



Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas. Facultad de Cultura Física "Manuel Fajardo". Villa Clara



Trabajo de Diploma para Optar por el Título de Licenciado en Cultura Física.

Título: Análisis de los niveles de manifestación externa de las habilidades motrices de los pertiguistas que se inician en la categoría 10-11 años.

Autor: Mario Luis Medina Cabrera

Tutores: Dr.C Alberto B. Sánchez Oms
Lic. Agnie Sánchez Acosta

Consultante: MS.c Juan M. Perdomo Ogando

Villa Clara
2015

RESUMEN

La teisi da respuesta a una demanda tecnológica del Atletismo y es una tarea del proyecto territorialian "La iniciación al Salto con Pértiga" el que ha permitido que la provincia de Villa Clara haya avanzado en el desarrollo de esta compleja disciplina, después de aplicadas las acciones propuestas como resultado de dicho proyecto, experiencia en la que esta provincia es pionera a nivel nacional. El Salto con Pértiga no se encuentra comprendido entre las disciplinas en que se preparan los atletas pioneriles, mediante el Programa de Preparación del Deportista, sin embargo, una de las acciones de dicho proyecto es la iniciación de los pertiguistas desde la categoría 10-11 años, pues es preciso que los pertiguistas comiencen desde temprana edad en el Salto con Pértiga, con el fin de adquirir habilidades y hábitos básicos de este evento, para su futura especialización. Es por ello que los profesores deportivos deben conocer los niveles de desarrollo de dichas habilidades así como los niveles de asimilación de estas, pues de esa manera pueden dirigir el entrenamiento de forma personalizada, sin embargo estas no están determinadas, siendo este el objetivo principal de la investigación en la cual se utilizan métodos y técnicas del nivel teórico y empírico, los cuales después de aplicado periten arribar a conclusiones sobre la manifestación externa de las habilidades.

SUMMARY

The teisi gives answer to a technological demand of the Athletics and it is a task of the territorial project "The Pole Vault initiation" that has allowed that the Villa Clara province has advanced in the development of this complex discipline, after having applied the actions proposed as a result of this project, experience in which this province is pioneer at national level. The Pole Vault is not included among the disciplines in that the athletes pioneriles get ready, by means of the Preparation of the Sportsman Program of, however, one of the actions of this project is the initiation of the athletes from the 10-11 years category, because it is necessary that the athletes begins from early age in the Pole Vault, with the purpose of acquiring abilities and basic habits of this event, for its future specialization. Is it for it that the sport professors should know the levels of development of this abilities as well as the levels of assimilation of these, because in that way they can direct the training in a personalized way, however they are not certain, being this the main objective of the research in which methods are used and technical of the theoretical and empiric level, those which after having applied periten to arrive to conclusions on the external manifestation of the abilities.

PENSAMIENTO

*Siempre adelante, ni un
paso atrás, y lo que ha de
ser que sea ...*

che

DEDICATORIA

- A las personas que a lo largo de mi carrera me han inspirado a seguir adelante y me han enseñado que con esfuerzo todo se logra.
- A mis abuelos, Ela y Mario que con su amor me han ayudado a seguir.
- A mi madre, Nimia que es la luz de mi vida.
- A mi familia, que me ha brindado su cariño y muy especialmente a ti que me ayudaste a estar aquí.

AGRADECIMIENTOS

- A mis tutores que con dedicación y esmero han destinado parte de su valioso tiempo a apoyarme y guiarme en el difícil arte de la investigación.
- A los profesores de la Facultad de Cultura Física de Villa Clara que accedieron gustosamente a colaborar con nuestro trabajo.
- A todas aquellas personas que incondicionalmente me apoyaron e hicieron posible la realización de este trabajo.
- A la Revolución por darnos la oportunidad de desarrollar este trabajo y optar por un título universitario

Índice.

Introducción	1
Capítulo I. Fundamentos Teóricos	5
1.1 La técnica del Salto con Pértiga	5
1.2 La iniciación deportiva. Sus etapas	6
1.3 Formación y desarrollo de las habilidades y hábitos.	8
1.3.1 <i>Fundamentos teóricos del proceso de formación del hábito motor.</i>	8
1.3.2 La formación de la habilidad motriz deportiva.	11
1.3.3 Rasgos de manifestación externa de los movimientos deportivos	13
Capítulo II. Fundamentos Metodológicos	16
Capítulo III. Análisis de los Resultados	18
3.1 Resultados de la entrevista y talleres realizados	18
3.1 Análisis biomecánico de los resultados	18
3.1.1 Modelo técnico del saltador con pértiga.(iaaf documento digital)	18
3.1.2 Categorías de análisis	21
3.1.3 Ejercicios utilizados para evaluar el desarrollo de habilidades.	23
3.2 Resultados de la determinación de la manifestación externa de las habilidades de los pertiguistas en estudio.	23
3.2.1 Procedimiento utilizado para la determinación de la manifestación externa de las habilidades de los pertiguistas en estudio.	23
3.2.2 Análisis de la técnica de los saltadores objeto de estudio	23
3.2.3 Niveles de desarrollo y niveles de asimilación de las habilidades determinados	29
Conclusiones	31
Recomendaciones	32
Bibliografía	
Anexos	

Introducción

La historia del Atletismo puede ser tan antigua como la de la humanidad. Desde los tiempos primitivos, todo ser humano mostraba una tendencia natural al poner a prueba sus recursos físicos, además que para sobrevivir hacía falta correr detrás de la presa para posteriormente cazarla con el lanzamiento de una herramienta. Pueden encontrarse huellas de las actividades atléticas en los relieves egipcios que se remontan al año 3500 a.C., pero las primeras noticias documentadas de competiciones atléticas en la antigüedad se localizan en Grecia e Irlanda, siendo por tanto el Atletismo la forma organizada de deporte más antigua.

Conocido como el Deporte Rey; es la más antigua de las prácticas deportivas, comienza a desarrollarse de forma organizada en los Juegos Olímpicos griegos, a partir del 776 antes de Cristo. En los inicios, la principal actividad de los encuentros olímpicos era el Pentatlón, que comprendía lanzamientos de Disco y Jabalina, Carreras a campo traviesa, Salto de longitud y Lucha libre. Actualmente cuenta con las siguientes modalidades divididas en: carreras planas de velocidad, medio fondo, fondo y maratón; carreras de obstáculos; carreras de relevos; marcha atlética, y cross; lanzamientos de disco, jabalina, martillo y bala; pruebas combinadas de Decatlón y Heptatlón y saltos de altura, longitud, triple salto y con pértiga o garrocha. Todos los años se desarrollan una serie de eventos tanto bajo techo como al aire libre, regidos por la Federación Internacional de atletismo Amateur (IAAF).

El Salto con pértiga o Salto con garrocha es una prueba del Atletismo que tiene por objetivo superar una barra transversal situada a gran altura con la ayuda de una pértiga flexible. Esta pértiga tiene normalmente de 4 a 5 metros de longitud y suele ser de fibra de vidrio y carbono, materiales que reemplazaron al bambú y al metal en la década de 1960. Los atletas disponen de tres intentos para superar cada altura, que va aumentando según el reglamento específico de cada prueba, de la que quedan eliminados si realizan tres saltos nulos de manera consecutiva. El saltador toma la garrocha unos centímetros antes del final de la misma, efectúa una carrera progresiva hacia el foso, clava la punta de la pértiga en un cajetín metálico situado en el suelo, con una profundidad de 20 cm, y salta hacia adelante

y llega doblando la pértiga; se coloca en una buena posición para recibir el impulso de la misma y extiende el cuerpo hacia arriba ayudándose del impulso de los brazos. Cruza el listón ventralmente con los pies por delante y luego cae en la colchoneta. El atleta puede hacer alejar hasta 80 cm el saltómetro de la perpendicular sobre el fin del cajetín para adecuar la profundidad del listón.

