

Fecha de presentación: Enero, 2023

Fecha de aceptación: Febrero, 2023

Fecha de publicación: Abril, 2023

EJERCICIOS DE BIATLÉ PARA MEJORAR LA CAPACIDAD FÍSICA CONDICIONAL RESISTENCIA DE LOS PENTATLETAS DE 13-14 AÑOS

BIATHLE EXERCISES TO IMPROVE THE CONDITIONAL PHYSICAL ENDURANCE CAPACITY OF 13-14-YEAR-OLD PENTATHLETES

Yovanny Enrique Melián

E-mail: yenrique@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9187-0615>

Juan Francisco Tejera Concepción

E-mail: jtejera@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8464-1320>

Universidad Carlos Rafael Rodríguez, Cienfuegos, Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Enrique Melián, Y., & Tejera Concepción, J. F. (2023). Ejercicios de Biatlé para mejorar la capacidad física condicional resistencia de los pentatletas de 13-14 años. *Revista Científica Cultura, Comunicación y Desarrollo*, 8(1), 106-112. <http://rccd.ucf.edu.cu/index.php/rccd>

RESUMEN

Las capacidades físicas condicional resistencia es un elemento fundamental de la condición física y tiene gran importancia en la práctica del deporte formativo y de rendimiento. Esta investigación tiene como objetivo proponer ejercicios de Biatlé para mejorar la capacidad física condicional resistencia en los pentatletas de la categoría 13-14 años de Cienfuegos. Para la recopilación de los resultados se utilizaron varios métodos, tales como, el histórico lógico, analítico sintético, el inductivo deductivo, hipotético-deductivo, la revisión de documentos, la medición, el experimento y el criterio de especialista, así como, el estadístico-matemático. Se realizaron dos mediciones relacionadas con el comportamiento de la capacidad física resistencia mediante las variables: natación 100 m y carrera 2x400 m, facilitando la selección de ejercicios de Biatlé para el mejoramiento de las deficiencias detectadas. Los ejercicios de Biatlé propuestos se sometieron a criterio de especialistas, el cuál propició valorar la viabilidad de los mismos. Los especialistas consideraron como muy adecuado la propuesta de ejercicios de Biatlé. Adicionalmente se efectuó un pre-experimento de control mínimo, donde se observaron cambios significativos entre las mediciones realizadas.

Palabras clave:

Capacidades físicas condicionales, resistencia, Biatlé.

ABSTRACT

Conditional physical abilities endurance is a fundamental element of physical condition and it is of great importance in the practice of training and performance sports. The objective of this research is to propose Biathle exercises to improve the conditional physical resistance capacity in the pentathletes of the 13-14-year-old category of Cienfuegos. For the compilation of the results, several methods were used, such as the logical historical, synthetic analytical, inductive-deductive, hypothetical-deductive, document review, and measurement. The experiment and the specialist criterion, as well as the statistician-mathematician and two measurements related to the behavior of physical endurance capacity were made through the variables: swimming 100 m and running 2x400 m, facilitating the selection of Biathle exercises to improve the deficiencies detected. The proposed Biathle exercises were submitted to the criteria of specialists, which led to assess their viability. The specialists considered the proposal of Biathle exercises as very appropriate. Additionally, a minimum control pre-experiment was carried out, where significant changes were observed among the measurements made.

Keywords:

Conditional physical abilities, endurance, Biathle.

INTRODUCCIÓN

El Pentatlón Moderno, representa la disciplina más completa para el atleta, esto es debido a la complejidad que representan los eventos que lo componen, lo cual constituyen cualidades físicas y psicológicas diferentes. Los eventos del Pentatlón Moderno son: combate (esgrima), tiempo y marca (natación; tiro-carrera) y arte competitivo (equitación) (Martínez, 2015).

En cualquiera de sus cinco modalidades, es una actividad deportiva que se caracteriza por las altas exigencias a las capacidades físicas y coordinativas, a la concentración de la atención, a los reflejos extraordinariamente rápidos, y a la función visual.

