsqueda omnímoda y científicamente fundamentada de las condiciones necesarias para arribar al éxito.

Claro que realizar un estudio absoluto sobre las condiciones presentes en la base del rendimiento, entrañaría una obra demasiado pretenciosa y extremadamente voluminosa, máxime cuando estas condiciones responden a tantos campos del conocimiento (fisiología, biomecánica, psicología, morfología, sociología, dirección, teoría y metodología del entrenamiento, bioquímica del deporte, etc.).

Llegados a este punto cabría reflexionar en torno a algunas interrogantes: ¿estarán concientes nuestros entrenadores de las condiciones necesarias para arribar al éxito?, ¿han sido definidas estas condiciones con un adecuado enfoque científico?, ¿son vistas las mismas desde una dimensión multidisciplinar?, ¿se consideran al planificar las distintas etapas por las que transitan nuestros atletas?, ¿hasta qué punto constituyen la antesala para aplicar efectivamente el principio de la individualización?

El presente estudio se dirige precisamente hacia una de las vertientes relacionada con el enfoque científico que deben dar nuestros entrenadores al proceso de entrenamiento deportivo. Nos estamos refiriendo a la calidad de la ejecución técnica del movimiento, así como la relación de esta variable con ejercicios auxiliares del levantamiento de pesas.

En este sentido se han pronunciado varios autores, quienes hacen alusión a la importancia de considerar seriamente esta variable en cualquier programa de entrenamiento de dicha disciplina (Davenport, 1999; Gluckman, 1998; Nielsen, 1999). Todos del capítulo 1.-

Estos autores coinciden en señalar que se deben racionalizar las unidades de entrenamiento de manera que los levantadores de pesas estén en actividad y siempre aprendiendo el movimiento en sus diferentes partes y fases, considerando los siguientes principios:

1° Individualización al máximo del proceso de enseñanza.

2° Nunca iniciar un nuevo paso sin dominar el anterior correctamente.

Un aspecto importante en la calidad de la técnica del levantamiento de pesas es la descripción por medio de palabras y movimientos de las acciones que se consideran correctas y los efectos que éstas deben producir con cada ejercicio arranque y envión. Esto puede ser repetido de diferente manera para que el atleta comprenda que lo aprendido se transforma en imágenes en movimiento.

Actualmente los ejercicios auxiliares constituyen el grupo más difundido y utilizado de los ejercicios con pesas. Están dirigido básicamente al desarrollo de diferentes tipos de fuerza en los principales planos musculares, pero en

algunos casos puede influir favorablemente sobre el aprendizaje y, sin dudas, sobre la consolidación de la técnica.

Sin embargo, pese a reconocer la importancia que se atribuye a la calidad de la ejecución técnica del movimiento, así como la influencia de ésta en los ejercicios auxiliares, aún es un tema insuficientemente investigado por los profesionales de este deporte en la provincia de Cienfuegos y por tanto amerita un mayor estudio y profundización.

Considerando todo lo anteriormente expuesto nos surge la siguiente interrogante, la cual consideramos como problema científico en nuestro estudio.

1.2 ¿Cómo mejorar la ejecución técnica de los ejercicios clásicos en el Levantamiento de pesas escolar de la provincia de Cienfuegos?

1.3 Justificación:

Dentro de cada deporte, la técnica del deportista decide la eficiencia de su capacidad física. Así mismo, desde el punto de vista de las exigencias técnicas los deportes se clasifican en diferentes categorías. Pero, aunque un deporte puede clasificarse como técnicamente exigente o no, el perfeccionamiento técnico de cada deportista decide en qué grado se pueden utilizar las restantes cualidades.

Hay que considerar el Levantamiento de Pesas como un deporte técnicamente exigente. Muchos factores se unifican en este, pero sólo entendiendo y dominando el factor técnico se obtendrá un beneficio sustancial del entrenamiento. De a poco serviría obtener gran fuerza, resistencia muscular y rapidez si estas cualidades no pueden mejorar la calidad de la ejecución.

Independientemente de las definiciones que estudiamos, en la literatura internacional se hace hincapié sobre dos concepciones que son las siguientes:

a) La concepción del entrenamiento de la técnica como optimización de una secuencia motriz, lo cual implica que:

“La técnica es el modelo básico del movimiento aunque la técnica ideal no es la misma que viene en los manuales, pues no se puede registrar todo lo que

ocurre en el movimiento”. Para los que sostienen esta concepción, el entrenamiento de la técnica se inicia corrigiendo la ejecución de los movimientos, para lo cual se puede emplear entrenamiento mental, pero también el video: “De esta forma se pone en marcha una preparación mental previa a la realización del movimiento, como en el caso del levantamiento y sus fases.....”

b) Otra forma de entender la técnica es como dominio óptimo de la situación que supone en cambio, actuar de forma óptima en una situación dada. Visto así el entrenamiento de la técnica no implica optimizar los movimientos sino dominar las situaciones. Si entendemos la situación como valoración subjetiva de factores relacionados con las personas, el entorno y la tarea, la modificación de estos dos últimos adquiere una gran relevancia.

Desde nuestro punto de vista estas dos concepciones son válidas. Lo que nos corresponde a los entrenadores es en cada caso concreto determinar cuando utilizamos un enfoque u otro.

El entrenador debe movilizar su intelecto, estudiar bien las características individuales de sus alumnos y apreciar cómo aprovecha, en su estilo propio, todas sus potencialidades.

En conclusión, podemos decir que el proceso de aprendizaje y perfeccionamiento de la técnica se realiza en estrecha unidad con el desarrollo de las capacidades motrices. En muchos deportes es conveniente hacer una preparación previa para aumentar la fuerza con el objetivo de conseguir un mejor y más rápido dominio de las acciones técnicas específicas.

Cuando el desarrollo de la fuerza muscular es insuficiente en algunos casos, es imposible lograr la ejecución de las acciones técnicas o se forman hábitos motores incorrectos. Esto se observa fundamentalmente en los principiantes.

1.4 Objetivo General:

Aplicar una propuesta de ejercicios auxiliares para mejorar la ejecución técnica de los ejercicios clásicos en el Levantamiento de pesas escolar de la provincia de Cienfuegos.

1.5 Objetivos Específicos:

- 1.- Caracterizar el programa de preparación del deportista, en cuanto a los ejercicios clásicos
- 2.- Identificar los elementos técnicos que presentan deficiencias.
- 3.- Elaborar el conjunto de ejercicios auxiliares propuestos.

CAPITULO. II MARCO TEORICO

2.1.- Breve Reseña Histórica del Levantamiento de pesas.

En la literatura y en la mitología de culturas antiguas se narran las proezas de algunos personajes que con su fuerza y valor cambiaron el curso de la historia en La Biblia, Sansón es el héroe que lucha contra los que oprimían a su pueblo, Hércules, en la mitología griega, es la imagen de todas las empresas de que fue capaz su pueblo.

Griegos y romanos esculpieron las efigies de sus atletas, y no dejaron memoria de sus nombres y hechos.

El pugilista griego Milos de Crotona es el primer levantador de pesas que registra la historia. Triunfó siempre contra sus adversarios.

El célebre escultor Damoas esculpió su estatua de vencedor. Las estatuas de los atletas relevantes constituyeron un verdadero museo al aire libre en Olimpia, escenario de las grandes pruebas deportivas.

Se asegura que Milos cargó su estatua hasta el sitio donde fue asignado ponerla, sin embargo, esta hazaña se hace increíble en nuestros días, ya que, según los arqueólogos la escultura pesaba 1200kg. También otra de sus proezas consistía en abatir de un puñetazo a un buey de cuatro años y después lo paseaba a cuestas por el estadio donde actuaba.

En la época moderna fue durante el siglo diecinueve, cuando empezaron a hacerse populares las exhibiciones de fuerza. En Alemania, sobre todo, y en otros países de Europa central, el levantamiento de pesas inició su desarrollo.

Gran número de atletas profesionales realizaban estos ejercicios, junto a espectaculares acrobacias, en carnavales o escenarios de teatros.

Las exhibiciones de fuerza de estos hombres eran muy variadas y difíciles de imitar. Se realizaban todo tipos de levantamientos con una o dos manos, con las piernas, o con los dientes. Se empujaban furgones de ferrocarril, automóviles, o carretas atadas a los hombros o a las caderas. También se usaban doblar barras de acero, apoyándolas en la nuca o en los muslos, así

como romper gruesos platos de porcelana hasta hacerlos polvo con la fuerza de las manos y los dedos.

Gracias a la gran variedad de actos de fuerza y a la especialidad en que cada atleta sobresalía, era muy difícil confrontar a estos hombres entre sí. Esto llevó a la reglamentación de los encuentros y torneos, para que los atletas compitieran en igualdad de condiciones y circunstancias, estableciendo levantamientos oficiales y diferentes categorías, según el peso de los contendientes.

2.2.- El Levantamiento de Pesas en Cuba.

A pesar de no poseer noticias exactas sobre el inicio del deporte de las pesas en Cuba es de suponer que se conociera en nuestro país a través de publicaciones deportivas norteamericanas y por las exhibiciones de atletas europeos en nuestro país. El polaco Stonislows Zbysko, famoso luchador y hombre fuerte profesional efectuó exhibiciones en gimnasios y lugares públicos a principios de la década del 20. En 1919 se organiza el gimnasio del centro de dependientes donde concurrían varios atletas destacados, entre ellos un matancero de apellido Herrera, que según afirma un cronista deportivo levantaba 200 libras con una mano. De este atleta no se sabía ni su nombre ni el peso corporal.

En 1926 se celebra el primer campeonato nacional de Estados Unidos, un grupo de atletas compraron equipos de fabricación norteamericana y comenzaron a entrenar de forma sistemática. De este grupo se destacó el mártir de la tiranía machadista Mariano González.

Longino Santos después de su regreso de Estados Unidos fundó en Cuba el gimnasio de la calle Jesús María de La Habana, organizó en él un equipo de levantadores, fundó varias revistas de Cultura Física donde explicaba los beneficios de la práctica organizada de los ejercicios con pesas popularizando de tal modo este deporte que se considera el precursor del Levantamiento de Pesas en Cuba.

A partir de entonces comienzan a abrirse nuevos gimnasios, tanto en La Habana como en algunas ciudades del interior. Se organizan topes entre los gimnasios y clubes, sin carácter oficial. En 1930 Santos organiza la Federación

de Levantamientos de Pesas en Cuba, la que causa baja en 1932 por falta de apoyo económico.

Después de varias gestiones se organiza una nueva Federación Nacional amparada por la Liga Social de Amateurs en Cuba en el año 1937. En esta ocasión ocupa la presidencia Enrique Lujan. En ese mismo año se solicita el ingreso a la Federación Internacional, que es aceptado, y se convoca para el año siguiente el primer campeonato nacional oficial. Dicho campeonato se celebra en diciembre de 1938 en el tabloncillo del club "Cubameleco".

A partir de entonces y hasta el triunfo de la Revolución, en enero de 1959, las competencias se celebraban de una forma irregular por la falta de apoyo del gobierno.

La participación de Cuba en eventos internacionales era muy pobre:

Las pesas se incluyen en los Juegos Centroamericanos a partir de su cuarta edición (Panamá 1938) participando Cuba por primera vez en los quintos juegos (Barranquilla 1946) y posteriormente en todos los demás excepto los octavos juegos (Caracas 1959). Dentro de los Juegos Panamericanos en todas sus ediciones se incluyeron el levantamiento de pesas, Cuba participa en todos menos en los cuartos juegos (San Paulo 1963). Además participaron en los decimoquintos y decimosextos Juegos Olímpicos haciendo un papel muy discreto.

