

# PODIUM

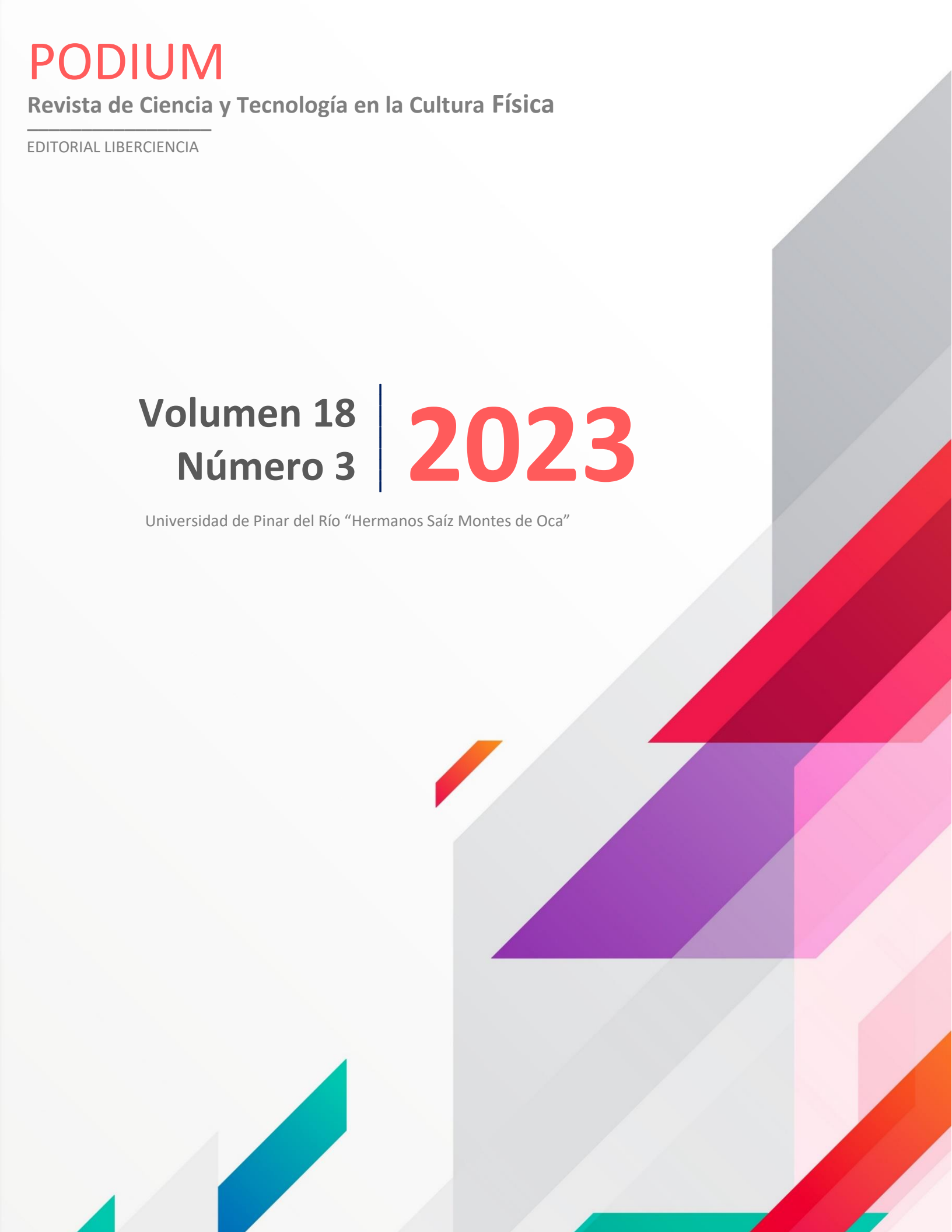
Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física

EDITORIAL LIBERCIENCIA

Volumen 18  
Número 3

2023

Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca"







*Artículo original*

## *Factores que afectan el comportamiento de la arrancada en los velocistas escolares categoría 12-15 años*

*Factors that affect the behavior of the start in school sprinters category 12-15 years*

*Fatores que afetam o comportamento da largada em velocistas escolares da categoria 12 a 15 anos*

Daimarely Chapell Montano<sup>1\*</sup> , Ernesto Santana García<sup>1</sup> , Rosa María Tabares Arévalo<sup>1</sup> ,  
Tania Rosa García Hernández<sup>1</sup> 