Este deporte, debe comenzar en edades tempranas y dedicarle mucho tiempo al entrenamiento cotidiano, dado que la potenciación de las capacidades físicas a temprana edad, crea un soporte corporal para alcanzar máximos rendimientos. El desarrollo multifacético de las capacidades físicas facilita el rendimiento deportivo. Los resultados deportivos, en la actualidad, dependen fundamentalmente entre otras cosas, del desarrollo físico general y específico, que exige la modalidad deportiva practicada.

Para Bravo (2015), las capacidades físicas son cualidades del ser humano innatas que se van desarrollando a través del tiempo y tienen diferentes condicionantes como la actividad física realizada, la nutrición, etc.

Las capacidades físicas son los componentes básicos de la condición física y son elementos esenciales para la prestación motriz y deportiva, para mejorar el rendimiento físico, el trabajo a desarrollar se debe basar en el entrenamiento de las diferentes capacidades. Aunque los especialistas en actividades físicas y deportivas conocen e identifican multitud de denominaciones y clasificaciones las más extendidas son las que dividen las capacidades físicas en condicionales, intermedias y coordinativas.

Es importante en cualquier deporte y en los pentatlonistas conocer cuáles son las capacidades físicas condicionales y por qué es importante educarlas, mejorarlas y perfeccionarlas, así como, los beneficios para su formación como deportista para alcanzar mejores resultados deportivos. Connotados investigadores afirman que dichas capacidades constituyen los fundamentos para el aprendizaje y el perfeccionamiento de acciones motrices para la vida.

El desarrollo de las capacidades físicas condicionales, tales como, la fuerza, la rapidez y la resistencia, constituyen la base fundamental en el deporte de Pentatlón Moderno, estas permiten que los pentatletas tengan mejores posibilidades de asimilar las cargas técnico-tácticas, psicológicas, y teóricas.

En este artículo se profundizará en la capacidad física condicional resistencia, por constituir la base energética fundamental para el desarrollo de las demás. Al respecto Porta (1988), plantea que la resistencia es la capacidad de realizar un trabajo de manera eficiente durante el mayor tiempo posible.

A su vez Hohmann et al. (2005), indican que el significado de resistencia se entiende, por lo general, como la

capacidad de rendimiento ante el cansancio. En este sentido, hace posible que se mantenga una intensidad elegida durante el máximo tiempo posible, perder el mínimo posible de esta intensidad, poder estabilizar durante el máximo tiempo posible la técnica deportiva y el comportamiento táctico. La resistencia tiene un significado directo e indirecto en el rendimiento y el entrenamiento.

Mirella (2009) es del criterio que la resistencia es la capacidad para resistir la fatiga en esfuerzos de larga duración, la capacidad de resistencia se caracteriza por la máxima economía de las funciones. Comienza ya a adquirir relevancia, aunque sea de forma mínima, en actividades deportivas que impliquen un esfuerzo continuo y de más de 10 segundos de duración.

En el ámbito deportivo, el desarrollo de la resistencia permite retrasar la aparición de la fatiga durante la competición, aumentar la capacidad para soportar las cargas de trabajo de los entrenamientos, mejorar la capacidad de recuperación entre esfuerzos y estabilizar la técnica deportiva (Vásquez et al., 2017).

La resistencia es considerada como una de las capacidades físicas más importantes, tanto es así que es la última que se pierde y su desarrollo depende de la fuerza que tenga un individuo, sin embargo, al comenzar cualquier tipo de entrenamiento, se hace necesario crear una base aeróbica-anaeróbica en el organismo del atleta y esto solo es posible gracias al desarrollo e implementación de diversas técnicas y métodos óptimos de entrenamiento (Calero-Morales et al., 2017).

Según Velázquez et al. (2020), la resistencia mejora la condición física. Continúa explicando que del desarrollo de la resistencia dependerá que un individuo prolongue su esfuerzo en más o menos tiempo; dentro de esta prolongación del esfuerzo influye directamente la capacidad de la persona en aprovechar el oxígeno que respira.