En total hasta 1958 se habían alcanzado solamente 17 medallas en competencias internacionales con una participación de 61 atletas.

En 1961, con la creación del Instituto Nacional de Educación Física y Recreación se inició un ascenso en el deporte, que llega a todas las partes, y a toda la población.

En los primeros años de la revolución la participación deportiva en competencias internacionales debía apoyarse en atletas ya establecidos. En el levantamiento de pesas en los decimos Juegos Centroamericanos (San Juan 1966) donde nuestro equipo, a quien no se le concedían posibilidades de colocarse entre los tres primeros, venció a Puerto Rico para colocarse campeón del área.

En los Juegos Panamericanos (Winnipeg 1967). Cuba obtiene el tercer lugar por equipo su mejor actuación por el momento en estos certámenes.

En los XI Juegos Centroamericanos de Panamá (1970) se reorganiza la Confederación Centroamericana y del Caribe de Levantamiento de Pesas, siendo electo el delegado cubano D. Maya como su Secretario General.

En 1971 fue un año de verdadera cosecha de triunfo para el levantamiento de pesas. En la “Copa de las Américas” el equipo cubano asombró a todos aventajando al equipo de Estados Unidos hasta el ultimo día de competencia para al final perder por la mínima diferencia. Para cerrar las actividades del año con broche de oro, el superpesado cubano Fernando Bernal obtuvo medalla de bronce en envión durante el XXV Campeonato Mundial celebrado en Lima (Perú).

En los XX Juegos Olímpicos (Munich 1972), Cuba concurrió con un equipo de 6 atletas, entre los que se destacó R. Chang que mejoró todos sus records nacionales colocándose en el sexto lugar. Por equipo se ubicó en el decimocuarto lugar entre 54 países asistentes.

En 1973 se cumple un viejo anhelo de los pesistas cubanos: presenciar un campeonato mundial en su propio país. Cuba había solicitado la sede en 1969 en ocasión del Campeonato Mundial de Varsovia, siéndole otorgada. Nuestro país no defraudó a quienes les apoyaron en su petición ofreciendo un evento calificado por muchos como el mejor celebrado hasta la fecha.

En este evento Cuba también tuvo la satisfacción de ver a uno de sus atletas subir al podio de los vencedores cuando Javier González obtuvo una medalla de plata, la mas alta distinción obtenida por un cubano en campeonatos mundiales y dos de bronce, a la vez que barría con todas las medallas de oro de su división en el Campeonato Panamericano que se celebró paralelamente. Nuestro equipo obtuvo el séptimo lugar a nivel mundial, la mejor ubicación conseguida hasta el momento y se coronó campeón panamericano, venciendo al equipo de Estados Unidos por primera vez en la historia de estos certámenes.

2.3.- Técnica deportiva.

La técnica deportiva se usa en todas las áreas del deporte. Muy a menudo se usa la palabra “técnica” pero se habla sobre los movimientos y acerca de los detalles de los mismos para describirlos y explicar a los deportistas la manera de realizarlos.

Es un problema el hecho que cada cual define la técnica de diferente manera por lo que se dificulta la comunicación entre los interesados en estos temas.

Matveev (197_) la señala como “. un modelo ideal de acción de competición” y también como “...el modo de utilización de el en la practica...”. Este autor escribe profundamente sobre “... eficacia de la técnica deportiva ...”

Absialimov (198_) plantea que “. son los medios más racionales para ejecutar los ejercicios físicos...” profundizando en sus parámetros los que define como “la distribución de las partes del cuerpo, la trayectoria del cuerpo y de las distintas partes de este, la amplitud del cuerpo y de sus distintas partes, la estructura de fuerza de los ejercicios, la frecuencia y tiempo de los movimientos y el ritmo del ejercicio”.

Ozolin (198_) define que técnica deportiva es el modo mas racional y efectivo posible de realización de ejercicios. Este autor amplía el concepto explicando que “la técnica deportiva es la realización consciente y orientada de los movimientos y las acciones del deportista dirigidos a la consecución de un determinado efecto de los ejercicios, relacionados con el despliegue de esfuerzos volitivos y musculares, con la observancia de un determinado ritmo y con la utilización y superación de las condiciones de medio exterior”.

Manno (200_) defiende el criterio de que la técnica deportiva es un proceso, o conjunto de procesos, que se comprenden a través del ejercicio, que permiten realizar lo mas racional y económicamente posible y con la máxima eficacia, una determinada tarea de movimiento o problema motor.

Grosser-Neumaier (200_) tiene a opinión de que el modelo ideal de un movimiento relativo a la disciplina deportiva es el “movimiento ideal” que se puede describir basándose en los conocimientos científicos actuales y en las experiencias practicas, verbalmente, de forma grafica, de forma matemática-biomecánica, anatomo-fisiológica y otras.

La realización del movimiento ideal al que se aspira este autor es el método para realizar la acción motriz óptima por parte del deportista.

Las definiciones de la técnica de los autores citados hasta aquí incluyen elementos de diferentes categorías como son los siguientes:

“modelo ideal”, “medios más racionales para ejecutar los ejercicios”, “modo mas racional y efectivo posible de realización de ejercicios” , “ejercicio, que permite realizar lo mas racional y económicamente posible y con la máxima eficacia”, “realización del movimiento ideal”.

Todos estos elementos se limitan a establecer la definición de la técnica como una plena perfección en la realización de movimientos.

Se puede constatar que existen “parámetros” no entendibles que significan “trayectoria del cuerpo”, “amplitud del cuerpo”, “estructura de fuerza”, “determinado ritmo”, “problema motor”, etc. Estos elementos surgen de la especialidad de los autores que representan la Cinesiología o la Educación Física General.

De todas maneras, estos conceptos no contribuyen a una definición clara y practicable de la técnica deportiva.

Es Meinel (200_) uno de los autores que establece una definición adecuada al plantear que la técnica deportiva es un procedimiento racional, nacido y ensayado en la práctica, económico y eficiente que da solución a una determinada tarea deportiva.

Continúa este autor plateando que toda técnica deportiva se caracteriza por la superioridad de su estructura espacio-temporal y dinámico-temporal (fases y

ritmo) o sea buena fluidez, gran elasticidad y perfecta transmisión de movimiento.

Harre (197_) define magistralmente la técnica deportiva cuando plantea que “es un sistema especial de movimientos simultáneos y sucesivos orientado hacia una organización racional de interacciones de fuerzas internas y externas que influyen en el atleta con el objetivo de aprovechar total y efectivamente estas fuerzas para alcanzar altos resultados en el deporte”.

Novikov por su parte amplía el concepto porque lo lleva también al plano físico al decir que “la técnica deportiva se compone por los procedimientos de ejecución de los ejercicios físicos con los que se cumplen las tareas motoras de una manera adecuada y con la mayor eficacia posible. La base técnica de los movimientos son las particularidades dinámicas y cinemáticas necesarias y suficientes para cumplir la tarea motora. Detalles de la técnica: Son particularidades secundarias del movimiento que no alteran su mecanismo principal”. El usa también el termino “estilo”.

Para los deportes colectivos define Mechling (1983) la técnica como "aquellos movimientos o partes de movimiento que permiten realizar acciones de ataque y defensa en base a una determinada intención de juego, y con una calidad de ejecución más o menos buena". (Buena que se asemeja a un modelo ideal)

¿Cómo se establece el modelo ideal de la técnica?

Por medio de investigaciones de varias ciencias, que concurren en el estudio de un determinado movimiento que ha de ser realizado por el deportista.

Concluimos las opiniones de estos tres autores entonces constatamos elementos más claros como por ejemplo:

“procedimiento de solución de una determinada tarea deportiva” , “sistema especial de movimientos “ , “procedimientos de ejecución”.

Estos autores entienden la técnica deportiva como categoría teórica.

La publicación de Hochmuth (200_) sobre técnica deportiva y la definición de este autor la consideramos como la más simple y amplia a la vez así como la más sistemática y entendible de las revisadas en la bibliografía mundial. Este autor plantea que “la técnica deportiva es el procedimiento de solución de una tarea determinada”.

Esta solución estará sustentada en un patrón de ejecución de movimiento que puede estar descrito en un formato determinado y categorizada como la forma, mas racional, optima etc., de realizar un movimiento.

Lo cierto es que debido a las condiciones específicas de competencia o de ejecución de las acciones motoras en las situaciones de juego con características muy individuales, variables e irrepetibles el deportista ejecutará la acción tratando de dar solución de la forma mas racional posible y teniendo en cuenta la situación específica en ese instante, intentando seguir el modelo interno (imagen motriz), pudiéndose entonces hablar del estilo propio de cada deportista

2.4.- La técnica y su importancia

La habilidad técnica de un atleta, combinado con una buena capacidad física, puede realzar grandemente el nivel de su funcionamiento. Aunque el papel de la técnica sea común a cada deporte, hay especificidades en cada uno de ellos que son importantes y que hay que tener en cuenta para su entrenamiento.

Hay muchas posibilidades de definir una técnica particular. Pero si se trata de definir con precisión el concepto de técnica podemos abordarla a través de tres definiciones:

- a) Técnica como modelo ideal: “Sucesión específica de movimientos completos o parciales al resolver tareas motrices en situaciones deportivas” (Mechling y Carl, 1992, pag 504)
- b) Técnica como modelo de movimientos (forma externa de movimientos) biomecánicamente óptimos, propio de la modalidad (Martin y cols, 1991 , pag 48) y/o como coordinación motriz (estructura interna de

movimientos) propias de unas exigencias , basado sobre todo en procesos de elaboración de la información.

- c) Técnica como proceso estandarizado para la resolución de un tipo de tareas motrices (“algoritmo de movimientos”, Blazer y Vorholter, 1988, pag 350) y/o como principio heurístico de solución que tiene en cuenta las circunstancias personales de la tarea y del entorno en cada momento.

Estas definiciones, como nosotros lo vemos, aportan diversos ángulos de ver el problema y cada una tributa a la otra. En general vemos en ellas que se trata de tareas motrices coordinadas, donde interviene la heurística y en ellas influyen la psiquis de la persona y las condiciones del entorno, especialmente la situación deportiva.

Pero esta claro que el rendimiento deportivo no depende solo de las destrezas motrices sino también del estado momentáneo del sujeto de la acción. Somos conscientes de que el entrenamiento de la técnica deberá incluir más aspectos que el trabajo de las destrezas motoras.

2.5.- Técnica de los Ejercicios Clásicos

De todos es sabido que la técnica correcta de ejecución de los ejercicios clásicos, arranque y envión, es altamente complicada. Para conseguir en los ejercicios clásicos el máximo resultado deportivo se requiere de un gran perfeccionamiento de la técnica, de un alto desarrollo de las cualidades físicas, sobre todo de la fuerza, de una correcta coordinación de las fuerzas musculares, gran rapidez y precisión en la ejecución de los diversos elementos del movimiento entre otros aspectos. Sólo si se poseen en grado suficiente estos aspectos se podrán lograr altos resultados deportivos.