<sup>1\*</sup>Universidad de Pinar del Río "Hermandos Saíz Montes de Oca", Facultad de Cultura Física "Nancy Uranga Romagoza". Pinar del Río, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: daimarely.chapell@gmail.com

**Recibido:** 04/09/2023.

**Aprobado:** 04/10/2023.



---

## RESUMEN

En la provincia Pinar del Río, en los últimos cinco años se ha notado cierto descenso de los rendimientos de los corredores de distancias cortas. Entre uno de los aspectos que incide en ello figura el pobre aprovechamiento de la arrancada. Esta investigación se realizó con el objetivo de analizar del comportamiento, en la arrancada de la carrera de 100 metros planos de los velocistas escolares categoría 12-15 años de la Escuela de Iniciación Deportiva de Pinar del Río. En la actualidad, se procura personalizar el tipo de arrancada a las características específicas de cada atleta, local para garantizar un aprovechamiento óptimo de sus características antropométricas, potencia muscular, distancia de carrera y ubicación en la pista. El estudio se llevó a cabo con los ocho atletas de la categoría 12-15 años, sexo masculino, matriculados en el área de velocidad en la Escuela de Iniciación Deportiva de Pinar del Río. Se realizó una revisión documental del proceso de entrenamiento de la arrancada baja que se lleva a cabo en los velocistas escolares, además de aplicar otros métodos empíricos como: la observación a los entrenamientos, la medición y la técnica de encuesta. Los resultados arrojados muestran que existen factores en el proceso de entrenamiento que atentan contra el éxito competitivo de estos atletas; esto genera necesidad de organizar acciones en un orden secuencial, lógica que permitan su perfeccionamiento en base al ajuste a los cambios de la condición de estos sujetos.

**Palabras clave:** arrancada, atletismo, velocidad.

---

## SUMMARY

In the Pinar del Río province, in the last five years a certain decrease in the performance of short distance runners has been noted. One of the aspects that affects this is the poor use of the start. This research was carried out with the objective of analyzing the behavior at the start of the 100-meter dash race of school sprinters in the 12-15-year category of the Pinar del Río Sports Initiation School. Currently, efforts are made to personalize the type of start to the specific characteristics of each local athlete to guarantee optimal use of their anthropometric characteristics, muscular power, race distance and location on the track. The





study was carried out with eight athletes in the 12-15-year-old category, male, enrolled in the speed area at the Pinar del Río Sports Initiation School. A documentary review of the low start training process carried out in school sprinters was carried out, in addition to applying other empirical methods such as: observation to training, measurement and survey technique. The results show that there are factors in the training process that threaten the competitive success of these athletes; this generates the need to organize actions in a sequential, logical order that allows their improvement based on adjustment to changes in the condition of these subjects.

**Keywords:** start, athletics, speed.

## RESUMO

Na província de Pinar del Río, nos últimos cinco anos, notou-se uma certa diminuição no desempenho dos corredores de curta distância. Um dos aspectos que afeta isso é o mau aproveitamento da largada. Esta pesquisa foi realizada com o objetivo de analisar o comportamento na largada da corrida de 100 metros rasos de velocistas escolares da categoria 12-15 anos da Escola de Iniciação Esportiva Pinar del Río. Atualmente, são feitos esforços para personalizar o tipo de largada às características específicas de cada atleta local para garantir o aproveitamento ideal de suas características antropométricas, potência muscular, distância de corrida e localização na pista. O estudo foi realizado com oito atletas da categoria 12 a 15 anos, do sexo masculino, matriculados na área de velocidade da Escola de Iniciação Esportiva Pinar del Río. Foi realizada uma revisão documental do processo de treinamento low start realizado em velocistas escolares, além de aplicar outros métodos empíricos como: observação ao treinamento, medição e técnica de levantamento. Os resultados mostram que existem fatores no processo de treinamento que ameaçam o sucesso competitivo desses atletas; Isso gera a necessidade de organizar as ações em uma ordem sequencial e lógica que permita seu aprimoramento a partir do ajuste às mudanças na condição desses sujeitos.



**Palabras-chave:** arrancho, atletismo, velocidad.

## INTRODUCCIÓN

El atletismo agrupa varias disciplinas deportivas que se derivan de las actividades naturales del ser humano: caminar, correr, saltar y lanzar. Las carreras de cortas distancias o de velocidad, captan la atención de gran número de espectadores, al punto de convertirse en la principal atracción.