La capacidad física de resistencia permite al pentatleta crear las condiciones básicas para realizar actividades físico deportivas, mientras mayores posibilidades tenga un organismo para intercambiar el oxígeno a nivel intracelular, entonces mayor será el tiempo del cual dispondrá para continuar ejercitando sus músculos, por ende, más se tardará la aparición y presencia del cansancio o fatiga muscular.

Cuando se realiza ejercicios destinados al desarrollo de la resistencia se eleva la eficacia de los sistemas y órganos, bioquímicamente se incrementan las reservas mitocondriales, lo que trae como resultado mayores posibilidades para contrarrestar los niveles de cansancio y mayor capacidad para resistir a esfuerzos físicos prolongados, importante aspecto en los deportistas que practican el Pentatlón Moderno.

Teniendo en cuenta los criterios de los autores antes mencionados se afirma que, la capacidad física resistencia permite al pentatleta crear las condiciones básicas para realizar actividades físico deportivas, mientras mayores posibilidades tenga un organismo para intercambiar el oxígeno a nivel intracelular, entonces mayor será el tiempo del cual dispondrá para continuar ejercitando sus músculos,

por ende, más se tardará la aparición y presencia del cansancio o fatiga muscular.

Al analizar los criterios de los autores anteriores se evidencia la importancia atribuida a la capacidad física condicional resistencia. También se analizaron investigaciones realizadas en el Pentatlón Moderno relacionadas con el tema en estudio, para observar el tratamiento que se le brinda a la temática, tal es el caso de:

- Martínez (2015): aborda las evaluaciones en diferentes periodos de la preparación física con el objetivo de visualizar gráficamente los cambios antropométricos que surgen del entrenamiento diario. Afirma que el Pentatlón Moderno es un deporte poco explorado en el ámbito científico y que la preparación física juega un papel fundamental en la obtención de los resultados deportivos. Pero se observa que dentro de sus objetivos no se aborda lo referido a la capacidad física condicional resistencia de los pentatletas.
- Delgado et al. (2018): determina los contenidos comunes para la planificación del entrenamiento en el Pentatlón Moderno teniendo en cuenta las exigencias de cada uno de los componentes que lo integran. Refiere la concepción de un sistema de habilidades y capacidades deportivas de cada uno de los componentes del Pentatlón Moderno para definir los contenidos comunes a los cinco eventos, pero no es de su interés abordar la capacidad física condicional resistencia.
- Gosdenovich (2018): aborda la incidencia de un correcto proceso de entrenamiento de triatlón, con la finalidad de desarrollar las capacidades determinantes, mediante la aplicación de un sistema de entrenamiento. En esta investigación, aunque no es dirigida al Pentatlón Moderno se puede tomar como referente para tratar las capacidades físicas condicionales, además, se recomienda establecer actividades en favor del desarrollo de las capacidades físicas.
- Penalba (2020): trata el estudio de la autoconfianza en el deporte específicamente en el Pentatlón moderno, en la cual se realiza un abordaje desde la teoría, se brinda las particularidades de los adolescentes y su autoconfianza para enfrentar cada una de las disciplinas del Pentatlón Moderno.
- De la Cruz (2020): elabora una alternativa de ejercicios especiales para el mejoramiento de la técnica del Estilo Libre, en aras de reducir los tiempos en esa distancia. No es interés de este autor investigar lo referido a las capacidades físicas condicionales.

En el Programa Integral de Preparación del Deportista (PIPD), Mayorquín et al. (2016), sugiere que se debe aprovechar al máximo el incremento de las capacidades físicas, para el perfeccionamiento de los movimientos técnicos aprendidos, consolidación de los ejercicios de coordinación en tierra-agua y a la formación de nuevos hábitos motores.

A pesar de que los autores mencionados hacen referencia a la planificación del entrenamiento, la preparación psicológica y física, así como, la atención a las capacidades físicas de manera general, no se ha encontrado, hasta el momento, alguna investigación que haga alusión al

tratamiento de la capacidad condicional resistencia en el Pentatlón Moderno.