Según la opinión de todos los especialistas destacados de este deporte el entrenamiento sobre la base exclusiva de los ejercicios clásicos, sin la ejecución de ejercicios especiales y ejercicios auxiliares, no permite desarrollar plenamente el potencial de las cualidades físicas del atleta ni se llega a perfeccionarlo. Esto es así ya que los componentes de los que depende el éxito

en los ejercicios clásicos están íntimamente vinculados entre sí. El insuficiente desarrollo de uno u otro componente frena el desarrollo de todos los demás.

La falta de proporcionalidad en el desarrollo de las cualidades físicas necesarias impide trabajar con los pesos óptimos en el entrenamiento de los ejercicios clásicos.

El grado necesario de desarrollo de las cualidades físicas puede ser alcanzado únicamente por medio de la ejecución de ejercicios variados que influyan favorablemente en el desarrollo del organismo.

Es de gran actualidad la atención que se le presta al entrenamiento de los levantadores de pesas por medio de ejercicios especiales y auxiliares.

Actualmente cada vez se amplía más la gama de ejercicios a utilizar en las sesiones de entrenamiento. Esta variabilidad de ejercicios permite que se elimine la monotonía y que se logre una suficiente motivación que contrarreste la fatiga muscular.

Por todos estos aspectos es que señalamos la importancia y actualidad del conocimiento de los principales ejercicios especiales y auxiliares del Levantamiento de Pesas.

Mediante la utilización de los ejercicios auxiliares pueden desarrollarse las cualidades motoras básicas que son determinantes para alcanzar buenos resultados deportivos, sobre todo la fuerza, fuerza rápida y resistencia a la fuerza.

Los ejercicios auxiliares no son un complemento, sino un medio del proceso de entrenamiento. Ellos desempeñan un papel importante en el período de preparación de aquellos deportes que tienen grandes exigencias de cualidades motoras y en particular, de la fuerza, más, sin embargo, ellos solamente tienen gran efecto cuando su utilización es correcta, es decir, cuando se aplican con la técnica más racional.

La utilización correcta del movimiento ayuda a disminuir los traumas que pueden ocurrir por desconocimiento de la técnica de los ejercicios que se emplean en este deporte.

2.6.- Clasificación de los Ejercicios.

La clasificación acertada de los ejercicios que se utilizan en la competencia y el entrenamiento tiene especial importancia para orientarse correctamente dentro del proceso de enseñanza y del entrenamiento.

Existen diferentes criterios para establecer el sistema de clasificación de los ejercicios. Nosotros utilizaremos el sistema de clasificación atendiendo al grado de semejanza que guarden con los ejercicios competitivos, dividiéndolos en cuatro grupos fundamentales: Clásicos, Especiales, Auxiliares y de Preparación Física General.

Los Ejercicios Clásicos son los que se realizan en la competencia, o sea, el Arranque y el Envión.

Los Ejercicios Especiales son aquellos que están constituidos por partes o fases de los ejercicios Clásicos, o se asemejan a estos con ligeras modificaciones. Se utilizan preferentemente para la enseñanza y el perfeccionamiento de la técnica de los Clásicos. Los Ejercicios Especiales se dividen en tres subgrupos: Especiales de Arranque, Especiales de Envión y Especiales Combinados; estos últimos pueden ser la combinación de dos ejercicios especiales o de un especial y uno auxiliar u otras variantes.

También tenemos los ejercicios de coordinación muscular que se desprenden de los ejercicios especiales y que se corresponden también con los auxiliares que sirven para el desarrollo de la fuerza coordinando el trabajo muscular con cierta complejidad técnica.

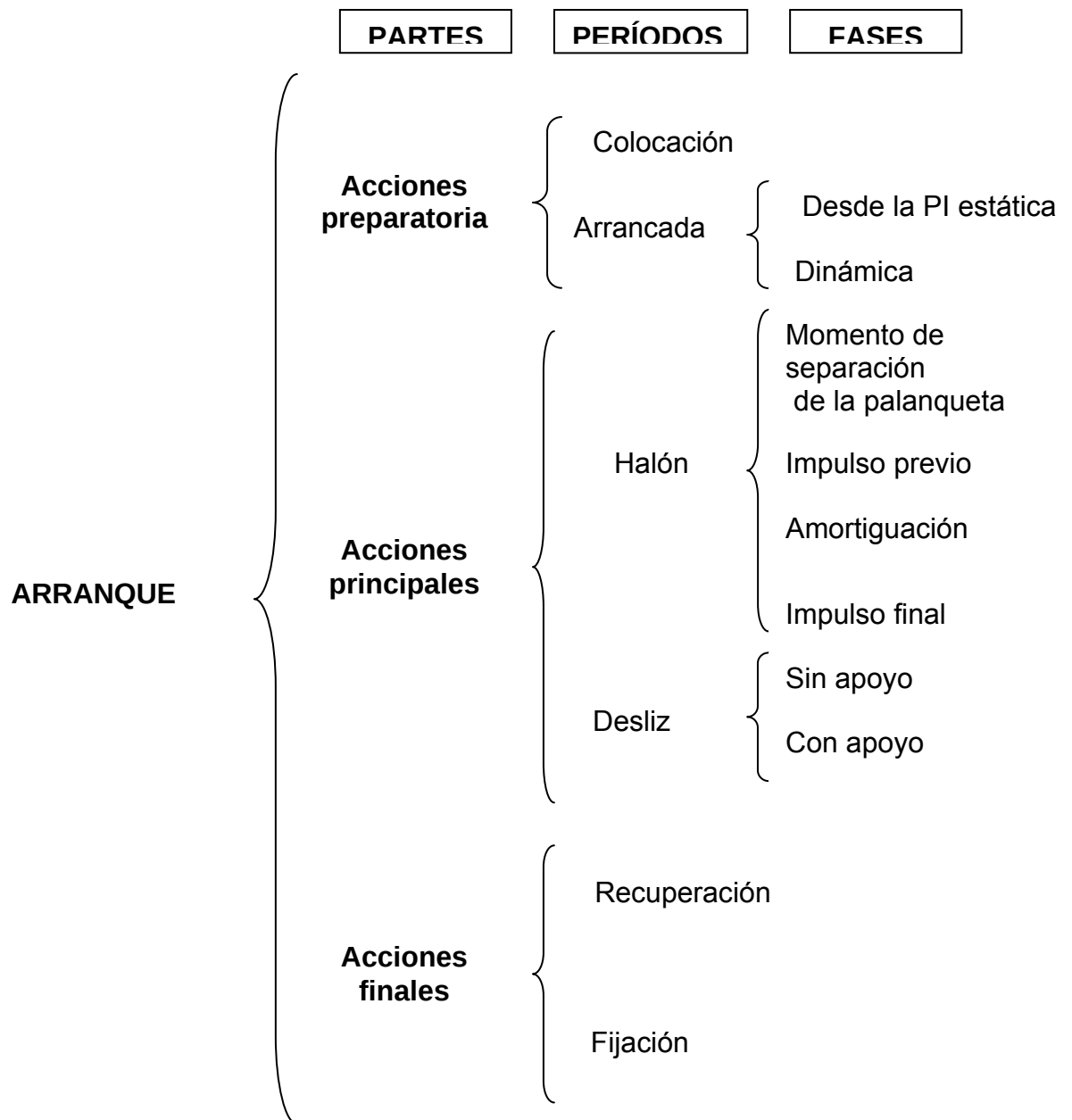
2.7.- Ejercicios Auxiliares:

Son los utilizados para el desarrollo de la fuerza de los diferentes planos musculares, influyendo en mayor o menor grado en el aumento de los resultados.

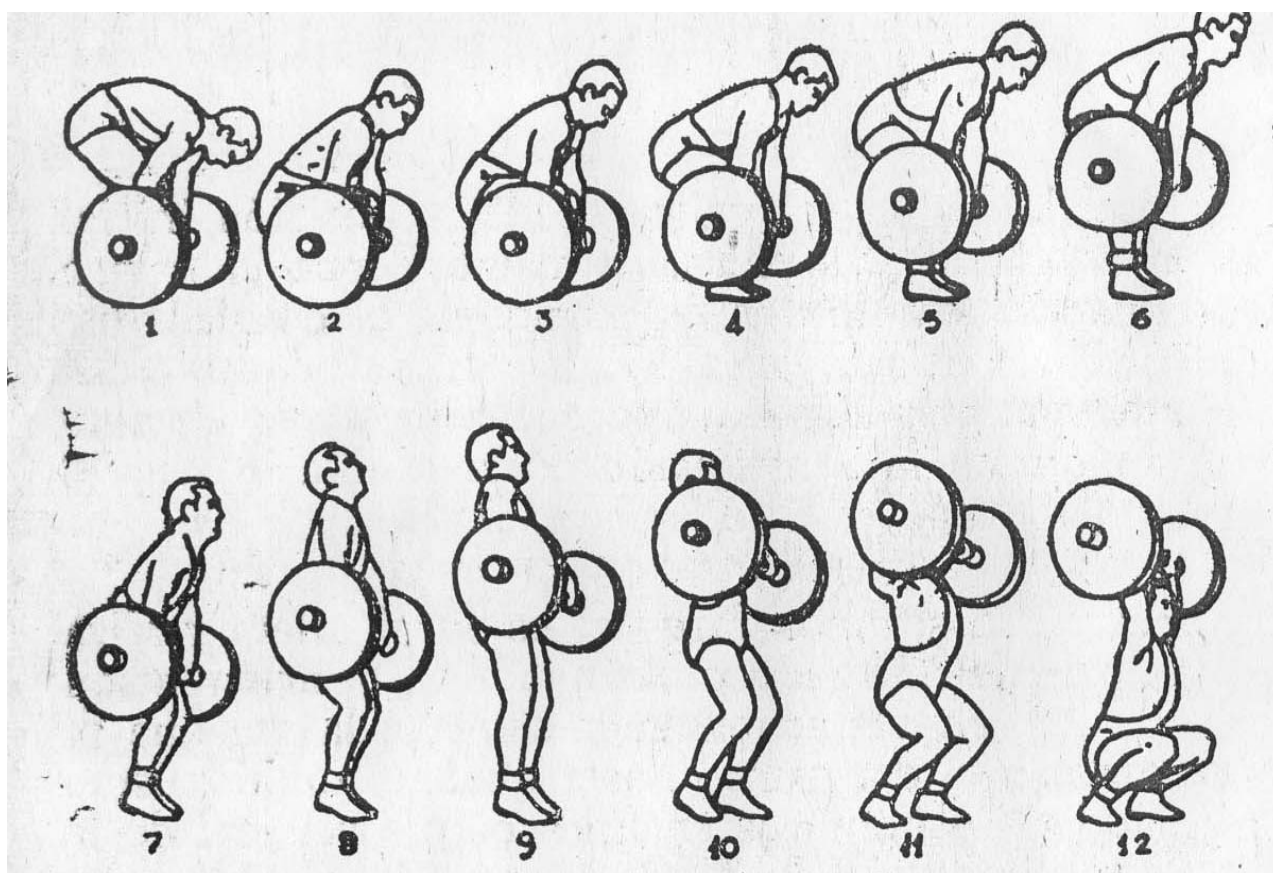
Los Ejercicios Auxiliares, se caracterizan por una técnica de ejecución relativamente sencilla. Se subdividen en: Auxiliares de Brazos, Auxiliares de Piernas, Auxiliares de Tronco y Auxiliares Combinados; de dos de los subgrupos anteriores y Auxiliares- Especiales para un deporte determinado.