Para Fis *et al.* (2021) en este deporte como en otros, las capacidades motrices básicas no han de andar solas en su desarrollo. Básicamente, en las carreras de 100 metros planos hay un predominio de la relación indisoluble de la fuerza y la rapidez, fuerza rápida que define la capacidad del cuerpo para lograr oponerse y vencer una resistencia desde un punto de vista externo, el rendimiento deportivo es el resultado de la capacidad que tiene el deportista de obtener un lugar en la competencia que se evalúa cualitativamente según el plan de entrenamiento realizado.

Las carreras se constituyen de cuatro fases fundamentales: 1) arrancada, 2) pasos transitorios o de aceleración, 3) pasos normales y 4) final o llegada. La arrancada tiene apenas un 1,1 % de influencia en el resultado competitivo de los velocistas, pero este pequeño porcentaje, es en ocasiones suficiente para definir un resultado competitivo, de ahí el interés que se le ha otorgado en la investigación científica.

Según Ruíz (2005), en la actualidad se procura personalizar el tipo de arrancada, con un aprovechamiento óptimo de las características antropométricas, potencia muscular, distancia de carrera y ubicación en la pista (en recta o en curvas).

Las pruebas atléticas de velocidad son disciplinas complejas que dependen de múltiples factores de tipo condicional, toma de decisión y de control del movimiento, cuya importancia variará en función de la duración de la misma. (Sánchez y Suárez, 2023)



Morales *et al.* (2021-a) considera que la carrera es de un tipo particular de locomoción que el hombre realiza para desplazarse de forma veloz, pero en la carrera de velocidad no se trata solo de desplazarse velozmente, sino de coordinar todos los aspectos de dicha locomoción de tal manera que se logre recorrer una distancia lo más rápido posible.

En total acuerdo con Fis y Serantes (2019), al razonar lo importante de que se precise sentar las bases de aquellos aspectos, que en el sentido de la formación de los hábitos motores básicos, deben ser considerados por los especialistas, no como algo acabado, sino como un procedimiento para lograr el perfeccionamiento técnico.

Uno de los grandes retos del atletismo cubano, en su lucha por optimizar el rendimiento deportivo lo constituye la mejora de los resultados nacionales e internacionales de sus atletas; dentro de sus especialidades, la velocidad, requiere de la transformación eficiente del empuje y paso inicial de la pierna posterior de la arrancada baja, que permita aumentar la reacción técnica para el despegue del bloque de salida (Carpio y Trujillo 2017).

La arrancada baja, con sus variantes asociadas a las individualidades, para un mejor aprovechamiento del potencial motor y las particularidades antropométricas de los corredores, marcan la diferencia en el proceso evolutivo de las carreras cortas lisas.

Aunque la arrancada influye solo el 1 % en el resultado competitivo de los competidores de carreras cortas lisas, llamados velocistas, pero este pequeño porcentaje, es en ocasiones suficiente para definir un resultado competitivo, de ahí el interés que se le ha otorgado en la presente investigación científica.

En estudios realizados por Sánchez y Suárez (2023), refieren haberse constatado en la práctica que en situaciones de entrenamiento y competencias pueden existir dificultades en ruptura de la inercia para la ejecución de la arrancada; se muestran impacientes y ansiosos por salir del bloque de arrancada, conllevando a que tengan salidas en falso.

A decir de Ruiz (2005), en la actualidad se procura personalizar el tipo de arrancada a las características específicas de cada atleta, procurando un aprovechamiento óptimo de sus



características antropométricas, potencia muscular distancia de carrera y ubicación en la pista (en recta o en curvas).

La arrancada de 100 m exige que el atleta sea dinámico, activo tanto en los entrenamientos como en las competencias, la arrancada requiere de agilidad y fuertes movimientos de las piernas y los brazos, así como velocidad de reacción (Beltrán y Milán 2020).

En Pinar del Río, Cuba, en los últimos cinco años, se viene notando cierto descenso de los rendimientos de los corredores de distancias cortas, siendo uno de los aspectos que incide en ello, el pobre aprovechamiento de la arrancada.