Teniendo en cuenta el criterio de los autores consultados y la referencia bibliografías especializadas en el tema, se observan deficiencias en la capacidad física condicional resistencia de los pentatletas de la categoría 13-14 años de la EIDE de Cienfuegos, por lo que en esta investigación se proponen ejercicios de Biatlón para mejorar dicha capacidad.

DESARROLLO

En la investigación se utilizaron varios métodos dentro de los que se encuentran el histórico-lógico, analítico-sintético, el inductivo-deductivo, hipotético-deductivo, la revisión de documentos, medición, experimento y criterio de especialista. Otro de los métodos empleado fue el estadístico matemático, el cual permitió aplicar las tablas de frecuencias, medidas descriptivas de posición y dispersión, así como las pruebas de hipótesis, esta última para observar si existieron cambios significativos entre las mediciones realizadas. Estos métodos permitieron diagnosticar el comportamiento de la capacidad física condicional resistencia.

La investigación se realizó en la EIDE de Cienfuegos, con los pentatletas de la categoría 13-14 años, los cuales son un total de 10, de ellos 4 hembras (40%) y 6 varones (60%), los mismos llevan aproximadamente 2 años de experiencia en el deporte; han participado en competencia municipales, provinciales y nacionales, con resultados satisfactorios.

Se utilizó con una segunda población que sirvieron como especialistas para validar los ejercicios de Biatlón elaborados, para su selección se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- Trabajen en la base.
- Profesores que hayan practicado pentatlón moderno y se desempeñen como entrenadores.
- Tener más de 5 años de experiencia como profesor en el deporte de Pentatlón moderno.
- Haber realizado trabajos de investigación científica en la temática que se aborda.
- Haber participados en campeonatos provinciales y nacionales.
- Tener disposición y tiempo.

De esta forma la población quedó integrada por (11) profesores que cumplieron con los criterios de inclusión. De ellos (4) femenino para el (36,3%) y (7) masculino para el (63,7%). Son máster en ciencias y técnicos medio en Cultura Física, (2), lo que representa el (18%) respectivamente y licenciados en ciencias de la Cultura Física (7), para el (63,7%).

Análisis del PIPD Pentatlón Moderno (Mayorquín, et al., 2016).

En el PIPD se pudo constatar que los pentatletas que se encuentra en las edades de 13 y 14 años de edad pertenecen a la categoría Juvenil C. En esta etapa las características del desarrollo son diferentes para hembras y varones.

También se plantea en este programa que los pentatletas de la categoría 13-14 años deben:

- Dominar la técnica del nado y la carrera impartida anteriormente.
- Demostrar un índice positivo del desarrollo de la resistencia básica.
- Aumentar el volumen diario del tiempo en agua (natación) en todas las frecuencias semanales.
- Aumentar el trabajo en las carreras, para lograr un aumento lógico de las capacidades a desarrollar.

En estas edades, suele trabajarse más de 43 semanas, dadas las competencias municipales, provinciales y nacionales ya que deben participar en el Circuito de Biatlón nacional.

Según se plantea en la Unión Internacional del Pentatlón Moderno (UIPM) (2017) y Programa Integral de Preparación del Deportista en 2017, el Biatlón una modalidad del Pentatlón Moderno, que combina la carrera y la natación, que de conjunto son las pruebas que el atleta realiza por esfuerzo propio, en las cuales puede el competidor lograr altas marcas con elevadas puntuaciones. Todas las competiciones se pueden organizar en cualquier superficie (césped, arena, asfalto, etc.).

Continúan explicando que el Biatlón posee 3 variantes de ejecución:

- Biatlón Continuo (carrera-natación-carrera)
- Biatlón Discontinuo o de Pentatlón Moderno
- Biatlón Escolar

En esta investigación se trabaja con la modalidad de Biatlón de formato Continuo (carrera-natación-carrera): se comienza corriendo la mitad del tramo de carrera de cada categoría, continúa con la distancia total de natación y se termina concluyendo la distancia del segundo tramo de carrera. La clasificación se establece por orden de llegada. En los últimos 50 metros de la primera distancia de la carrera existe una zona de transición, donde el atleta debe quitarse el calzado para entrar al agua obligatoriamente y al terminar la distancia total del nado debe volvérselos a poner (PIPD, 2017) y (UIPM, 2017).