En las figuras siguientes se muestran las estructuras de fases de los ejercicios Arranque y Envión y a continuación las secuencias correspondientes a las fases de los diagramas.

Estructura fásica del arranque (a partir de Lukashov, 1972 y Miulberg, 1988)

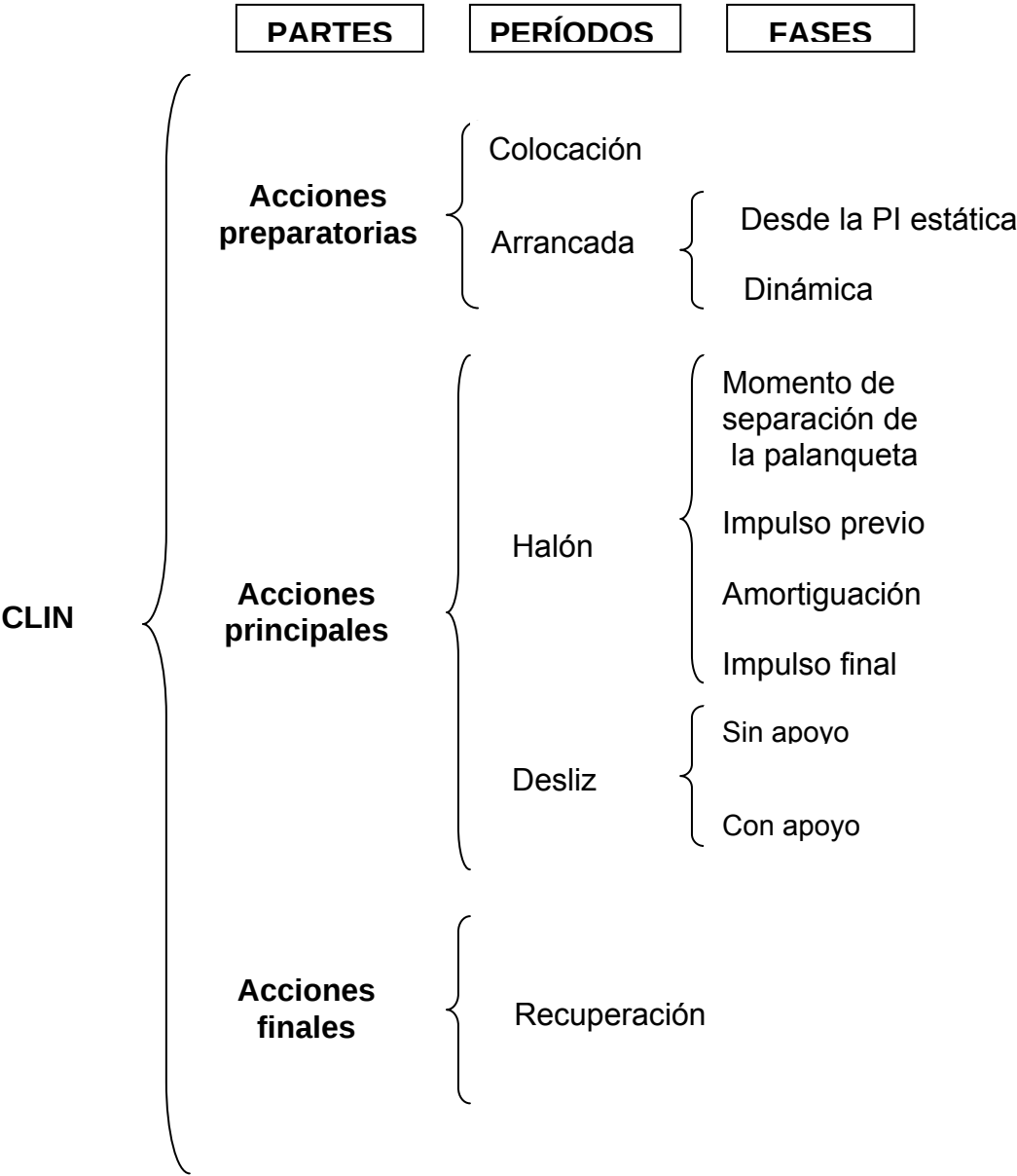


2.9.1.- Fases técnicas del arranque

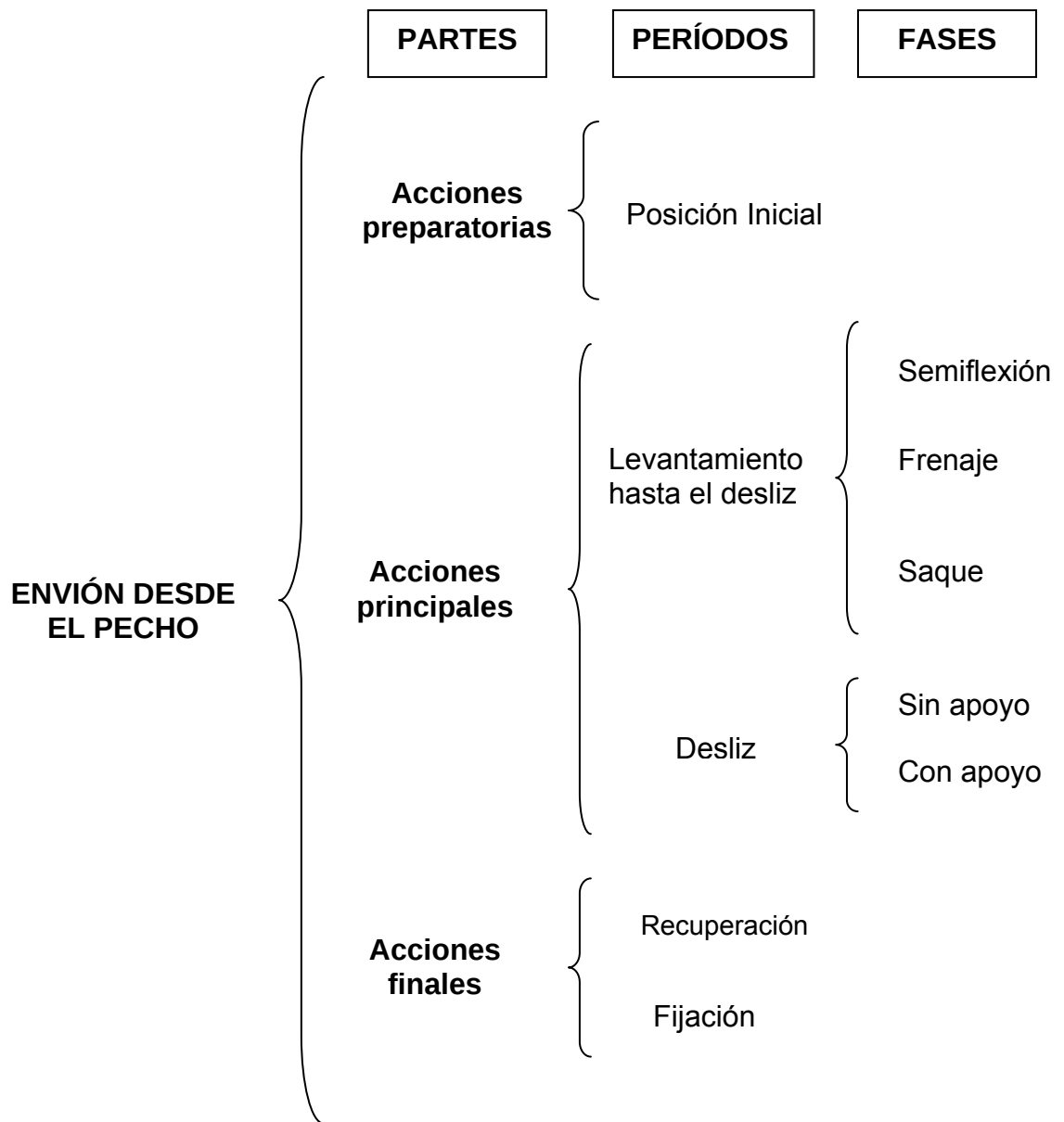


Secuencias	Fases
1, 2, 3	Adopción de la posición inicial y arrancada
4	Separación de la palanqueta desde la plataforma
5,6	Impulso previo
7	Amortiguación e inicio del impulso final
8,9	Impulso final
10	Desliz sin apoyo
11,12	Desliz con apoyo
13	Recuperación y fijación (no están incluidas)

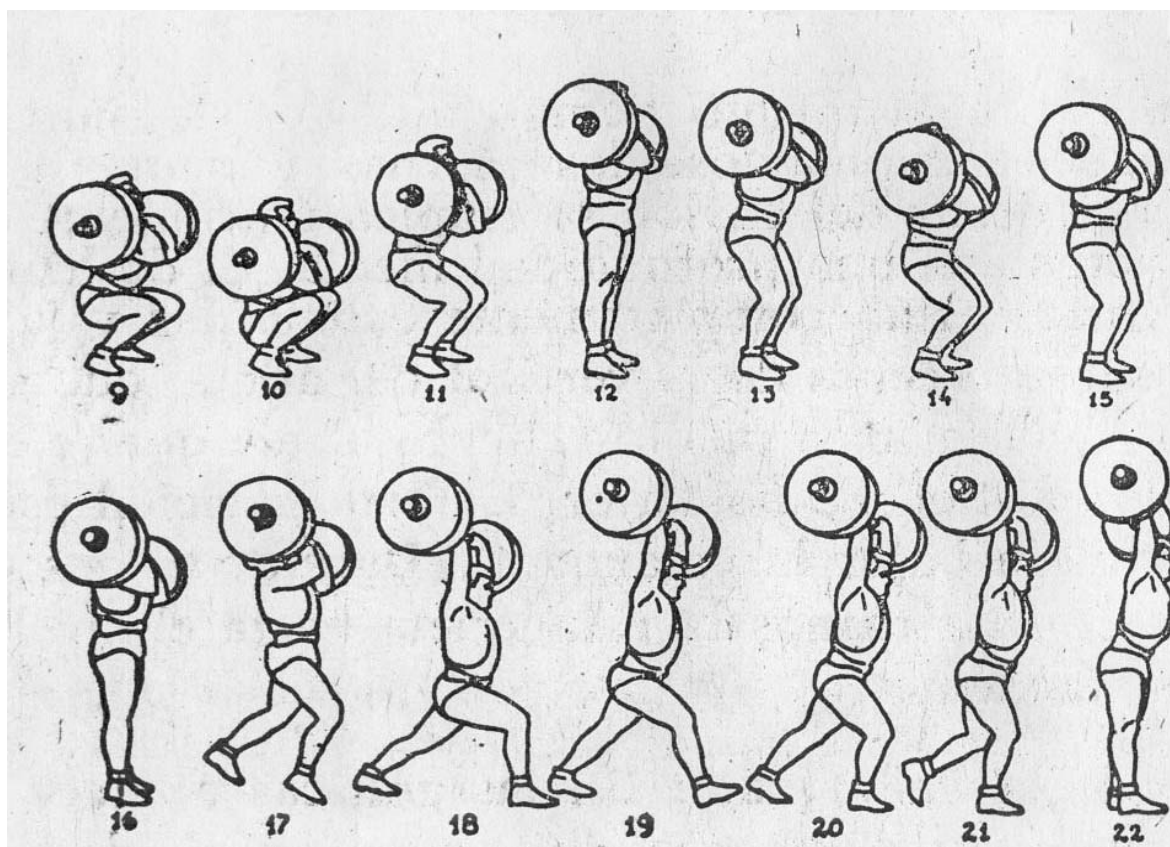
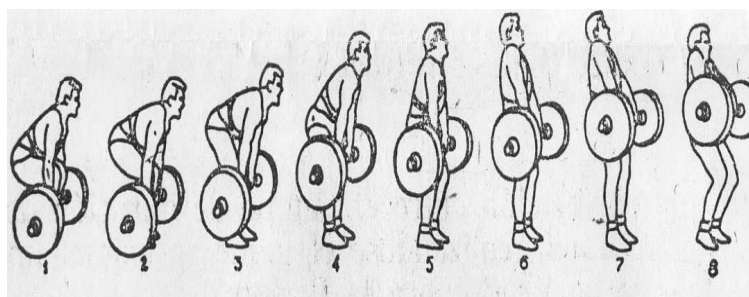
Estructura Fásica del clin (a partir de Lukashov, 1972 y Miulberg, 1988)



ESTRUCTURA FÁSICA DEL ENVIÓN DESDE EL PECHO
(a partir de Lukashov, 1972 y Miulberg, 1988)



2.9.3.- Fases técnicas del Envión desde el pecho.