Esta prueba, que requiere una buena velocidad de carrera, músculos fuertes en la espalda y una gran habilidad gimnástica, figura en el programa de Atletismo en los Juegos Olímpicos desde su primera edición de Atenas 1896, en lo que respecta a la categoría masculina. La categoría femenina no debutó hasta la edición de Sídney 2000. Por todo lo antes planteado, el saltador con pértiga puede considerarse como un acróbata y dada la complejidad de esta disciplina, debe iniciarse en edades muy tempranas, como en los deportes pertenecientes al grupo de arte competitiva, pues hay capacidades que condicionan el rendimiento futuro de atleta.

Para el trabajo con esta categoría de iniciación deportiva es importante conocer donde se marcan los principales errores y afectaciones más comunes que pueden darse como deficiencias tanto en las capacidades condicionales o coordinativas como en la fuerza muscular, la resistencia o también en el nivel funcional del aparato vestibular y de los propios receptores que no corresponden al grado de formación requerido. El profesor del área debe tener en cuenta estas deficiencias en aras de establecer una mejor planificación y evaluación de los ejercicios que va aplicar, también se puede encontrar, que ejecute movimientos innecesarios a la hora de la ejecución de algún elemento técnico, poca amplitud de movimiento, pronta aparición de estados de fatiga. Además se pueden analizar otro grupo de causas no menos importantes, para que surjan errores estables al ejecutar una técnica deportiva como son: el atleta no ha aprendido la técnica racionalmente, el atleta posee condiciones previas físicas insuficientes para aprender la técnica requerida. Para compensar esto, se incluyen en la ejecución otro grupo de músculos o movimientos auxiliares, el atleta posee condiciones previas anatómicas desfavorables para aprender la técnica requerida.

Sánchez (2016) afirma

En la provincia de Villa Clara se ha avanzado en el desarrollo de esta compleja disciplina a este nivel, después de aplicadas las acciones propuestas, experiencia en la que esta provincia es pionera a nivel nacional. Los atletas conducen la pértiga con pequeños errores, no terminar la extensión completa de la pierna de apoyo posterior al correr, el centro de masas oscila irregularmente de lugar, haciendo curvas intermitentes en el transcurso de la misma, errores que pueden estar condicionados por los bajos niveles de fuerza al portar la pértiga, así como para extender la pierna de despegue. También corre sin extender la pierna de apoyo posterior, el tronco algo inclinado al frente y conducen la pértiga algo elevada. En el momento de despegue los atletas al ejecutar el salto, cometen errores como: retrasar el centro de masa, demasiado largo el último paso para despegar, el agarre de la mano inferior bajo y tendencia a girar prematuramente. Entre los errores que más se aprecia están: el cuerpo separado de la pértiga, flexión de la pierna de despegue y corrimiento de las manos, las cuales deben estar fijas en una posición. Se quedan también alejados de la pértiga y unen las manos en lugar de fijarlas en la posición inicial. En los movimientos de piernas arriba y giro en función del franqueo de la varilla, se aprecian errores que pueden estar asociados a la inseguridad y temor al área de caída, así como la poca experiencia motriz en esa disciplina. El Salto con Pértiga no se encuentra comprendido entre las disciplinas en que se preparan los atletas pioneriles, mediante el Programa de Preparación del Deportista, sin embargo, es preciso que los pertiguistas comiencen desde temprana edad en el Salto con Pértiga, con el fin de adquirir habilidades y hábitos básicos de esta disciplina, para su futura especialización.

Situación Problemática:

- La necesidad de conocer los niveles de manifestación externa de las habilidades motrices deportivas de los pertiguistas que se inician, como referente para la individualización del entrenamiento.

Problema Científico

- ¿Cuáles son los niveles de manifestación externa de las habilidades motrices deportivas de los pertiguistas que se inician?

Objetivos

- 1- Constatar la manera en que los entrenadores determinan los niveles de desarrollo y asimilación de las habilidades motrices de los pertiguistas en la iniciación deportiva.
- 2- Determinar a partir de la aplicación del software informático Tracker, los niveles de desarrollo y asimilación de las habilidades motrices de los pertiguistas en la iniciación deportiva.

CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

1.1 La técnica del Salto con Pértiga

Los saltos son la forma natural de vencer los obstáculos y se caracterizan por esfuerzos neuromusculares máximos en un tiempo corto, los saltos perfeccionan la destreza de los deportistas en dominar su cuerpo y controlar los esfuerzos desarrollando la fuerza, la rapidez, la agilidad y la valentía. Los saltos en el Atletismo se dividen en dos tipos: sobre un obstáculo horizontal donde se trata de saltar lo más lejos posible (salto de longitud y salto triple); y sobre un obstáculo vertical donde se persigue el fin de saltar lo más alto posible (Salto de Altura y Salto con Pértiga).

En la actualidad la Pértiga es de fibra de cristal y las exigencias técnicas son una limitante para los récords, Actualmente, el Salto con Pértiga es un deporte que necesita recursos para practicarlo, por ello constituye uno de los ejercicios más complicados, ya que se desarrolla con ayuda de un péndulo móvil, es decir, la Pértiga, y comprende elementos no sólo atléticos, sino también gimnásticos.

La citada disciplina exige del atleta o pertiguista, que tenga cualidades de velocidad, fuerza, coordinación y alta maestría técnica, lo cual hace de la dirección de la preparación de estos atletas, un proceso complejo.

El Salto con Pértiga se inicia con una carrera, relajada y progresiva, el pertiguista conduce la Pértiga a un costado, con ambos brazos ligeramente flexionados y separados entre sí. Las palmas de las manos miran hacia abajo, el brazo delantero está paralelo al suelo y con la mano llevando el pulgar hacia el tronco; el brazo trasero con el codo alzado y la mano con el pulgar mirando hacia atrás. El extremo de la Pértiga se va levantando ligeramente hacia el costado y va cayendo progresivamente a lo largo de la carrera.

Posteriormente se realiza el despegue e introducción de la pértiga a la cajuela, casi simultáneamente a la llegada del pie de despegue al suelo, en una acción rápida de los brazos adelante-arriba que se inicia inmediatamente antes del último paso. El impulso de la pierna de despegue es rápido y enérgico y la pierna libre trabaja fuertemente hacia delante-arriba. El brazo retrasado, una vez alcanzada la altura máxima, tira adelante, mientras que el delantero, flexionado, evita la

aproximación de la pértiga al pecho. El tronco se mantiene derecho, evitando que la cadera se adelante.

Consecutivamente, se ejecuta la suspensión, una vez realizado el despegue, las piernas quedan colgando, avanzando ambas a modo de péndulo, soportando los brazos el peso corporal, manteniéndose la pértiga lejos del tronco y la cabeza hacia atrás, mientras suben las piernas que van flexionándose. Cuando las rodillas llegan cerca de las manos, replegándose las piernas sobre el pecho, se consigue la máxima flexión de la pértiga.

A partir de este momento sube la cadera y las piernas se extienden hacia el listón, iniciándose un giro con ayuda de los brazos.