Algunas de las variables que se tienen en cuenta para la selección del tipo de arrancada y la preparación del corredor para garantizar su óptimo aprovechamiento, son modificables bajo el efecto del entrenamiento, sin embargo, observaciones a los entrenamientos y competencias, se manifiesta que el tratamiento de la arrancada en los corredores de distancias cortas en las edades escolares carece de personalización y reajuste constante de esta atendiendo a los cambios propios que va sufriendo el deportista en el proceso de entrenamiento, en tanto a su crecimiento y maduración psicomotriz y funcional. Como debe ser considerado según (Ruiz, 2005).

En este mismo orden se sucede la necesidad de obtención de información sobre las características de la actividad competitiva de la carrera de 100 m planos, pues la determinación de las mismas permite detectar los indicadores de rendimiento, guiar el proceso de preparación de deportista hacia logros presentes y futuros, así como el control de la misma (Morales, *et al.*, 2021-a)

También fueron valorados otros estudios relacionados con la temática tratada que han servido de referentes en este trabajo, como los publicados por Carpio y Trujillo (2017), Agüero y Trujillo (2019), Morales *et al.* (2021-b) y Morales *et al.* (2022), los cuales proponen diferentes ejercicios y metodologías en el entrenamiento de los velocistas, que particularizan en la arrancada.



Por lo que se hace evidente la necesidad perfeccionar el tratamiento de la arrancada en los velocistas escolares (12-15 años) de atletismo que contribuya al éxito de la carrera. Por ello, el objetivo de esta investigación se centra en analizar el comportamiento de los velocistas escolares categoría 12-15 años en la arrancada durante la carrera de 100 metros planos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### *Contexto y participantes*

EL estudio se realizó con los velocistas de la Eide "Ormani Arenado Llonch" en las edades comprendidas entre 12-15 años. De un total de 8 atletas todos pertenecen al sexo masculino, tres tienen dos años de experiencia, cuatro poseen un año de experiencia y uno es nuevo ingreso.

Resultó importante caracterizar la población estudiada, (Tabla 1).

*Tabla 1. - Caracterización de los atletas velocistas*

Atletas	Talla	Masa	IC	Longitud Piernas
1	150	50	23	85
2	155	48	24	80
3	162	57	24	92
4	161	56	22	90
5	157	48	17	87
6	160	54	16	89
7	155	52	19	80
8	163	60	18	92

Además, se utilizó como fuente de información tres entrenadores de la Eide con más de diez años de experiencia, uno presenta la categoría de especialista en postgrado en el atletismo y los tres presentan la categoría de segundo nivel de la Asociación Internacional de Federaciones de atletismo (IAAF). La revisión documental al currículo de Educación Física,





así como al programa del grado y sistema de clases facilitó información importante para el resultado de este estudio.

La revisión documental se realizó a los planes de entrenamiento de los últimos cinco años y sus valoraciones, el *Programa Integral de Preparación del Deportista*.

En este mismo orden, se realizó la observación a seis sesiones de entrenamiento en la etapa de modelación competitiva y durante la competencia escolar nacional, una medición para examinar los criterios teóricos sobre la progresión de la velocidad dentro de una carrera corta y una encuesta a los entrenadores, lo que mostró que existen divergencias en la correcta ejercitación de la arrancada baja en los velocistas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La revisión documental mostró que en la provincia Pinar del Río, en los últimos cinco años se viene notando cierto descenso de los rendimientos de los corredores de distancias cortas. Entre los aspectos de mayor incidencia se destaca el pobre aprovechamiento de la arrancada, algunas de las variables que se tienen en cuenta para la selección del tipo de arrancada y la preparación del corredor para garantizar su óptimo aprovechamiento, son modificables bajo el efecto del entrenamiento.

En los datos referentes a las velocidades logradas en cada tramo de carrera, medidos con un cronómetro especializado (marca) semielectrónico de cien memorias, se evidencia cómo los valores más altos de velocidad de salida corresponden a los atletas que en definitiva obtuvieron la mejor velocidad al final de la prueba, como el atleta ocho (Tabla 2)



Tabla 2. - Registros referenciales de las velocidades logradas en cada tramo de carrera

Atletas	10mts	20mts	30mts	40mts	50mts	60mts
1	5,59	6,35	6,71	7,14	7,25	7,42
2	6,02	6,85	7,85	8,33	8,62	8,75
3	5,88	6,41	7,61	7,94	8,16	8,24
4	5,85	6,76	7,26	7,59	7,74	7,99
5	6,17	6,99	7,39	7,68	7,81	7,92
6	5,59	6,45	7,09	7,27	7,47	7,75
7	5,38	6,01	6,96	7,17	7,42	7,52
8	5,32	6,33	7,04	7,30	7,40	7,49
Media aritmética	5,71	6,50	7,22	7,53	7,71	7,86
Máximo	6,17	6,99	7,85	8,33	8,62	8,75
Mínimo	5,32	6,01	6,71	7,14	7,25	7,42