Secuencias	Fases
2	Adopción de la posición inicial del Clin
2	Arrancada
3	Separación de la palanqueta desde la plataforma
4	Impulso previo
5	Amortiguación e inicio del impulso final
6,7	Impulso final
8	Desliz sin apoyo
9,10	Desliz con apoyo
14	Recuperación (del Clin)
15	Posición inicial (del Envión desde el pecho)
16	Semiflexión
14	Frenaje
15,16	Saque
17	Desliz sin apoyo
20	Desliz con apoyo
19,20, 21	Recuperación (del Envión desde el pecho)
22	Fijación

CAPITULO. III METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.

3.1.- Diseño de investigación. Tipo de estudio.

La investigación se enmarca en un estudio Correlacional buscando la relación entre las variables. La causa (variable independiente: ejercicios auxiliares) y el efecto (variable dependiente: ejecución de los ejercicios clásicos).

Para cumplimentar este estudio se utilizó un diseño cuasi- experimental. Dentro de este se optó por un pre test – post test con grupo de control. Para lo cual conformamos dos grupos, experimental y de control, asignando los sujetos de la muestra al azar a cada grupo. A ambos grupos se les realizó simultáneamente el pretest, luego se comparó el puntaje medio obtenido en esta prueba y se calculó la desviación estándar de los grupos para verificar su similitud.

Después sometimos al grupo experimental a la acción de la variable independiente, manteniendo al de control bajo las mismas condiciones, pero sin la aplicación de esta variable, al finalizar a ambos grupos se les aplicó el posttest para posteriormente observar si existen diferencia entre ambos resultados mediante la aplicación de una prueba de significación estadística (Sampier, 2000), (Estévez Cullel y Arroyo Mendoza, 2004), (Buendía Eisman y Colás Bravo, 1995).

La representación de este diseño es la siguiente:

Selección al azar de los sujetos	Pretest	Variable independiente	Posttest
Grupo experimental	T1e	X	T 2e
Grupo control	T1c		T2c
D1 = T 2e - T1e D2 = T2c - T1c D1 = D2 Prueba significación estadística			

3.2.- Hipótesis.

Con la aplicación del programa de ejercicios auxiliares se mejora la ejecución técnica de los ejercicios clásicos en el Levantamiento de Pesas de Cienfuegos.

3.3.- Variables Relevantes:

Variable Independiente: Propuesta de Ejercicios Auxiliares.

Variable Dependiente: Ejecución técnica de los ejercicios clásicos.

Variables Ajenas: Nivel de preparación de la fuerza, Edad, Sexo.

3.3.1- Variables. Operacionalización de las variables

Se utilizó la “**Guía de Observación de los Errores Técnicos**” definiéndose los que podían cometer los atletas de Levantamiento de Pesas. Para tabular la misma cada ítem se evalúa de la siguiente forma:

Evaluación para el Arranque, Clin y Envió desde el Pecho.

Bien: Puede cometer de dos a tres errores técnicos al realizar el ejercicio.

Regular: Puede cometer de cuatro a cinco errores técnicos al realizar el ejercicio.

Mal: Cometer más de cinco errores técnicos al realizar el ejercicio.

Evaluación general

La evaluación general se ofreció en base a 3 puntos. Para obtener este resultado se suman los tres elementos y se dividen entre 3. Cuando el resultado de los números tenga decimales se aproximan a números enteros, por ejemplo: $1,6666 = 2$ o $1,03 = 1$

Luego la evaluación se otorgaba

3 puntos: Bien

2 puntos: Regular

1 punto: Mal

3.4.- Limite de tiempo y espacio. Selección del sujeto.

Realizamos nuestro estudio en el Gimnasio de Levantamiento de pesas de la Escuela de Iniciación deportiva Escolar (E.I.D.E.) Provincial de Cienfuegos, durante 10 semanas (ultima semana del mes de septiembre a primera semana del mes de diciembre).

Se trabajó con 10 atletas en el grupo de control y 10 atletas en el grupo experimental seleccionados al azar.

La edad de los atletas osciló entre los 13 y los 14 años con un peso promedio de 51.45 kg y una estatura de 1.65 m.

3.5.- Métodos empleados en la medición de las variables

Métodos de nivel teórico.

- Analítico Sintético. Al analizar la importancia que presenten los estudios de la ejecución técnica del movimiento en el deporte de Levantamiento de pesas y su relación con los ejercicios auxiliares.
- Histórico Lógico. Se realiza una retrospectiva acerca de las principales fuentes teóricas que han abordado el objeto de estudio.

Métodos de nivel empírico.

Observación Estructurada (Controlada), no participante (externa, no incluida) de campo, sistemática: Para evaluar la calidad de ejecución técnica del movimiento, a partir del protocolo de observación validado por la comisión nacional de esta disciplina.

No participante el investigador se encuentra fuera del objeto estudiado, en este caso solo observa el curso del pre-test y post-test sin ningún tipo de intervención y señala los errores que tuvieron lugar en los ejercicios clásicos.

De campo porque se realiza en condiciones naturales en el gimnasio, en una situación real donde el investigador se encuentra en contacto directo con los atletas (sujetos) que realizan la prueba, y la conducta de los mismos que en este caso es el desempeño al realizar la técnica de los ejercicios clásicos constituye el campo de estudio.

Sistemática por la regularidad del registro de las acciones durante el tiempo que duran los seis intentos por atleta (tres para cada ejercicio).

(ver anexo no.1).

Material e instalaciones: Implementos del gimnasio.

Análisis estadísticos realizados.

Para el procesamiento estadístico utilizamos el programa estadístico SPSS en su versión 15.0, que nos ayudó a la descripción estadística de las variables.

CAPITULO IV: ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

4.1.- Resultados de la desviación típica

En la tabla 1 se muestran los resultados de la desviación típica en el pretest, los cuales sirvieron para comprobar la similitud entre sus grupos, corroborándose que en los mismos existen semejanza por lo que se considera que el grupo experimental y de control son homogéneos, por lo que se encuentran bien seleccionados para la investigación que se acometerá.

Tabla # 1: Resultado de la desviación típica del pretest

	N	Std. Deviation (Desviación típica)
Envi3n control_pretest	10	,675
Envi3n experimental_pretest	10	,666
Clin control_pretest	10	,798
Clin experimental_pretest	10	,823
Arranque control_pretest	10	,643
Arranque experimental_pretest	10	,699
Evoluci3n general control_pretest	10	,616
Evaluaci3n general experimental_pretest	10	,632
Valid N (listwise)	10	

4.2.- Resultados del pretest y postest de los ejercicios cl3sicos.

Comprobada la homogeneidad entre los grupos se pas3 a realizar un an3lisis de los resultados de los diferentes elementos t3cnicos motivo de estudio en la investigaci3n Envi3n desde el Pecho, Arranque y Clin.

4.2.1.- Resultados del Envi3n desde el Pecho

En el pretest los resultados se comportaron de la siguiente forma: grupo de control: 1 atleta alcanz3 evaluaci3n de bien para un 10 % de la muestra, 5 de ellos para un 50 % alcanzaron evaluaci3n de regular y el 40 % de los mismos de mal. Mientras que en el grupo experimental el 60 % de los atletas alcanzaron evaluaci3n de regular y el 40 % de mal, los principales errores que se cometieron en la ejecuci3n t3cnica del envi3n desde el Pecho en la prueba inicial aparecen en el anexo 2.

Tabla 2: Resultados de la ejecuci3n t3cnica del Envi3n desde el Pecho pretest

control_						experimental_			
		Frecuen cia	Porcie nto	Porcie nto v3lido	Porcient o Acumul ado	Frecu encia	Porci ento	Porci ento v3lido	Porci ento Acumul ado
Vali do	Mal	4	40,0	40,0	40,0	4	40,0	40,0	40,0
	Regul ar	5	50,0	50,0	90,0	6	60,0	60,0	100,0
	Bien	1	10,0	10,0	100,0				
	Total	10	100,0	100,0		10	100,0	100,0	

Después de aplicado la propuesta de ejercicios se realizó una prueba final para conocer las diferencias entre ambos grupos y si existe alguna diferencia entre ellos después de aplicado el mismo, comportándose de la siguiente forma:

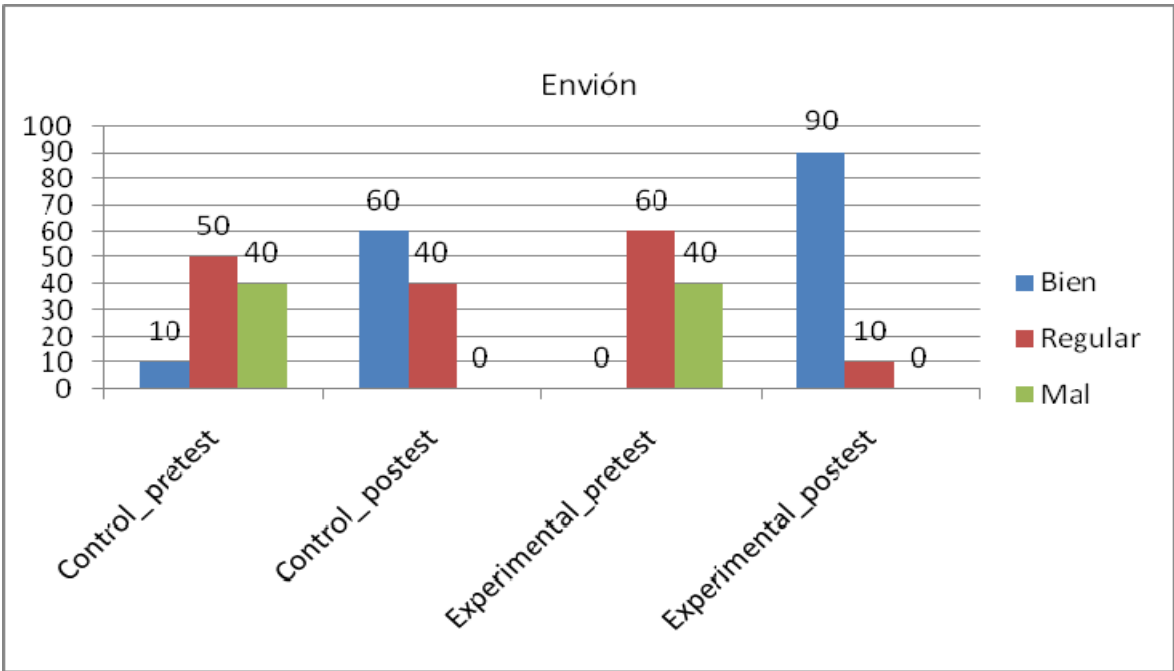
Grupo de control: 6 atletas evaluados de bien para un 60 % de la muestra y el 40 % evaluado de regular. En el grupo experimental: 8 atletas que representa el 80 % de la muestra evaluado de bien y el 20 % de regular. (Tabla 3)