La tracción de brazos incrementa la rotación del tronco y las piernas llegan a la altura del citado listón; en este momento culmina el giro, terminando su acción el brazo inferior y acto seguido el superior, arqueándose el cuerpo, bajando primero las piernas y finalmente yendo atrás tronco y brazos.

El Salto con Pértiga es una de las pruebas más técnicas del Atletismo, es una especialidad en la que cuanto más alto seas y más fuerza relativa tengas, mejor será el resultado. La clave está en el empuje que se le dé a la pértiga, y que esta devuelve, lo que hace que también tenga su importancia ser un atleta ligero, porque cuanto menos se pese, el impulso de esta fuerza rebotada impulsará más alto.

La práctica del Salto con Pértiga se debe iniciar desde las edades tempranas pues la complejidad técnica del salto demanda de habilidades generales y especiales previo a la especialización deportiva. (*Thompson, (s/f)*)

1.2 La iniciación deportiva. Sus etapas.

En la Iniciación Deportiva se sientan las bases necesarias para el desarrollo ulterior del deportista en la disciplina seleccionada. La iniciación deportiva va a suponer el primer contacto de nuestros alumnos con un determinado deporte. Por tanto, van a ser los cimientos, la base sobre la que vamos a "construir" la formación de los deportistas. Es evidente que esta fase puede determinar el futuro trabajo a realizar, ya que si no es el adecuado debido a excesivas exigencias físicas o psíquicas (contenidos no apropiados, especialización demasiado

temprana, desmotivación o falta de aprendizaje) la formación de estos jóvenes deportistas sufrirá grandes limitaciones, criterio que se comparten y sustenta la necesidad de preparar al pertiguista desde las edades que se proponen.

Una vez abordado el tema, a continuación se hace un análisis de algunos trabajos que tratan el deporte desde la óptica de la enseñanza y el aprendizaje durante las primeras etapas de formación, en edades comprendidas entre los 7-8 y 12-13 años aproximadamente, tanto en el ámbito de la educación como en el entrenamiento y rendimiento deportivo.

Gutiérrez (2010), hace alusión a las siguientes etapas:

Etapa de formación perceptiva motora.

Esta etapa comienza con el nacimiento y se prolonga hasta los nueve años aproximadamente. Se caracteriza por el desarrollo de las capacidades perceptivo-motrices. Esquema corporal estructuración temporo-espacial, equilibrio, objeto, coordinación, dinámica general y coordinación senso-motora.

Etapa de formación deportiva multilateral.

Romero, (2006) en cambio distingue tres fases.

Primera fase (Iniciación): 7 u 8 años hasta los 12 años

Segunda fase (Desarrollo): de los 13 años hasta los 18 años

Tercera fase (Perfeccionamiento): de los 19 ó 20 años hasta que se termina de practicar.

La etapa de Iniciación Deportiva (de los 9 hasta los 12 años de edad).

La etapa de los 9-12 años de edad, por ser una etapa donde se encuentran los períodos sensitivos de un grupo de capacidades necesarias para la futura especialización de los pertiguistas y por estar en las categorías que contempla el Programa de Enseñanza de Atletismo.

El proceso no se diferencia mucho de la Educación Física, precisamente porque cuando el atleta se inicia, la competencia no desempeña un papel importante, sino que ella es un acicate motivacional para los principiantes.

Hay un grupo de objetivos que deben ser priorizados para la etapa de Iniciación Deportiva donde el escolar comienza a practicar un deporte y los rasgos conductuales logran una preparación multifacética en ellos.

Objetivos principales:

1. Desarrollar la preparación multilateral
2. Incrementar la motivación hacia el deporte
3. Aprender la Técnica
4. Comenzar la Especialización Inicial (12-13 años)
5. Desarrollar las cualidades morales, volitivas y patriótico-deportivas.

A los 9-11 años, en una gran cantidad de deportes el escolar asiste al área deportiva en búsqueda de actividad física y placer, y tratando de emular a los adultos.

Sin embargo, las cargas que se utilizan no alcanzan rangos elevados ni exigentes, sino que priman aquellos medios de la Educación Física que contribuyen a alcanzar una preparación física óptima. Es por ello, que en las primeras edades se emplea un programa de preparación, donde los períodos y etapas casi no tienen fronteras.

1.3 Formación y desarrollo de las habilidades y hábitos.

1.3.1 Fundamentos teóricos del proceso de formación del hábito motor.

Para comprender los factores causales del proceso de formación del hábito motor, es necesario adentrarse en los estudios y aportes de importantes autores sobre el tema Pierón, (1974); Petrovski,(1980); Donskoi, (1982); Fomin, (1982); Brito, (1984); Astrand–Rodhl, (1994); Chicharro, (1995) y Bravo, (1998).Citados por Del Canto (2007)

Krestóvnikov para elaborar su Teoría sobre el Hábito Motor en 1951, para facilitar la interpretación conductual humana se integraron los aportes de los fisiólogos Bernshtein; (1947) y P. K. Anojin, (1975). Citados por Del Canto (2007)

Este último, en su esquema del sistema funcional presentado a continuación, vincula ciertos componentes psicológicos responsabilizados con la función reguladora, tales como la motivación, la memoria y la disposición psíquica.

Ello confirma la importancia de las influencias previas condicionadas socialmente, así como el carácter concatenado y sistemático que explica el rol de las experiencias e intereses previos a la actividad y la manera en que éstos se afectan con los resultados de la misma.

Acerca de este proceso de retroalimentación psicológica, resultan valiosos los aportes confirmatorios de Wellford y Marteniuk, (1986), Citados por Del Canto (2007), quienes modelan el proceso con pasos de "Input-Output-Feedback", (interpretado como un proceso de Percepción-Decisión/Respuesta - Retorno)

El lenguaje es también otra vía importante pues permite, durante la influencia pedagógica, enriquecer la información propia y hacer más efectivo el control y la necesaria autoregulación.

Este doble condicionamiento implica que al alcanzarse la mayor estabilidad del hábito motor, la regulación de los movimientos sustituye significativamente el control visual por el control cinético-muscular-propioceptivo, evidenciando así una de las características del control en los automatismos.

Muchos autores reconocen la importancia de los aportes de Pávlov a la comprensión del estereotipo dinámico, lo cual sustenta la estrecha relación que existe entre éste y el fenómeno de la automatización del movimiento, cuando se logra en un proceso bajo condiciones standard de repetición, lo cual justifica que la formación de estereotipos dinámicos no se descarte como un propósito en la dirección del aprendizaje motor.

Calderón, (1994), Citados por Del Canto (2007) aplica lo anterior al campo de la Educación Física y el Deporte, explicando el fenómeno de las habilidades cerradas, donde "las acciones motoras se realizan en una situación constante y el sujeto organiza un esquema de respuesta motriz único... tendiendo a reducir progresivamente el margen de variabilidad y aumentar el porcentaje de éxito"

Debido a que no es necesario elaborar otra nueva definición de hábito motor y luego de revisar las de diversos autores, se analizarán las de los psicólogos Rubinstein,(1964); Petrovski,(1980) y la del enfoque fisiológico de Fomin,(1982), citados por Del Canto (2007), las cuales coinciden en diversos aspectos.

Fomin citado por Del Canto (2007), plantea que los hábitos motores constituirían "...procedimientos para dirigir los movimientos, cuyo rasgo más característico es el automatismo de las influencias reguladoras, por el sistema nervioso central..."

Algunos de los elementos interesantes que condujeron a esta definición las aporta el propio autor, cuando establece que la constancia en las repeticiones conducía a

su asimilación hasta que “En determinada etapa de formación del movimiento voluntario, aparece la capacidad de realización automatizada o inconsciente de algunas partes o el movimiento completo”, aspecto que la autora comparte y que es base en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Salto con Pértiga.