El análisis del *Programa Integral de Preparación del Deportista* para el área de velocidad y vallas constata la importancia que se le concede al tratamiento de la arrancada desde la etapa de especialización inicial del corredor de velocidad, pero en el mismo no aparecen declaradas acciones correspondientes a su personalización y ajuste de acuerdo a los aspectos modificables por el entrenamiento. Carece de una organización de los elementos del proceso de enseñanza aprendizaje tales como tareas, métodos, medios, procedimientos organizativos y observaciones metodológicas.

Por consiguiente y considerando que en la literatura aparecen acciones que bien pudieran contribuir al mejoramiento de la arrancada del velocista en el atletismo, se impone la necesidad de agruparlas de acuerdo a los criterios recurrentes tratados en el primer apartado de este artículo y ordenarlos en una secuencia lógica, correspondiente a los preceptos teóricos de la metodología del entrenamiento actual.

En los controles aplicados, se pudo constatar los criterios teóricos sobre la progresión de la velocidad dentro de una carrera corta, destacándose una mayor inclinación de la línea entre los tramos 1 y 3, lo cual guarda relación inseparable con la modificación del estado de velocidad inicial hasta llegar a la máxima o cercana a esta después de los treinta metros, al determinar la media aritmética de la velocidad en cada tramo de carrera desde 10 hasta 60 m (Figura 1).



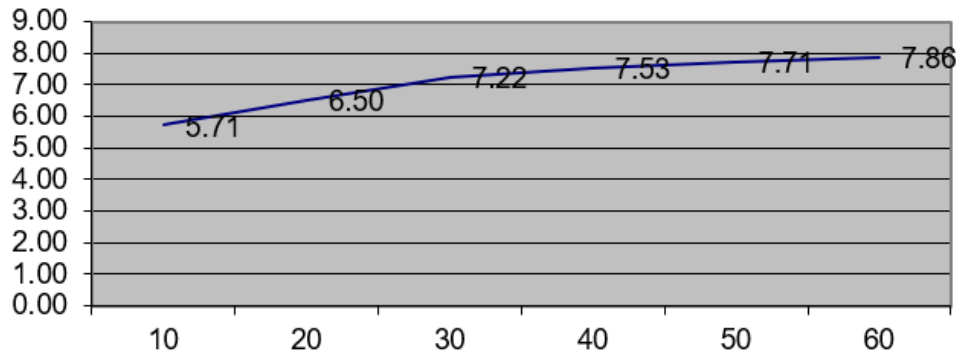


Fig. 1. - Variabilidad de la velocidad en cada tramo de carrera desde 10 hasta 60 m

También se corrobora que el mejor resultado en las carreras de velocidad plana de corta duración se relaciona con la capacidad para variar de forma ascendente la velocidad de traslación, resaltando el hecho de que el atleta dos que, señalado anteriormente como el segundo con mejor velocidad de salida, resultó el de mejores rendimientos globales, gracias a sus posibilidades de aceleración después del cuarto y quinto tramo de carrera en los 60 m (Figura 2).