Tabla 3: Resultados de la ejecución técnica del Envión desde el Pecho posttest

control					experimental			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Valido								
Mal								
Regular	4	40,0	40,0	40,0	1	10,0	10,0	10,0
Bien	6	60,0	60,0	100,0	9	90,0	90,0	100,0
Total	10	100,0	100,0		10	100,0	100,0	

Cuando se comparan los resultados de ambos grupos se pudo corroborar (gráfico 1) una mejoría en la ejecución técnica de los mismos, debido a que en el grupo de control en el pretest el 90 % de los alumnos se encontraban evaluados entre regular y mal, sin embargo con el entrenamiento tradicional solo el 60 % de los mismo alcanzó evaluación de bien en el posttest, no sucediendo así en el grupo experimental que el 100 % de los mismos se encontraban evaluados de regular y mal sin embargo con la aplicación de la propuesta de ejercicios auxiliares se incrementó a un 90 % de los atletas evaluados de bien, por lo que se puede corroborar que la propuesta de programa de ejercicios auxiliares aplicada es efectiva, para mejorar la ejecución técnica del ejercicio clásico envión desde el Pecho. (Ver tabla 2 y 3)

Gráfico 1: Resultados de la ejecución técnica del Envión desde el Pecho



4.2.2.- Resultados del Arranque

En la tabla 4 se muestran los resultados del pretest de la ejecución técnica del arranque, los cuales se comportaron de la siguiente forma:

En el grupo de control el 70 % alcanzó evaluación de mal, el 20 % de regular y el 10 % de bien, mientras en el grupo experimental el 60 % de los atletas fueron evaluados de mal y el 40 % de regular.

Los errores técnicos que más se cometieron en ambos grupos se encuentran en el anexos 2.

Tabla 4: Resultados de la ejecución técnica del arranque pretest

control					experimental			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Valido Mal	7	70,0	70,0	70,0	6	60,0	60,0	60,0
Regular	2	20,0	20,0	90,0	4	40,0	40,0	100,0

Bien	1	10,0	10,0	100,0				
Total	10	100,0	100,0		10	100,0	100,0	

Se realizó un postest de la ejecución técnica del arranque, luego de haber aplicado los ejercicios auxiliares propuestos comportándose los resultados de la siguiente forma: (Ver Tabla 5)

En el grupo de control el 70 % alcanzó evaluación de mal y el 20 % de regular, y uno de bien, mientras en el grupo experimental el 60 % de los atletas fueron evaluados de mal y el 40 % de regular, aunque en la ejecución técnica se mejoraron algunos errores técnicos se mantuvieron: trabajo anticipado de los brazos (experimental: 10 % y Control: 20 %), extensión incorrecta de piernas y tronco (experimental: 10 % y Control: 30 %), no realizan el desliz profundo en cuclillas (experimental: 20 % y Control: 10 %), entre otros

Tabla 5: Resultados de la ejecución técnica del arranque postest

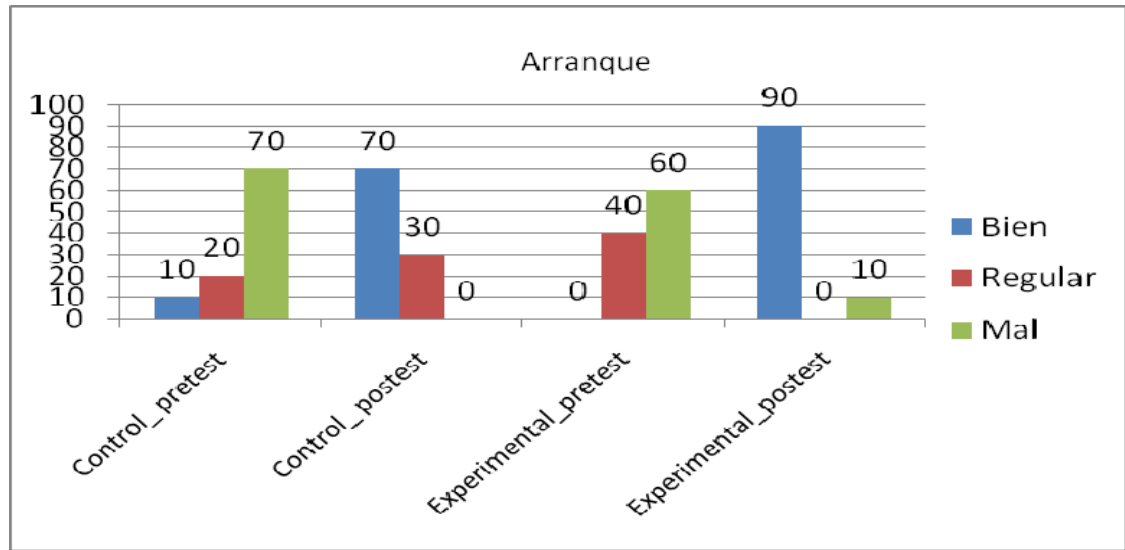
control					experimental			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Valido Mal					1	10,0	10,0	10,0
Regular	3	30,0	30,0	30,0				
Bien	7	70,0	70,0	100,0	9	90,0	90,0	100,0
Total	10	100,0	100,0		10	100,0	100,0	

Cuando se comparan los resultados de ambos grupos se puede apreciar en el gráfico 2 que:

- En el grupo de control en el pretest el 90% de los atletas se encontraban evaluados entre regular y mal, mientras que en el postest ya el 70% había mejorado la ejecución de la técnica evaluándose de bien.
- En el grupo de experimental en el pretest el 100 % de los atletas se evaluó entre regular y mal, mientras que en el postest ya el 90 % había mejorado la ejecución de la técnica evaluándose de bien.

- En la comparación de ambos grupos se pudo comprobar una mejoría significativa en el grupo experimental (90 %), que en el de control (70%), esto se debe a que los ejercicios auxiliares aplicados a dicho grupo permitió mejorar la técnica de ejecución en un periodo de 10 semanas, no sucediendo así en el de control que se mantuvo con el entrenamiento tradicional.

Gráfico 2: Resultados de la ejecución técnica del arranque



4.2.3.- Resultados del Clin

Los resultados de la ejecución técnica del Clin (Tabla 6) realizados en el pretest fueron los siguientes:

En el grupo de control el 50 % alcanzó evaluación de mal, el 40 % de regular y el 10 % de bien, mientras en el grupo experimental el 50 % de los atletas fueron evaluados de mal y el 50 % de regular.

Los errores técnicos que más se cometieron en el clin en ambos grupos aparecen en el anexo 2.

Tabla 6: Resultados de la ejecución técnica del Clin pretest

Control					experimental			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje o Acumulado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje o Acumulado

Vali do	Mal	5	50,0	50,0	50,0	5	50,0	50,0	50,0
	Regul ar	4	40,0	40,0	90,0	5	50,0	50,0	100,0
	Bien	1	10,0	10,0	100,0				
	Total	10	100,0	100,0		10	100,0	100,0	

Después de aplicado la propuesta de ejercicios auxiliares se realizó una prueba final para conocer las diferencias entre ambos grupos y si existe alguna diferencia entre ellos después de aplicado el mismo, comportándose de la siguiente forma: Grupo de control: 7 atletas evaluados de bien para un 70% de la muestra y el 30 % evaluado de regular. En el grupo experimental: 8 atletas que representa el 80 % de la muestra evaluado de bien y el 20 % de regular. (Tabla 7)

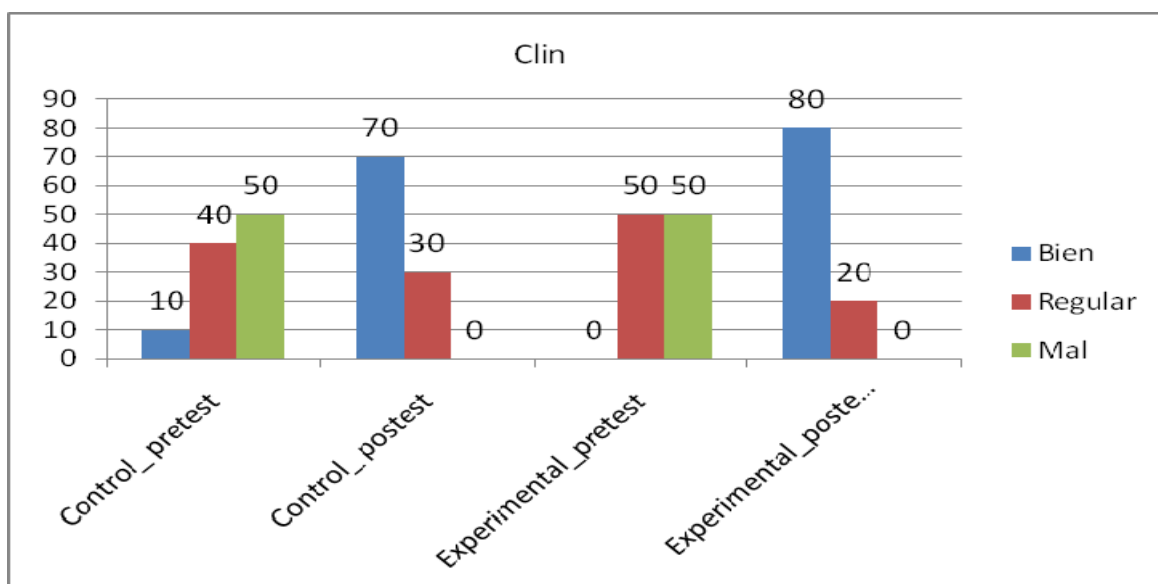
Tabla 7: Resultados de la ejecución técnica del clin posttest

control.						experimental.			
		Frecuen cia	Porcie nto	Porcie nto válido	Porciento o Acumul ado	Frecu encia	Porci ento	Porci ento válido	Porci ento Acumul ado
Valido	Mal								
	Regular	3	30,0	30,0	30,0	2	20,0	20,0	20,0
	Bien	7	70,0	70,0	100,0	8	80,0	80,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0		10	100,0	100,0	

Cuando se comparan los resultados de ambos grupos se puede observar en las tablas 6, 7 y gráfico 3 que existe una mejoría después de aplicado la propuesta de ejercicios auxiliares en el grupo experimental, ya que de no tener atletas evaluados de bien, 8 alcanzaron dicha evaluación para un 80 % de la muestra, logrando mejorar la ejecución técnica de dicho elemento, sin embargo en el grupo de control mejoraron en 6 atletas de 7 evaluados de bien.

Si analizamos las causas de los resultados se puede afirmar que aplicando la propuesta de ejercicios auxiliares se mejora la ejecución de los ejercicios clásicos.