De su definición, no es aceptable la afirmación de que la inconsciencia en la dirección del movimiento, pueda ser total Rubinstein,(1977); Petrovski,(1980); Donskoi,(1982); y colectivo de autores de “Pedagogía”, Instituto Central de Ciencias Pedagógicas,(1984) y Fiallo,(1996), citados por Del Canto (2007), pues ello entra en contradicción con la plasticidad del hábito motor, como una de sus propiedades demostradas, apoyando esta posición diferentes experimentos, incluso en animales, que demuestran dicha propiedad del hábito, aspecto con el cual también se coincide.

Petrovski, (1980) presenta una caracterización del desarrollo del hábito motor en cuatro etapas que resulta compatible con las declaradas por Krestovnikov y Zimkin, (1953) y refleja como valor importante, el poder precisar bajo un enfoque didáctico, las particularidades del movimiento, tangibles durante la acción y aportando elementos de orientación metodológica para la dirección de su proceso de formación. *Del Canto (2007).*

Debe decirse que la anterior caracterización aportada por Petrovski, (1980), es sólo la parte de ella que resulta de interés para este estudio y que aceptamos como referencia, pues originalmente consta de dos columnas más que se refieren al carácter y objetivo de cada etapa.

González y colaboradores, (1995), citados por Del Canto (2007), definen algunos beneficios propiciados por el hábito motor a la calidad en la actuación operacional del sujeto en la actividad. Ellas son en síntesis.

- Rapidez de ejecución de la acción por la automatización de sus componentes.
- Unificación fluida de operaciones adquiriendo forma de sistema complejo.
- Elimina movimientos innecesarios quedando sólo las operaciones esenciales y efectivas.

- Permite realizar operaciones adicionales por la realización automática de las primeras.
- Economiza esfuerzos y evita con ello la fatiga y tensiones prematuras durante la actividad.

1.3.2 La formación de la habilidad motriz deportiva.

A pesar de que la relación dialéctica entre hábito y habilidad hace difícil separarlos, ocupa un lugar importante en nuestro estudio, el desarrollo de las habilidades básicas del Salto con Pértiga, como antesala de la formación del hábito en una futura especialización, de ahí que se valoren algunas definiciones sobre la misma.

En términos generales, bajo un enfoque psicológico y para el campo pedagógico, se puede considerar a las habilidades como dimensiones del contenido que muestran el comportamiento del hombre en cada rama del saber propio de la cultura humana y también como un sistema de acciones y operaciones dominado por el sujeto, que responden a un objetivo, según Álvarez, (1999).

Debe precisarse así mismo que las capacidades del sujeto se van conformando a medida que se eleva el dominio de las habilidades a la vez que posibilitan la realización de sus acciones, constituyendo una de sus condiciones y resultado de ellas.

El carácter funcionalmente interrelacionado de las habilidades y los hábitos motores es un criterio que comparten Rubinstein, (1977); Fomin, (1982); López, (1985); Minbulatov, (1986), Fiallo, (1996) y Álvarez, (1999) Citados por Del Canto (2007), quienes reconocen que en su progresión (o regresión) se involucran otros importantes componentes como son las capacidades específicas, los conocimientos y las motivaciones; posición que la autora comparte con estos autores.

Las siguientes cadenas denominativas, dadas a los estadios evolutivos de las habilidades motrices, reflejan la interpretación anterior:

Fomin, (1982) las llama Habilidad Elemental - Hábito - Habilidad Perfeccionada y Minbulatov, (1986), las llama Habilidad Primaria - Hábitos - Habilidad Superior.

Lo acertado de estas denominaciones, está en reconocer que la formación del hábito es la consecuencia de la ejercitación sistemática de ciertos movimientos seleccionados, ordenados y dosificados. Sin embargo, no es del todo acertado, denominar habilidades a los movimientos que anteceden a la formación del hábito, pues a la habilidad como término, la ciencia tiene reservadas innumerables definiciones aportadas por muchos autores contemporáneos que no se le corresponden, pues éstos coinciden en que este concepto es sumamente complejo. Así mismo, que las habilidades surgen y se desarrollan tanto en la actividad de tipo teórica como práctica, en dependencia del carácter de sus procesos. Del Canto (2007)

Para reconocer la condición de habilidad en un movimiento, son necesarias dos condiciones imprescindibles las cuales son importantísimas en nuestra investigación, pues le permiten al profesor deportivo reconocer si ha desarrollado o no la habilidad:

- La necesidad de solucionar con éxito (con eficiencia y efectividad) una o varias tareas teóricas o prácticas.
- Las condiciones en que se presentan dichas tareas sean en alguna medida variables, dadas por factores internos o externos.

Es valiosa la siguiente afirmación del Dr.C. Ruiz Aguilera, (1985), donde plantea que "...la capacidad de rendimiento físico es dependiente, entre otros, de los hábitos y las habilidades motrices que se desarrollan durante la actividad práctica e intelectual.", lo cual es sumamente orientador dado que es precisamente esta capacidad el encargo específico más importante que la Educación establece a la Educación Física y el Deporte, que por tanto, aparece desde los objetivos más generales declarados a la asignatura, hasta los específicos de cualquier clase.

Indudablemente, al campo de las habilidades también le es dado el estudio de su proceso de formación a la luz de su interrelación con el medio, pues desde que se definieron los problemas fundamentales de la Teoría Marxista Leninista sobre el conocimiento humano, se hizo una descripción de la unidad entre el organismo y su mundo exterior.

1.3.3 Rasgos de manifestación externa de los movimientos deportivos.

Los niveles de manifestación de las habilidades motrices deportivas, son identificados como:

- Niveles de Desarrollo: Grueso, Semipulido y Pulido.
- Niveles de Asimilación: Reproducción, Aplicación y Creación.
- Niveles de Profundidad: Habilidad Aislada, Combinada y Complejo de Habilidades.

Estos niveles permiten a los profesores deportivos, clasificar el nivel en que se encuentran las habilidades lo cual constituye una guía para el trazado de metas en el desarrollo de las mismas.

Acompaña la definición de aquellos niveles, un grupo de términos asociados, como los de Habilidad Rectora, Principal, Secundaria y Antecedente que propiciaron su mejor aplicación para los propósitos antes mencionados.

Estudios posteriores y resultados investigativos aportados por Ruíz y Col, (1992) perfeccionaron su fundamentación en función del proceso docente en la escuela.

En el ámbito deportivo, también existen referencias de Fung, (1996) citada por Ruíz (2007), quien en sus estudios, reconoce dichos niveles y los denomina Niveles de Sistemática, Profundidad y Asimilación.

Todas estas referencias antecedentes resultan elaboraciones teóricas a partir del tratamiento de los fundamentos aportados por otras áreas del conocimiento afines al proceso de formación de las habilidades motrices deportivas, por lo cual resulta importante volver a este tipo de fuentes para enriquecer dichas elaboraciones.

Meinel, (1977) citado por Ruíz (2007), ya reconoce para los movimientos deportivos humanos, tres niveles de asimilación consecutivos que son los de reproducción, aplicación y creación, pero con independencia del criterio anterior, otros autores han descrito y caracterizado en su esencia a los siguientes:

Familiarización

Biespalko, (19967), citado por Ruiz y otros, (1979) precisa que este nivel se caracteriza por la elaboración de representaciones mentales muy generales sobre el objeto. Se adquiere sólo hasta un carácter de “conocido”, que permite un cierto nivel de desarrollo intelectual como base al discernimiento, identificación, etc.