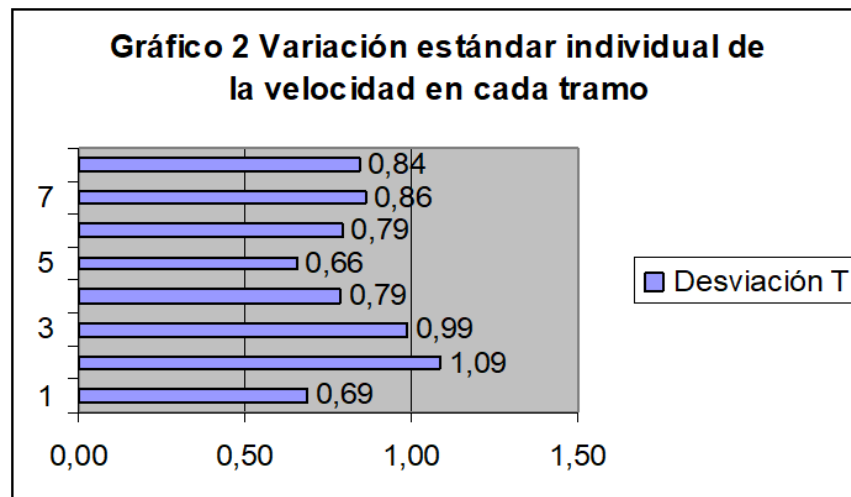


Fig. 2.- Variación en cada tramo de velocidad



Ya en la figura 3, se puede inferir una mejor relación entre el resultado final de la carrera plana y la velocidad de salida, representada por el tramo 1 (primeros 10 metros de carrera) con respecto los pasos transitorios que caracteriza la velocidad en el tramo 2 (20 metros), de ahí, que se considere de gran importancia el entrenamiento dirigido al mejoramiento de la arrancada y la velocidad de salida, aun cuando esto no signifique el principal factor que asegure el rendimiento y resultado competitivo (Figura 3).

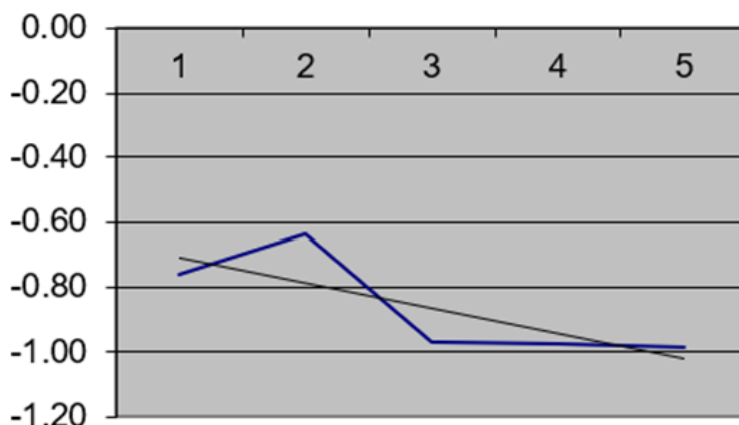


Fig. 3. - Relación entre las velocidades registradas en cada tramo respecto al resultado final

Se observaron 6 sesiones de entrenamiento en la etapa de modelación competitiva y durante la competencia escolar nacional y las principales dificultades versan en que la arrancada es opcional para los atletas, no se aprovecha la pierna de mayor fuerza a la hora de la salida. Todo esto infiere en una óptima reacción en el momento de salida.

Para garantizar una óptima arrancada se necesita de una colocación personalizada y como precisa Morales (2021-a), la velocidad de reacción viene determinada por el menor tiempo que transcurre entre la aplicación de un estímulo a la obtención de una respuesta motora. Atendiendo a estos factores, resulta necesario definir los requerimientos que la velocidad, como modalidad deportiva, demanda de un deportista, para luego comparar la correspondencia de las particularidades individuales con dichos requisitos.



Teóricamente, el proceso de entrenamiento de la arrancada de los velocistas, supone un ajuste de la posición a las condiciones individuales del atleta, el tratamiento de las capacidades protagónicas y garantizar el dominio técnico general.

En encuesta a los entrenadores se conoció que existen divergencias en la correcta ejercitación de la arrancada baja en los velocistas, donde se muestra la preocupación de que estos entrenadores tienen por resolver dicha problemática. Todos coinciden en que este elemento incidió de manera negativa en los resultados con respecto al curso anterior.

Los entrenadores concuerdan en la existencia de un incorrecto tratamiento metodológico, en un descuido de determinadas precisiones en la preparación y además que los cambios bruscos que se operan en estas edades pueden afectar el rendimiento final en la competencia ya que el atleta puede crecer, lograr cambios en su manera de arrancar en los bloques de salida.

En el tratamiento a la arrancada baja, se hace imprescindible atender de manera personalizada las potencialidades del corredor, tal como refiere Zorrilla (2018), así como la utilización de ejercicios técnicos alternativos para la dinámica de esta, como lo proponen Palacios y Villalobos (2017). El profesor no puede emplear esquemas rígidos para lograr tal transformación, ni debe aplicar procedimientos artificiales, que alejen las habilidades naturales del niño de su raíz biológico.