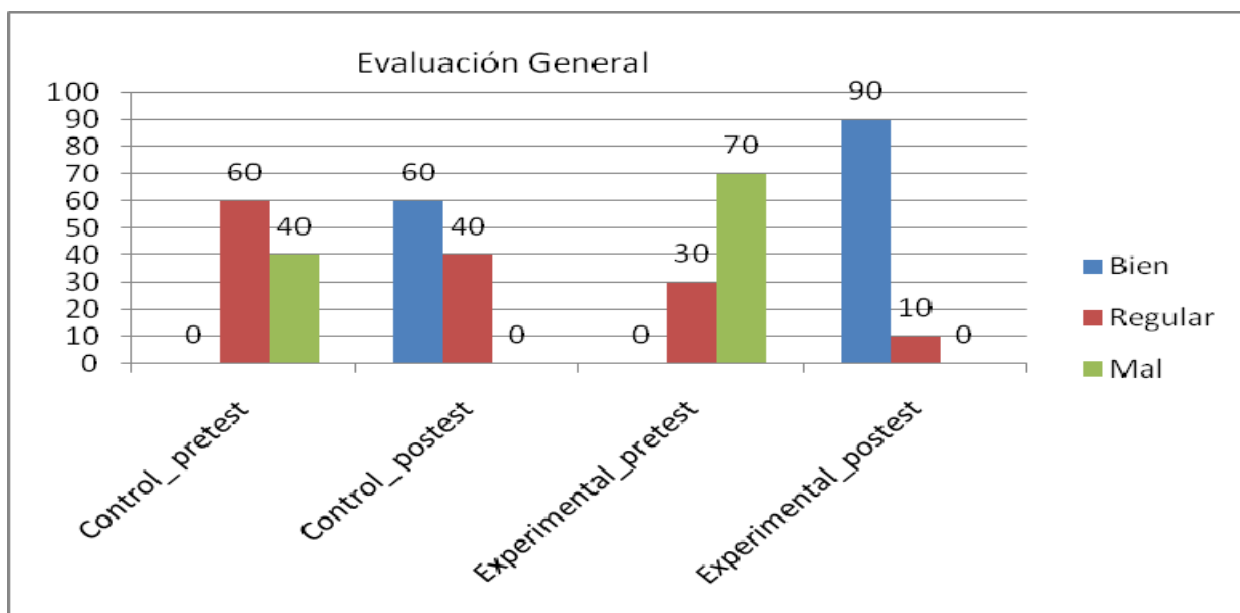
Gráfico 3: Resultados de la ejecución técnica del clin



4.2.3.- Resultado de la evaluación general

De forma general se puede observar en el gráfico 4 que con la introducción de los ejercicios auxiliares propuesto se logró mejorar la ejecución técnica de los ejercicios clásicos en un 90 % de los atletas del grupo experimental, no sucediendo así en el de control que solo aumentó en 60 % de los mismos en un plazo de 10 semanas, por lo que se puede arribar a las conclusiones que aplicando la propuesta de ejercicios auxiliares se mejora la ejecución de los ejercicios clásicos.

Gráfico 4: Resultados de la ejecución técnica en forma general



4.2.4.- Prueba Wilcoxon y Signos para el pretest y posttest de los indicadores

Después de haber obtenido los resultados del pretest y posttest de los 3 indicadores operacionales de la investigación se decidió aplicar la prueba no paramétrica de Wilcoxon y los signos que detectan las diferencias de distribución en cuanto al comportamiento de la misma variable en los mismos grupos de sujetos y en 2 momentos distintos.

Dichas pruebas establecen las decisiones de aceptar o no las diferencias intragrupalas y se basan en la significación asintótica que debe comportarse por debajo de valores de 0,05 lo que indica que la variable difiere en su distribución.

Hipótesis nula: La propuesta de ejercicios aplicado no es eficaz.

Hipótesis alterna: La propuesta de ejercicios aplicado es eficaz.

Criterio: Se rechaza la hipótesis nula si la significación asintótica (bilateral) es menor que el nivel de significación = 0.05.

Decisión: Cuando se valoran los resultados de las pruebas de Wilcoxon (Anexo 3.) y los signos (Anexo 4.) arrojó que la significación asintótica bilateral de las pruebas en el grupo experimental es de 0.05 o menos. Este resultado es menor que el nivel de significación de α 0.05 por tanto se acepta la hipótesis, significando que los indicadores aplicados para evaluar la variables son eficaces (hipótesis alterna), concluyendo que la propuesta de ejercicios auxiliares aplicada mejora la ejecución técnica de los ejercicios clásicos.

Mientras que en el grupo de control el resultado es por encima de 0.05 por lo que no es efectivo el entrenamiento tradicional que se aplica para la mejora de la ejecución técnica de los elementos técnicos envi6n, arranque y clin.

Conclusiones.

Después de analizados los datos se llega a las siguientes conclusiones:

- Aceptamos nuestra hipótesis, es decir con la aplicación de la propuesta de ejercicios auxiliares se mejora la ejecución técnica de los ejercicios clásicos en el Levantamiento de Pesas de Cienfuegos.
- Con la introducción de los ejercicios auxiliares propuestos se logró mejorar en un 90 % la ejecución técnica de los ejercicios de arranque, clin, y envión desde el pecho en el grupo experimental, no sucediendo así en el de control que solo aumentó en 60 %.
- Errores mas comunes en el ejercicio clásico envión
 - Espalda floja (experimental: 60 % y control: 50 %)
 - Inclinaron el tronco al frente (experimental: 70 % y control: 40%)
 - No realizaron el desliz en tijera: (experimental: 50 % y control: 50 %).

Recomendaciones.

- Proponer a la Comisión Provincial de este deporte en la provincia de Cienfuegos realizar este mismo estudio en periodo de tiempo más largo, y que tenga en cuenta además de los indicadores propuestos, otros que se refieran al nivel de fuerza.
- Proponer a la Comisión Provincial de Levantamiento de Pesas, en la provincia de Cienfuegos, utilizar los ejercicios auxiliares de este trabajo, en el entrenamiento diario de la categoría escolar, como vía de mejorar la ejecución técnica de los ejercicios clásicos.

Bibliografía

- Aguila Soto, C. y Casimiro Andujar, A. J. (2000). Reflexiones acerca del entrenamiento en la infancia y la selección de talentos deportivos. . *Lecturas Educación Física y Deportes. Revista Digital - Buenos Aires. Año 5. nº 21*. Mayo 2000.
- Alderman, R. B. (1983). *Manual de psychologie du sport*. Paris. Editorial Vigot.
- Álvarez Del Villar, C. (1982). *La preparación física del fútbol basada en el atletismo*. Madrid. CAV.
- Antón García, J. L. (1989) *Entrenamiento deportivo en la edad escolar. Bases de aplicación*. Málaga, Junta de Andalucía y Universidad internacional deportiva de Andalucía.
- Antón García, J. L. (1990). *Balonmano. Fundamentos y etapas del aprendizaje*. Madrid. Editorial Gimnos.
- Añó, V. (1997) *Planificación y organización del entrenamiento juvenil*. Madrid. Editorial Gymnos.
- Arellano, R. (1989) Planificación del entrenamiento. J.L. (Coord.) *Entrenamiento deportivo en la edad escolar. Bases de aplicación*. Málaga, Junta de Andalucía y Universidad internacional deportiva de Andalucía.
- Astrand, P. O. y Rodahl, K. (1970). *Textbook of work on physiology*. McGraw-Hill Company. New York.
- Baloga, S., Kudla, M. y Klepsatel, B. (1982). Análisis médico pedagógico realizado en clases deportivas especializadas en voleibol. Tener, nº 3.
- Barrios Recio, J. (1995). Consideraciones de las características psicomotrices de las edades. En Barrios, J. y Ranzola, A. Rivas. (coord.) *Manual para el*

*deporte de iniciación y desarrollo p.26-27.*Caracas (Venezuela) Gráficas Reus.

Baur, J. (1993) Ricerca e promozione del talento nello sport. Rivista di Cultura Sportiva, suplemento a SdS, 28-29, 4-20.

Behnke, A.R. y Wilmore, J.H. (1974). Evaluation and regulation of body built and regulation. Prentice Hall. Englewood Cliff, N. J.

Blázquez Sánchez, D. (1990). *Evaluar en Educación Física*. Barcelona. INDE Publicaciones.

BLÁZQUEZ SÁNCHEZ, D. (1995). La iniciación deportiva y el deporte escolar. Barcelona. Inde Publicaciones.

Bloom, B. S. (1985). Developing talent in young people. New-York. Ballantine.

Bompa, T. (1987) La selección de atletas con talento. Revista de Entrenamiento Deportivo, nº 2, 46-54.

Bosc, G. (1993). Jugadores de gran talla. Cómo descubrirlos y entrenarlos. Stadium, nº 160, p.p. 25-27.

Cuervo Pérez, C Dr. (2005) Pesas aplicadas. Ciudad de La Habana.

Fernández González, F. Lic. (2005)Pesas aplicadas. Ciudad de La Habana.

Harre D. Dr. (1987) Teoría del entrenamiento deportivo. RDA, Alemania.

Valdez Alonso, R.Lic. (2005) Pesas aplicadas. Ciudad de La Habana.

Hahn E., (1988) "Entrenamiento en Niños" Barcelona. Ed. Martínez Roca

Luchkin N.I.; 1969) "Levantamiento de Pesas". Ed. Deportiva. Instituto del Libro. La Habana (Cuba).

Cuervo, C. et al.; (2007).Programa de Preparación del Deportista. Ed Ciudad de la Habana (Cuba).

Cuervo, C. et al.; (2005) Pesas Aplicadas .Ed Deportes.

Cuervo, C. González, A. (1990). Levantamiento de Pesas Deporte de fuerza. Ed La Habana (Cuba).

Estévez, M. et al.; (2004) La Investigación Científica en la Actividad Física: su Metodología. Ed Deportes.

Anexos

Anexo 1. PROPUESTA DE PROGRAMA DE EJERCICIOS.

Descripción y metodología

a).- Fuerza parado.

Posición Inicial: de pie, con los brazos flexionados y la barra sobre el pecho.

Agarre: Medio. Sujeción: Normal o Abierta.

Ejecución: Extensión de brazos arriba.

Trabajo muscular fundamental: Deltoides y triceps.

b).- Fuerza sentado.

Posición Inicial: sentado, con los brazos flexionados y la barra sobre el pecho.

Agarre: Medio. Sujeción: Normal o Abierta.

Ejecución: Extensión de brazos arriba.

Trabajo muscular fundamental: Deltoides y tríceps.

c) - Fuerza por detrás.

Posición Inicial: de pie, con los brazos flexionados, la barra sobre los hombros.

Agarre: Medio. Sujeción: Normal o Abierta.

Ejecución: Extensión de brazos arriba.

Trabajo muscular fundamental: Deltoides y tríceps.

d).- Fuerza acostado.

Posición Inicial: acostado, con la barra sobre los brazos extendidos al frente.

Agarre: Ancho, Medio o Estrecho. Sujeción: Normal o Abierta.

Ejecución: Flexión de brazos al pecho y extensión.

Trabajo muscular fundamental: Pectorales, deltoides y tríceps.

e).- Remo parado.

Posición Inicial: de pie, con la barra colgada de los brazos rectos. Agarre:

Medio o estrecho. Sujeción: Normal.

Ejecución: Elevación de los brazos hasta llevar la barra a la altura de la barbilla.