Si bien otros autores sólo lo consideran como parte inicial del proceso de asimilación, se considera que para el caso de las habilidades motrices deportivas, éste tiene un objetivo concreto y diferente a los demás niveles pues ya es sabido lo importante que son los conocimientos en el proceso de formación de estas habilidades así como la imprescindible representación psíquica que antecede la ejecución de cualquier programa de movimientos. Ruíz, (2007)

Reproducción

En general se caracteriza por la repetición de acontecimientos rutinarios estereotipados y por tanto incompatibles con las tareas motoras en condiciones variables. Se sustenta básicamente sobre una actividad intelectual, guiada por patrones de pensamiento y formalismo conductual.

Es aceptado en este nivel, que la acción sea realizada a partir de un modelo o sin él así como que sea comprendida o no. Esta comprensión se refiere en general, a la interiorización de los vínculos causales, valores y características. La imitación ya es posible en este nivel y por tanto resulta un medio de aprendizaje válido.

Aplicación

Este nivel requiere solucionar ciertos tipos de problemas en determinadas situaciones siguiendo modelos de acción asimilados antes.

Se coincide con algunos autores que se suscriben al criterio de que este nivel caracteriza la posibilidad de aprovechar los conocimientos y potencia el principio de unidad entre la teoría y la práctica.

Por ello es muy importante el desarrollo de potencialidades para operar libremente con los conocimientos y demás antecedencias disponibles. Ruíz, (2007)

Creación

Esta última idea apoya el carácter potencial del hombre para la actividad creadora, la cual logra entre otros efectos, nuevos modos de acción. No debe sobredimensionarse este nivel pues tiene no sólo un carácter relativo, sino también de proceso, lo cual significa diferentes estadios.

Está claro que al referir la creación como el nivel de asimilación superior del hombre en la actividad, se enmarca en la de tipo deportiva, no se da

necesariamente sólo después del nivel aplicativo, pues ello depende de infinidad de factores que incluyen la propia plasticidad y eficiencia de los procesos lógicos del pensamiento.

CAPÍTULO II. FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS

La presente investigación se deriva de un proyecto que entre sus resultados está la implementación de un grupo de acciones para la inclusión del Salto con Pértiga en el Programa de Enseñanza, esta se clasifica como aplicada pues resuelve un problema práctico de la profesión siendo este un reclamo de los profesores deportivos: conocer una vez obtenidos los resultados de la puesta en práctica de las acciones dichas con anterioridad, conocer los niveles de manifestación externa de las habilidades que les sirva de punto de partida para guiar el entrenamiento.

Contexto y sujetos implicados en la investigación

La investigación se desarrolla en el territorio de Villa Clara, específicamente en los Combinados Deportivos donde se implementan acciones metodológicas en función de desarrollar habilidades básicas en los pertiguistas en iniciación deportiva

Los sujetos implicados son las 4 hembras y los 4 varones que participaron en los juegos pioneriles provinciales del curso escolar 2013-2014, que constituyen el total de participantes en ese evento.

También se entrevistaron en el marco de una preparación metodológica (PM), los 37 profesores que trabajan en los Combinados deportivos los cuales conforman la población.

Métodos y técnicas empleadas

Inductivo-deductivo: Permite el procesamiento de toda la información relacionada con la preparación técnica del pertiguista en la iniciación como un acercamiento al campo de investigación que permitió arribar a consideraciones teóricas derivadas de este proceso y viceversa.

Análisis y síntesis: Posibilita valorar la técnica de los pertiguistas en iniciación desde el todo y en sus partes, lo cual permite un mayor nivel de profundización

Modelación: Permite a partir de un modelo técnico del Salto con Pértiga, hacer los análisis del despeño técnico de los pertiguistas que si inician, comparando cuán lejos o cerca estos se encuentran de ese patrón que se representa en nuestras mentes y que se contrastan con la realidad.

Entrevista: Se utiliza para conocer la forma en que los profesores deportivos determinan la manifestación externa de las habilidades de los pertiguistas en la iniciación deportiva.

Análisis biomecánico: Se empleó como medio fundamental para nuestra investigación con la ayuda del software informático Tracker para el análisis de la técnica de los sujetos estudiados basados en un modelo técnico como guía para la corrección de errores fundamentales en la iniciación en este evento. También se utiliza la filmación donde se empleó un Tablet Pc Lenovo Yoga 2 10.1 para la toma de video de la ejecución técnica del salto con pértiga de los sujetos en estudio, lo que permitiría captar la imagen del movimiento que luego sería analizada a través del software biomecánico Tracker. La filmación se realizó, donde fuera posible que la mayoría de los segmentos del cuerpo de los sujetos implicados, se encontraran en el centro de la filmación. El análisis y edición del video se hace necesario ya que el programa de análisis de movimientos humanos utilizado para determinar los errores técnicos cometidos durante la ejecución del Salto con Pértiga, establece condiciones para los videos que se cargarán en el mismo. En función de esto se utilizó el programa de análisis de movimientos humano, el software Tracker. Introducida la filmación en el software se procedió a editar el video en las fases de la técnica para el análisis de la misma.

CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

3.1 Resultados de la entrevista y talleres realizados con los profesores deportivos

En su totalidad los entrenadores conocen poco sobre los niveles de desarrollo de las habilidades de los pertiguistas que participan en los juegos provinciales finales, ni cómo determinarlos, solo dan referencia sobre los errores principales que tienen estos practicantes.

De igual forma contestan al preguntarles sobre los niveles de asimilación de las habilidades de sus atletas, todo lo cual indica que necesitan de una superación al respecto, pues del dominio de estos elementos teóricos se conoce en qué situación están las habilidades de los atletas y orientar de esa forma el entrenamiento.

Todos consideran importante, contar con un recurso que permita determinar los niveles de desarrollo y asimilación de las habilidades de los pertiguistas para orientar la preparación de estos en la iniciación y consideran que la Biomecánica puede contribuir a determinar los niveles de desarrollo y asimilación de las habilidades de sus atletas pero que necesitarían un curso o al menos con una herramienta metodológica que les permita llegar a esa clasificación.

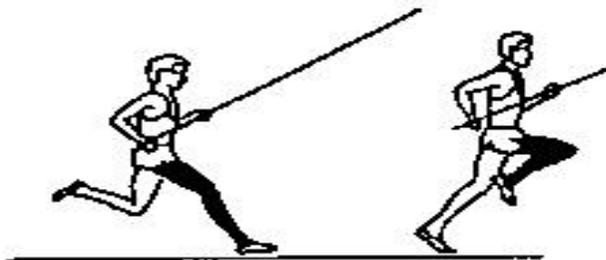
3.1 Análisis biomecánico de los resultados

3.1.1 Modelo técnico del saltador con pértiga. (iaaf documento digital)

Las fases técnicas para el Salto con Garrocha son:

- Carrera de aproximación: entrada y aceleración.
- Preparación para el despegue.
- Despegue.
- Fase de Vuelo I
- Fase de Vuelo II
- Caída.

Carrera de aproximación: entrada y aceleración.