Otro elemento importante a abordar está centrado en la necesidad de indicadores antropométricos, físicos y morfofuncionales, que contribuyan al perfeccionamiento de este proceso de entrenamiento de la arrancada baja, como bien precisa Palacios (2019), en los momentos actuales son susceptibles a cambios en correspondencia a las exigencias vigentes del deporte y a las particularidades de cada territorio o municipio, para lograr este perfeccionamiento se reflexiona sobre el empleo de los indicadores vigentes.

Se hace imprescindible la constante actualización según las exigencias del deporte moderno pues como expresa Quintana *et al.* (2021), los cambios en el sistema competitivo actual del atletismo con tendencia al incremento de las exigencias competitivas a nivel mundial a



edades más tempranas, han provocado que las teorías más aceptadas sobre la concepción del sistema de preparación deportiva a largo plazo, han quedado desactualizadas.

Hasta donde se pudo llegar con la búsqueda bibliográfica:

Cueto *et al.* (2020) deja claro que, en cada nuevo ciclo de planificación y desarrollo del entrenamiento deportivo en los grupos de deportistas de alto rendimiento, se introducen nuevas tareas y medios que bien adecuadas e individualizadas surtirán un efecto adaptativo morfofuncional. Las cuales hay que mesurar e interpretar, y así hacer correcciones de las tareas dentro del desarrollo del entrenamiento deportivo, para luego optimizar los conocimientos y rendimientos atléticos.

Son varios los estudios analizados para esta obra, en ellos se busca fundamentalmente análisis biomecánicos de la carrera, factores que inciden en el tramo para alcanzar máxima velocidad después de la salida, pero son escasos los que hacen una profunda valoración de la arrancada bajo como elemento cardinal para el resultado esperado, como bien declara Morales(2022), en atletismo de velocidad, específicamente en la carrera de 100 metros planos, la salida de velocidad o la salida de tacos es la primera fase que se lleva a cabo dentro de una carrera de velocidad desde 1928 -1929. Por otro lado, Bezodis (2009) menciona que la salida de tacos, al formar parte de la primera fase de la carrera, es aún más determinante a pesar de la brevedad de la misma, ya que una mala salida condiciona la aceleración resultante del atleta y por tanto una adquisición de la velocidad máxima más tardía.

Es una realidad que los cambios en el sistema competitivo actual del atletismo con tendencia al incremento de las exigencias competitivas a nivel mundial a edades más tempranas, han provocado que las teorías más aceptadas sobre la concepción del sistema de preparación deportiva a largo plazo, han quedado desactualizadas.

Los cambios en el sistema competitivo actual del atletismo con tendencia al incremento de las exigencias competitivas a nivel mundial a edades más tempranas, han provocado que las teorías más aceptadas sobre la concepción del sistema de preparación deportiva a largo plazo, han quedado desactualizadas. Esto constituye una limitación para la implantación de nuevas concepciones metodológicas en dicho proceso, con sus implicaciones en la



disminución de la efectividad de la vida deportiva de nuestros atletas y la selección de la reserva deportiva para insertarse en la élite. Quintana *et al.* (2021)

## CONCLUSIONES

A modo de conclusión, se plantea que la arrancada en los velocistas escolares (12-15 años) de la Escuela de Iniciación Deportiva "Ormani Arenado Llonch" de Pinar del Río muestra insuficiencias que suponen la necesidad de organizar acciones en un orden secuencial lógico. Estos factores que conducen a esta irregularidad deben ser tratados con antelación para contribuir al perfeccionamiento del deporte en base al ajuste a los cambios de la condición del atleta dentro de la macro estructura anual al análisis de presupuestos teóricos. De igual forma, deben aprovecharse las oportunidades que brinda el nivel científico y tecnológico actual y en correspondencia con los recursos materiales disponibles.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Pérez Agüero, H., & Villalobos Trujillo, J. R. (2019). Sistema de ejercicios para los pasos transitorios en velocistas de 11 -12 años / Exercise system for transitional steps in 11 -12 year. *Universidad & ciencia*, 8, pp. 986-1000. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8315485>
- Beltrán, M. y Milán E. (2020). Modelo temperamental para corredoras de 100 y 200 metros planos. *Revista Cultura Física y Deportes de Guantánamo*. 10, Número Especial.
- Carpio, M. P., & Trujillo, J. R. V. (2017). Alternativas de ejercicios técnicos para la dinámica de la arrancada baja, en velocistas de la categoría escolar, del área Ricardo Pérez Alemán de Ciego De Ávila. *Universidad & Ciencia*, 6(3), pp. 91-104. <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/456>