Trabajo muscular fundamental: Trapecios, deltoides y braquial.

f).-Bíceps parado.

Posición Inicial: de pie, con la barra colgada de los brazos rectos..

Agarre: Medio. Sujeción: Invertida.

Ejecución: Flexión de los brazos.

Trabajo muscular fundamental: Bíceps y braquial.

g).- Braquial parado.

Posición Inicial: de pie, con la barra colgada de los brazos rectos.

Agarre: Medio. Sujeción: Normal.

Ejecución: Flexión de los brazos.

Trabajo muscular fundamental: Braquial.

h).-Tríceps parado.

Posición Inicial: de pie, con la barra sobre los brazos extendidos arriba.

Agarre: Estrecho. Sujeción: Normal o Abierta.

Ejecución: Flexión y extensión de los brazos.

Trabajo muscular fundamental: Tríceps.

Ejercicios Auxiliares para las piernas.

i).-Cuclilla por detrás.

Posición Inicial: de pie, con la barra apoyada sobre los hombros.

Agarre: Ancho. Sujeción: Normal.

Ejecución: Flexión (como mínimo hasta que la cadera se encuentre más baja que la rodilla) y extensión de las piernas.

Trabajo muscular fundamental: Cuádriceps y glúteos.

j).- Cuclilla por delante.

Posición Inicial: de pie, con los brazos flexionados y la barra sobre el pecho.

Agarre: Medio. Sujeción: Normal o Abierta.

Ejecución: Similar a la de la Cuclilla por detrás.

Trabajo muscular fundamental: Cuádriceps y glúteos.

k).-Tijera por detrás.

Posición Inicial: de pie, con las piernas separadas al frente-atrás, los pies separados a la anchura de los hombros y con una ligera rotación interna. El pie adelantado se apoya totalmente y el de atrás sobre el metatarso y dedos.

La barra apoyada sobre los hombros.

Agarre: Ancho. Sujeción: Normal.

Ejecución: Flexión profunda y extensión de la pierna adelantada.

Trabajo muscular fundamental: Cuádriceps y glúteos.

l).-Tijera lateral.

Posición Inicial: de pie, piernas en esparranca y la barra apoyada sobre los hombros. Agarre: Ancho. Sujeción: Normal.

Ejecución: Flexión profunda y extensión de las piernas en forma alternada, manteniendo completamente recta la pierna que alternadamente no se flexiona.

Trabajo muscular fundamental: Cuádriceps, glúteos y adductores.

m).-Media cuclilla por detrás

Posición Inicial: de pie, con la barra apoyada sobre los hombros.

Agarre: Ancho. Sujeción: Normal.

Ejecución: Flexión parcial de las piernas y extensión.

Trabajo muscular fundamental: Cuádriceps y glúteos.

Ejercicios Auxiliares para el tronco.

n).- Reverencia con flexión.

Posición Inicial: de pie, con la barra apoyada sobre los hombros.

Agarre: Ancho. Sujeción: Normal.

Ejecución: Flexión ventral del tronco con una pequeña flexión de las piernas y regreso a la P.I.

Trabajo muscular fundamental: Extensores del tronco.

s).-Reverencia sin flexión.

Posición Inicial: de pie, con la barra apoyada sobre los hombros.

Agarre: Ancho. Sujeción: Normal.

Ejecución: Flexión ventral del tronco manteniendo las piernas rectas y regreso a la Posición Inicial:

Trabajo muscular fundamental: Extensores del tronco.

o).- Despegue con flexión.

Posición Inicial: similar a la del clin con semidesliz. Agarre: Medio. Sujeción: Combinada.

Ejecución: Extensión de piernas y tronco hasta quedar de pie con la palanqueta colgada de los brazos rectos.

Trabajo muscular fundamental: Extensores del tronco y de las piernas.

p).-Despegue sin flexión.

Posición Inicial: de pie, con el tronco flexionado al frente, las piernas rectas, la espalda hiperextendida y la barra sujeta con los brazos rectos. Agarre: Medio. Sujeción: Combinada.

Ejecución: Extensión del tronco manteniendo las piernas rectas, hasta quedar de pie con la palanqueta colgada de los brazos rectos.

Trabajo muscular fundamental: Extensores del tronco y flexores de las piernas.

q).-Torsión del tronco.

Posición Inicial: de pie, con la barra apoyada sobre los hombros.

Agarre: Ancho. Sujeción: Normal.

Ejecución: Torsión del tronco hacia un lado y regresar a la P.I. Repetir hacia el otro lado.

Trabajo muscular fundamental: Oblícuos.

y).- Hiperextensión del tronco.

Posición Inicial: acostado boca abajo sobre el aparato de hiperextensión, cajón sueco o potro de salto, con apoyo de los muslos y el tronco libre. (Puede usarse una barra o disco sobre los hombros)

Ejecución: Flexión ventral , extensión e hiperextensión (el tronco sobrepasa ligeramente la horizontal.

Trabajo muscular fundamental: Extensores del tronco y glúteos.

w).-Remo inclinado.

Posición Inicial: de pie, flexión ventral del tronco, con la barra colgada de los brazos rectos. Agarre: Ancho, medio o estrecho. Sujeción: Normal.

Ejecución: Tracción de la barra hacia el abdomen (o el pecho con agarres medio y ancho).

Trabajo muscular fundamental: Dorsal ancho, redondo, trapecios, escapulares y braquiales.

Anexo 2.- Errores mas comunes por movimientos

EJERCICIOS CLÁSICO DE ENVIÓN DESDE EL PECHO

1.- Los atletas mantuvieron la espalda floja (experimental: 60 % y Control: 50 %)

2.- Inclinaron el tronco al frente: (experimental: 70 % y Control: 40 %)

3.- No realizaron el desliz en tijera: (experimental: 50 % y Control: 50 %)

4.- Correcciones en la recuperación: (experimental: 60 % y Control: 70 %)

5.- Postura incorrecta en la posición final del desliz: (experimental: 60 % y Control: 70 %)

EJERCICIOS CLÁSICO DE ARRANQUE.

1.- Flexionan los brazos (experimental: 60 % y Control: 60 %)

2.- Espalda floja (experimental: 50 % y Control: 70 %)

3.- Trabajo anticipado de los brazos (experimental: 60 % y Control: 50 %)

4.- Extensión incorrecta de piernas y tronco (experimental: 70 % y Control: 60 %)

5.- No realizan el desliz profundo en cuclillas (experimental: 60 % y Control: 50 %)

6.- Postura incorrecta en la posición final del desliz (experimental: 60 % y Control: 60 %)

7.- Correcciones de la recuperación (experimental: 70 % y Control: 50 %)

EJERCICIOS CLÁSICO DE CLIN.

1.- Flexionan los brazos (experimental: 70 % y Control: 50 %)

Espalda floja (experimental: 40 % y Control: 50 %)

Trabajo anticipado de los brazos (experimental: 50 % y Control: 60 %)

Extensión incorrecta de piernas y tronco (experimental: 50 % y Control: 50 %)

Trabajo incorrecto de brazos (experimental: 60 % y Control: 50 %)

No realizan el desliz profundo en cuclillas (experimental: 70 % y Control: 60 %)

Ritmo inadecuado entre las fases del halón (experimental: 70 % y Control: 60 %)

Postura incorrecta en la posición final del desliz (experimental: 70 % y Control: 70 %)

Correcciones de la recuperación (experimental: 50 % y Control: 60 %)

Anexo 3 : Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

	Enviónc ontr ol_postest - Enviónc ontr ol_pretest	Enviónc experi mental _postet - Enviónc experi mental _pretes t	Clinco ntrol_ postes t - Clinco ntrol_ pretes t	Clinexperi mental_p ostest - Clinexperi mental_pr etest	Arra nque contr ol_p ostes t - Arra nque contr ol_pr etest	Arran queex perim ental_ postes t - Arran queex perim ental_ pretes t	Evaluci óne general contr ol_pre test	Evaluación general experi mental_pre test
Z	-2,530(a)	2,810(a)	2,598(a)	-2,889(a)	2,739(a)	2,810(a)	2,714(a)	-2,919(a)
Sig. asintót.	,011	,004	,009	,004	,006	,005	,007	,004

(bilateral)								
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--

a Basado en los rangos negativos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Anexo 4: Prueba de los signos

	Envión control_postest - Envión control_pretest	Envión experimental_postest - Envión experimental_pretest	Clin control_postest - Clin control_pretest	Clin experimental_postest - Clin experimental_pretest	Arranque control_postest - Arranque control_pretest	Arranque experimental_postest - Arranque experimental_pretest	Evaluación general control_postest	Evaluación general experimental_postest
Sig. exacta (bilateral)	,016(a)	,004(a)	,008(a)	,002(a)	,006(a)	,004(a)	,008(a)	,002(a)

a Se ha usado la distribución binomial.

b Prueba de los signos

TABLA DE ERRORES TÉCNICOS EN EL ARRANQUE Y EL ENVIÓN, VALORES DE PENALIZACIONES POR INCURRIR EN LOS MISMOS: ASÍ COMO EL VALOR MÁXIMO DE PUNTOS A FAVOR DEL DEPORTISTA EN EL CASO DE REALIZAR LOS DIFERENTES ELEMENTOS TÉCNICOS CORRECTAMENTE.

ERRORES EN EL ARRANQUE Y EL CLIN	Valor de las	Penalización (puntos)
----------------------------------	--------------	-----------------------

		fases técnicas correspondientes (puntos)	Reg.	Mal
1	No adoptar correctamente la posición inicial	1	-0.2	-0.4
2	Trabajo anticipado del tronco, piernas o brazos	2	-0.4	-0.8
3	No simultanear la entrada de las rodillas con la extensión parcial del tronco	2	-0.4	-0.8
4	Ritmo inadecuado entre las fases del halón	2	-0.4	-0.8
5	Incorrecciones en el desliz	1	-0.2	-0.4
TOTAL EN ARRANQUE O CLIN		8	-1.6	-3.2
ERRORES EN EL ENVIÓN DESDE EL PECHO			Reg	Mal
6	No adoptar correctamente la posición inicial	1	-0.2	-0.4
7	Ritmo inadecuado entre la semiflexión, frenaje y saque	2	-0.4	-0.8
8	Incorrecciones en el desliz	1	-0.2	-0.4
TOTAL EN ENVIÓN DESDE EL PECHO		4	-0.8	-1.6
TOTAL EN ENVIÓN		12	-2.4	-4.8

4.- La tabla de evaluación de la técnica utilizada hasta el año 2012 penalizaba los errores que cometían los atletas en cualquiera de los diferentes elementos componentes de uno u otro ejercicio por medio de tres evaluaciones diferentes, según la gravedad de los mismos. De esta forma penalizaba con menos 1 punto del valor del ejercicio (que era de 10 puntos) si el error estaba clasificado como “grave”; menos 0,5 puntos si estaba clasificado como “menos grave” y si era “leve” se penalizaba el mismo con menos 0.2 puntos. En la nueva tabla los errores que se cometan en la realización de: cada elemento técnico del Arranque o Envión se penalizarán de forma diferente a la descrita con anterioridad. A partir de los Juegos Escolares Nacionales de 2013 en la categoría 15-16 años, cada una de las fases del Arranque o Envión dentro de las que se cometan errores técnicos tendrán un valor de 1 ó 2 puntos, según la importancia de las mismas, tal como se expresa en la columna uno de la tabla que se expone en el párrafo anterior.