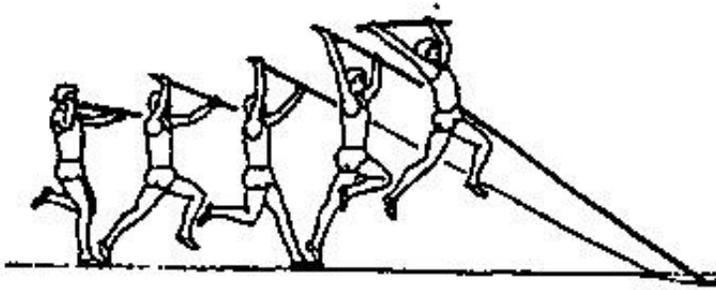
- Manos separadas ancho de hombros.
- Ambos brazos flexionados, mano derecha al costado de la cadera.
- Punta de la garrocha empieza alta y luego desciende lentamente durante de la aproximación
- El atleta corre “erguido” con buena técnica de carrera
- Gradual aumento en la velocidad hacia el cajón

Preparación para el despegue.



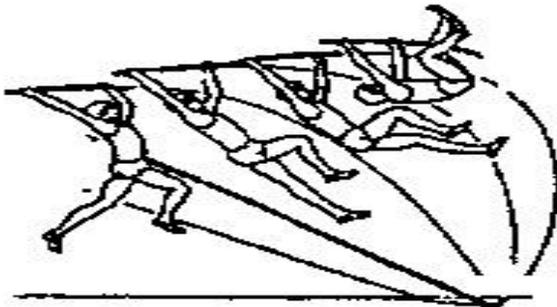
- Cuerpo erguido, hombros perpendiculares al cajón
- La garrocha permanece en la línea de la carrera de aproximación todo el tiempo
- La garrocha se mueve hacia adelante en el penúltimo contacto del pie izquierdo
- Cuando el pie izquierdo comienza a impulsarse en el despegue la garrocha es dirigida hacia adelante y arriba.

Despegue.



- Implante activo con toda la planta del pie
- Brazo de arriba totalmente extendido
- Mano de arriba directamente encima (o frente a) del pie de despegue en esta posición
- Muslo libre impulsado a la horizontal
- Garrocha empujada hacia adelante y arriba con ambos brazos

Fase de Vuelo I



- Inicialmente se mantiene la posición de despegue
- Se cuelga sobre la mano de arriba y permanece detrás de la garrocha
- Mantiene el cuerpo extendido, luego “gira hacia atrás” en posición invertida (conversión de la cantidad de movimiento de la aproximación)
- Empujar con el brazo izquierdo para ayudar a la inversión

Fase de Vuelo II



- El atleta se mueve a la posición "I" y se coloca paralelo a la garrocha
- Mantiene un brazo extendido y monta la garrocha a medida que ésta se endereza
- Cuando la garrocha se acerca a la vertical tirar con ambos brazos y girar el cuerpo hacia la varilla

Caída.



- Empujar desde la mano superior
- El pasaje de la varilla se ve favorecido por la elevación de la parte inferior de las piernas
- Caer sobre la espalda

3.1.2 Categorías de análisis.

- Agarre y conducción de la pértiga
- Despegue y entrada en péndulo
- Movimiento de piernas arriba-al frente
- Giro y empuje de la garrocha

Errores típicos de Nivel 3 (IAAF)

Inclinación al frente del cuerpo.

Causa probable: erróneo transporte de la garrocha/ problemas en controlar el descenso de la garrocha.

Inclinación atrás del cuerpo.

Causa probable: Transporte de la garrocha baja y horizontal.

Disminución de la frecuencia de paso

Causa probable. No disponer de la habilidad de levantar el brazo y lograr la posición de despegue y aumentar la frecuencia al mismo tiempo.

Despegue demasiado cercano

Causa probable. Disminución en la frecuencia durante los últimos pasos, incorrecta presentación/despegue (presentación tardía), capacidad de fuerza de salto limitada o baja, incorrecta longitud de aproximación.

No extenderse en el despegue.

Causa probable. Despegue pasivo, manos bajas.

Pobre posición de penetración.

Causa probable. Despegue pasivo.

Insuficiente agrupado

Causa probable. No hay péndulo largo de la pierna de despegue.

Limitada capacidad de fuerza en hombros. Pobre fase de penetración

3.1.3 Ejercicios utilizados para evaluar el desarrollo de habilidades.

- Agarre de la pértiga. 5 ptos
- Carrera elevando muslos con la pértiga. 5 ptos
- Despegue cada tres pasos con la pértiga. 10 ptos
- Conducción de la pértiga. 5 ptos
- Parada de manos. 10 ptos
- Campana con impulso. 5 ptos
- Vuelta de espalda parada de manos. 10 ptos

3.2 Resultados de la determinación de la manifestación externa de las habilidades de los pertiguistas en estudio.

3.2.1 Procedimiento utilizado para la determinación de la manifestación externa de las habilidades de los pertiguistas en estudio.

Para la determinación de la manifestación externa de las habilidades de los pertiguistas en estudio se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

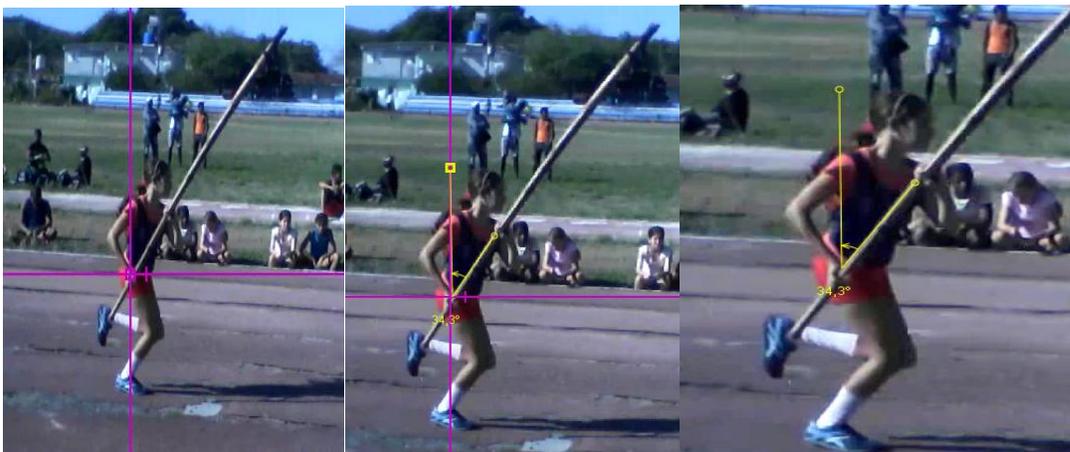
- Fundamentos teóricos para determinar los niveles de desarrollo y asimilación de las habilidades básicas de los pertiguistas.
- Resultados del análisis de la técnica a partir del uso de la Biomecánica.

3.2.2 Análisis de la técnica de los saltadores objeto de estudio.

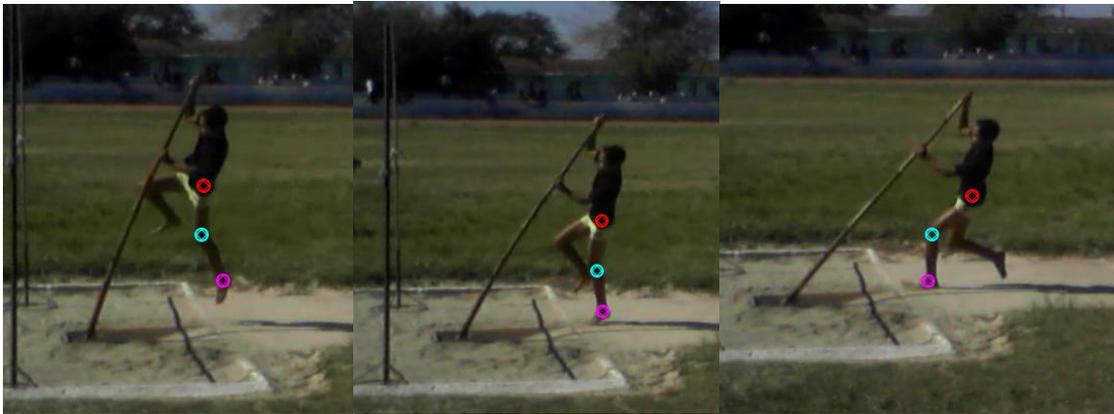
A partir del modelo técnico se hace un análisis del desempeño de los atletas en las pruebas técnicas desarrolladas durante los juegos provinciales, así como del Salto de Longitud con Pértiga.