Sanz, A. C., Ramírez, O., Díaz, P. C., & Benítez, J. L. (2020). Caracterización morfofuncional de los corredores de 400 metros cubanos con vista a la olimpiada de Atenas 2004. *Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física*, 5(1), Article 1. <https://revmedep.sld.cu/index.php/medep/article/view/297>

Fis Abreu, O., & Serantes Pardo, A. (2019). SISTEMA DE EJERCICIOS BÁSICOS PARA VELOCISTAS DE 400 METROS PLANOS CATEGORÍA 15-16 AÑOS MASCULINOS EIDE PROVINCIAL CIEGO DE ÁVILA / SYSTEM OF BASIC EXERCISES FOR VELOCISTAS OF 400 METERS FLAT CATEGORY 15-16 MASCULINE YEARS EIDE PROVINCIAL BLIND MAN DE ÁVILA. *Universidad & Ciencia*, 8, pp. 617-627. <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/1473>

López Fis, S., Castillo Fuentes, D., & Hernández Macías, R. (2021). Sistema de ejercicios para mantener la velocidad máxima en los corredores de 100 m/p. *Athlos: Revista internacional de ciencias sociales de la actividad física, el juego y el deporte*, 23, pp. 63-77. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7840754>

Morales Fabregas, A.M, Sanchez Oms,A.B, Perdomo Ogando,J.M. (2021-a). Características de la actividad competitiva de la carrera de 100 metros planos. *Ciencia y Actividad Física*, 8(1), pp. 105-120, <https://revistacaf.uclv.edu.cu/index.php/revista/article/download/120/476>

Morales Fábrega, A., Sánchez Oms, A., Perdomo Ogando, J., & Pérez Sierra, A. (2021-b). Patrón biomecánico de la primera fase de la carrera de 100 metros para velocistas juveniles/Biomechanical pattern of the first phase of the 100 m race for junior sprinters. *PODIUM -Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 16(3), pp. 809-827. <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/10>

Morales Fábrega, Alberto Miguel, Sánchez Oms, Alberto Bautista, & Perdomo Ogando, Juan Manuel. (2022). Metodología para el perfeccionamiento de la técnica de la primera fase de los de 100 metros planos. *Revista Cubana de Educación Superior*, 41(1), 12. Epub





01 de marzo de 2022. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142022000100012&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142022000100012&lng=es&tlng=es).

Carpio, M. P., & Trujillo, J. R. V. (2017). ALTERNATIVAS DE EJERCICIOS TÉCNICOS PARA LA DINÁMICA DE LA ARRANCADA BAJA, EN VELOCISTAS DE LA CATEGORÍA ESCOLAR, DEL ÁREA RICARDO PÉREZ ALEMÁN DE CIEGO DE ÁVILA. *Universidad & Ciencia*, 6(3), pp. 91-104. <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/456>

Quintana Díaz, A., Sterling Canto, D., Mendoza de Lara, O., Hechavarría Gil, A., & Gómez Cuevas, R. (2021). Procedimiento metodológico para la determinación de la reserva deportiva cubana en el Atletismo. *Acción*, 17 (Especial). <https://accion.uccfd.cu/index.php/accion/article/view/196>

Ruiz, J. (2005). Metodología y técnica del Atletismo. Barcelona. Editorial Paidotribo. [https://books.google.com.cu/books?id=4qxLd2bV-a8C&printsec=copyright&hl=es&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.cu/books?id=4qxLd2bV-a8C&printsec=copyright&hl=es&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

Sánchez Matos, Y., & Suárez Rodríguez, M. de la C. (2023). Diagnóstico de la concentración de la atención en velocistas de la Selección Nacional de Ciclismo. *Ciencia Y Actividad Física*, 10, pp. pp. 43-57. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8212861>

Zorrilla Nardo, Y. y Arguelles Frómeta, N. (2018): "Ejercicios para mejorar los pasos transitorios en los atletas de categoría 10 -11años de atletismo del área especial Pablo de la Torriente Brau". *Revista Caribeña de Ciencias Sociales* (mayo 2018). <https://www.eumed.net/rev/caribe/2018/05/ejercicios-atletismo.html>

#### ***Conflictos de intereses:***

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

#### ***Contribución de los autores:***

Los autores han participado en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.





Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.

Copyright (c) 2023 Daimarely Chapell Montano, Ernesto Santana García, Rosa María Tabares Arévalo, Tania Rosa García Hernández