Como se aprecia en las fotos, la atleta conduce la pértiga con pequeños errores: no terminar la extensión completa de la pierna de apoyo posterior al correr, el centro de masas oscila irregularmente de lugar, haciendo curvas intermitentes en el transcurso de la misma, errores que pueden estar condicionados por los bajos niveles de fuerza al portar la pértiga, así como para extender la pierna de despegue.



De manera similar ocurre en estas fotos, donde la atleta, también corre sin extender la pierna de apoyo posterior, el tronco algo inclinado al frente y conduce la pértiga algo elevada.



Estas fotos reflejan el momento de despegue de uno de los atletas al ejecutar el salto, cometiendo errores como: retrasar el centro de masa, demasiado largo el último paso para despegar, el agarre de la mano inferior bajo y tendencia a girar prematuramente, sin embargo la idea en esta etapa de la iniciación, es una familiarización con la disciplina y que logren realizar los movimientos de forma natural.



Ésta es la fase de entrada en péndulo del mismo atleta de las fotos anteriores, pero acercándose a la varilla y arrastrando los mismos errores desde el inicio del despegue, adicionándosele, que trata de mirar la varilla, lo que impide que se pueda tirar atrás y subir las piernas o agruparse, máxime cuando trata de girar prematuramente. Estos son errores típicos de principiantes que sobre todo tienen temor e inseguridad debido al miedo a caer o golpearse



En esta imagen, el atleta utiliza también una pértiga de Bambú y comete errores técnicos similares a los anteriores, o sea retrasa su centro de masa en el momento de carrera y despegue y se flexionan excesivamente ambas piernas a la hora de despegar.



Las fotos muestran al mismo atleta de la imagen anterior continuando la secuencia de despegue, donde se aprecia que las manos no están correctamente alineadas con el pie de despegue, la mano derecha está encogida en el momento de la batida y la cadera retrasada, por lo que el cuerpo tiene que hacer un mayor esfuerzo al despegar, sin embargo el escolar logra realizar el movimiento en su conjunto y a pesar de lo errores, ya existe un nivel de familiarización con esta disciplina, que es en definitiva lo que se persigue en esta etapa de la iniciación.



En estas fotos se observa uno de los ejercicios para evaluar el cumplimiento de los objetivos pedagógicos denominado “despegue cada tres pasos”, el cual es complejo producto de que se necesita una buena coordinación entre el trabajo de conducción del implemento y el accionar de la pierna de despegue, sincronizado con trabajo de brazos. Entre los errores que se aprecia en las imágenes están: el cuerpo separado de la pértiga, flexión de la pierna de despegue y corrimiento de las manos, las cuales deben estar fijas en una posición.



Igualmente ocurre con esta atleta, que se queda también alejada de la pértiga y une las manos en lugar de fijarlas en la posición inicial, lo cual ocurre producto de no coordinar el movimiento de piernas y brazos, tratando de realizar el despegue en un espacio tiempo que les quede cómodo, olvidando el movimiento de brazos y que este se debe ejecutar en un espacio-tiempo determinado.



La imagen muestra el movimiento de piernas arriba y giro en función del franqueo de la varilla, apreciándose errores que pueden estar asociados a la inseguridad y temor al área de caída, así como la poca experiencia motriz en esa disciplina.



En el caso de este atleta que fue el ganador de la competencia, muestra un mayor dominio del movimiento de piernas arriba y franqueo de la varilla, no obstante también está condicionada la técnica con las situaciones en que se produce la caída, o sea la arena aunque es una superficie suave no es la apropiada para este trabajo, ni sustituye la suavidad de un colchón, no obstante reforzamos la idea que en esta etapa se persiga un mayor nivel de familiarización con la técnica.

Errores comunes detectados en el análisis del desempeño técnico de los atletas en la etapa de iniciación deportiva.

- 1- En la fase de carrera no terminan las extensiones de las piernas.
- 2- No realizan un transporte adecuado de la garrocha.
- 3- El cuerpo se encuentra ligeramente inclinado hacia adelante, tanto en la carrera, como en la fase de batida.
- 4- La mano de agarre más próxima a la cadera se encuentra adelantada o por detrás de la misma.

- 5- En la fase de batida las manos permanecen muy cercanas lo cual hace que el peso del implemento sea considerable por no haber un balance del mismo.
- 6- No extensión de la pierna de despegue y aproximación de la cadera al implemento en la batida.
- 7- Incorrecta posición de los brazos ante de la batida.
- 8- En el momento de la batida una incorrecta posición del agarre, al mover las manos del lugar de agarre.
- 9- En la fase de agrupamiento este no se realiza correctamente a pesar de que este es mínimo en el Salto de Longitud con Pértiga.
- 10- Los atletas no realizan el giro en el momento de pasar la varilla, realizan el mismo de frente y sin agrupar las piernas.
 - Calificación otorgada por los especialistas en la evaluación de los objetivos pedagógicos. (anexo#2)

Los niveles de desarrollo. Se corresponde con los estadios evolutivos de las habilidades motrices deportivas las que están determinadas por la calidad (relativa) alcanzada por el programa básico de movimientos en la acción deportiva. Esos niveles de desarrollo son:

Grueso (en la ejecución no se puede manifestar algún error fundamental, que es el que afecta, rompe, altera el mecanismo de ejecución de la habilidad, no hay ni fluidez ni efectividad).

Semipulido (la ejecución se realiza sin errores fundamentales pero sí pueden presentarse parciales – afectan la calidad - no hay una fluidez estable ni buena pero puede haber efectividad).

Pulido (por supuesto que en éste, la ejecución se hace sin errores, con buena fluidez y efectividad).

3.2.3 Niveles de desarrollo y niveles de asimilación de las habilidades determinados

Carrera elevando muslos con la pértiga (atletas del sexo masculino)

sujeto	Nivel de desarrollo	Niveles de asimilación	Errores
1(Cifuentes)	semipulido	reproducción	2
2(Ranchuelo)	grueso	familiarización	3
3(Manicaragua)	semipulido	reproducción	2
4 (Placetas)	Semipulido	reproducción	2

Despegue cada tres pasos con la pértiga (atletas del sexo masculino)

sujeto	Nivel de desarrollo	Niveles de asimilación	Errores
1(Cifuentes)	semipulido	aplicación	1
2(Ranchuelo)	grueso	familiarización	2
3(Manicaragua)	grueso	familiarización	3
4 (Placetas)	grueso	familiarización	3

Salto de longitud con pértiga (atletas del sexo masculina)

sujeto	Nivel de desarrollo	Niveles de asimilación	Errores
1(Cifuentes)	semipulido	aplicación	3
2(Ranchuelo)	grueso	familiarización	3
3(Manicaragua)	grueso	reproducción	3
4 (Placetas)	grueso	familiarización	2

Conducción de la pértiga (atletas del sexo femenino)

sujeto	Nivel de desarrollo	Niveles de asimilación	Errores
1(Sagua)	semipulido	aplicación	1
2(Camajuaní)	grueso	familiarización	2
3(Ranchuelo)	semipulido	reproducción	2
4 (Corralillo)	semipulido	reproducción	3

Salto de longitud con pértiga (atletas del sexo femenino)

sujeto	Nivel de desarrollo	Niveles de asimilación	Errores
1(Sagua)	semipulido	reproducción	2
2(Camajuaní)	grueso	familiarización	3
3(Ranchuelo)	grueso	familiarización	4
4 (Corralillo)	semipulido	aplicación	4

Conclusiones

1. Los entrenadores no conocen cómo determinar los niveles de desarrollo y asimilación de las habilidades motrices de los pertiguistas en la iniciación deportiva, solo saben reconocer los errores que estos comenten tanto en los ejercicios que realizan, como al ejecutar el movimiento completo, lo cual constatamos mediante entrevistas y talleres con los mismos.
2. Al determinar los niveles de desarrollo y asimilación de las habilidades motrices de los pertiguistas en la iniciación deportiva podemos decir que la mayoría se encuentra en niveles de desarrollo grueso y semipulido y niveles de desarrollo de familiarización y reproducción, lo cual se corresponde con la etapa de la iniciación en que se encuentran y la edad de los pertiguistas.

Recomendaciones

- 1- Continuar profundizando en el estudio de los niveles de manifestación de externa de las habilidades de los sujetos objeto de estudio, en la etapa de especialización.

Bibliografía.

Álvarez de Zayas, C. M. y Sierra Lombardi, V. M. (1999). *La Investigación científica en la Sociedad del Conocimiento*. La Habana: Editorial Academia.

Asociación Internacional de Federaciones Atléticas
Sistema de Formación y Certificación de Entrenadores
Nivel II Enseñando Salto con Garrocha. (s.f.). Texto Digital.

Asociación Internacional de Federaciones Atléticas
Sistema de Formación y Certificación de Entrenadores
Nivel II Modelo de la Prueba Salto con Garrocha. (s.f.). Texto Digital.

Cárdenas Hurtado, E. (2010). *Conferencia: registro y evaluación de las características dinámicas del movimiento*. Esquemas de posturas. En extensión ppt Documento digitalizado.

Cárdenas Hurtado, E. (2010). *Cuaderno Didáctico de clases prácticas*. Documento digitalizado.

Cárdenas Hurtado, H. (2010). *Conferencias PPT y Contenidos Biomecánica*. Documento digitalizado.

Castañeda López, J. (2000). *Programa de iniciación en la etapa de formación básica del atletismo cubano edades 8-11 años*. Ciudad de La Habana. Editorial José Antonio Huelga.

Castro, R. y López, I. (2004). La iniciación deportiva en la educación primaria: enseñanza de los deportes de cooperación oposición de participación simultánea y espacio compartido. *Revista Digital*

Comisión Nacional de Atletismo. (s.f.). *Programa de iniciación en el eslabón de base del atletismo Cubano, edades 8-11 años*. Ciudad Habana: (Accesible en soporte magnético).

Donskoi, D.D. (1988). *Biomecánica de los ejercicios físicos*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Estévez, M., M. Arroyo y González, C. (2004). *La Investigación Científica En la Actividad Física: su Metodología*. La Habana: Deportes.
- Fernández Prado, J. y Martínez Fernández, S. C. (1985). *Cuaderno de trabajo de Biomecánica*. Ciudad de La Habana. Editorial Científico- Técnico.
- Gutiérrez, J. (2010). *Desarrollo de las distintas etapas de la iniciación deportiva*. S.l. s.n.
- Martínez Sixto, C. (2010). *Lectura Especializada “Sistema Biomecánico”*. Documento digitalizado.
- Martínez Sixto, C. (2010). *Lecturas Especializadas sobre historia de la Biomecánica*. Documento digitalizado.
- Ozolin, N. G. y Markov, D. P. (1991). *Atletismo*. Ciudad Habana: Editorial Científico-Técnica.
- Ozolin, N.G y Markov, D.P. (1991). *Atletismo*. Ciudad Habana: Editorial Científico-Técnica.
- Romero Frómeta, E (2003). *La iniciación en el atletismo en edades 10-11 años*. Libro Digital.
- Romero Frómeta, E. (2008). *El entrenamiento deportivo. Conceptos y metodología*. Ciudad Habana: Editorial José Antonio Huelga.
- Ruíz, A. (1975). *Indicaciones Metodológicas Para La Aplicación de la evaluación cualitativa En Educación Física*. *Revista Educación Física*, (14). 3 – 14.
- Ruiz, A. (1986). *Metodología de la enseñanza de la educación física*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Sierra Lombardía, V.M. y C. M. Álvarez de Zayas. (1997). *Metodología de la Investigación*, en soporte Magnético.
- Valdés Casal, H. (1988). *Introducción a la investigación científica aplicada a la educación física y el deporte*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Verjoshanski, Y. (2002). *Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo*. España: Editor Service S.L.

Anexo # 1

Entrevista

Hacer un cuestionario para conocer la opinión de los entrenadores sobre:

- 1- ¿Conoce usted los niveles de desarrollo de las habilidades de los pertiguistas que participan en los juegos provinciales final?
- 2-¿Conoce usted los niveles de asimilación de las habilidades que participan en los juegos provinciales final?
- 3-¿Considera importante, contar con un recurso que permita determinar los niveles de desarrollo y asimilación de las habilidades de los pertiguistas para orientar la preparación de estos en la iniciación?
- 4- ¿Cree usted que la Biomecánica puede contribuir a determinar los niveles de desarrollo y asimilación de las habilidades de los pertiguistas?.

Anexo # 2

Resultados de los ejercicios para evaluar los objetivos pedagógicos en Salto con Pértiga (atletas del sexo femenino)

Atleta/Municipio	Carrera elevando muslos con la pértiga	Despegue cada tres pasos con la pértiga	Conducción de la pértiga	Agarre de la pértiga	Parada de manos	Campana con impulso	Vuelta de espalda parada de manos	Total
1 (Sagua)	3.0	3.0	4.0	10.0	15.0	5.0	9.0	49.0
2 (Camajuaní)	3.0	2.0	3.0	8.0	9.0	3.0	4.0	32.0
4 (Ranchuelo)	4.0	2.0	4.0	9.0	15.0	5.0	10.0	49.0
5 (Corralillo)	3.0	2.0	4.0	10.0	15.0	5.0	10.0	49.0

Resultados de los ejercicios propuestos para evaluar los objetivos pedagógicos en Salto con Pértiga (atletas del sexo masculino)

Atleta/Municipio	Carrera elevando muslos con la pértiga	Despegue cada tres pasos con la pértiga	Conducción de la pértiga	Agarre de la pértiga	Parada de manos	Campana con impulso	Vuelta de espalda parada de manos	Total
1 (Cifuentes)	4.0	4.0	4.0	10.0	10.0	5.0	10.0	47.0
2 (Ranchuelo)	3.0	3.0	3.0	9.0	12.0	4.0	5.0	39.0
3 (Manicaraga)	4.0	2.0	3.0	9.0	14.0	4.0	5.0	41.0
4 (Placetas)	4.0	2.0	3.0	10.0	10.0	5.0	8.0	42.0