Al revisar los planes de entrenamiento de los profesores se pudo observar que en la planificación de sus clases se trabaja la capacidad física condicional resistencia, para su desarrollo se guían por lo establecido en el PIPD, aunque no trabajan la modalidad del Biatlón para desarrollar esta capacidad física condicional.

Resultados de la medición

Para constatar cómo se comporta la capacidad física condicional resistencia se realizaron dos mediciones, una a la prueba de natación 100 m y carrera 2x400 m con 50 segundos de pausa entre cada 400. El instrumento de medición utilizado, según se plantea en la Unión Internacional del Pentatlón Moderno 2017, será un cronómetro eléctrico que registre 1/100segundos.

Los criterios evaluativos a tener en cuenta para evaluar la natación

- B___ menos de 0.1.20.00
- R___ de 0.1.24.00 hasta 0.1.20.50

- M___ más de 0.1.24.50 minutos

En la primera medición de la natación 100 m, se observa que los 10 pentatletas fueron evaluados de mal, para un (100%). Con respecto a las medidas descriptivas aplicadas, en el sexo femenino los valores giran alrededor de 0:01:30.51, con una dispersión de sus datos de 0:00:03.909. En el sexo masculino los valores oscilan alrededor de 0:01:29.04 con una variabilidad de 0:00:04.622. Con los datos obtenidos se observa que, con respecto a la media aritmética, el sexo masculino se encuentra mejor que el femenino, aunque los valores están más homogéneos en el sexo femenino.

Los criterios evaluativos a tener en cuenta para evaluar la carrera 2 x 400 m son

- B___ menos de 5.20
- R___ de 5.21 hasta 5.29
- M___ más de 5.30

En la primera medición de la carrera 2x400 m (tabla 1), se observa que, de las 4 pentatletas 1 fue evaluada de regular, para el (25%) y los 3 restantes recibieron la evaluación de mal, representando el (75%). En el sexo masculino 2 pentatletas fueron evaluados de regular para un (33%) y 4 de mal representando el (67%).

Tabla 1. Resultados de las Tablas de Frecuencia carrera 2x400 m

Femenino			
Mediciones	B (menos de 5.20)	R (5.21-5.29)	M (más 5.30)
Primera medición		1 (25%)	3 (75%)
Masculino			
Primera medición		2 (33%)	4 (67%)

Al analizar los resultados aplicando las medidas descriptivas (tabla 2), se observa que en ambos sexos los valores giran alrededor de 5.4 minutos. Sin embargo, los valores del género femenino se encuentran más dispersos (0.1), que los del sexo masculino (0.06).

Tabla 2. Resultados de las Medidas Descriptivas de la carrera 2x400 m

Carrera 2x400 metros primer momento	
Femenino	
Media	5,4
Desviación típica	0,1
Masculino	
Media	5,4
Desviación típica	0,06

En la tabla 3 se muestran los resultados de la primera medición de la natación 100 m, en la cual se observa que los 10 pentatletas fueron evaluados de mal, para un (100%).

Tabla 3. Resultados de las Tablas de Frecuencia de la natación

Femenino			
Mediciones	B (menos de 1.20)	R (1.20-1.24)	M (más 1.24)
Primera medición			

Primera medición			4 (100%)
Masculino			
Primera medición			6 (100%)

Con respecto a las medidas descriptivas aplicadas (Tabla 4) en el sexo femenino los valores giran alrededor de 0:01:30.51, con una dispersión de sus datos de 0:00:03.909. En el sexo masculino los valores oscilan alrededor de 0:01:29.04 con una variabilidad de 0:00:04.622. Con los datos obtenidos se observa que, con respecto a la media aritmética, el sexo masculino se encuentra mejor que el femenino, aunque los valores están más homogéneos en sexo femenino.

Tabla 4. Resultados de las Medidas Descriptivas de la natación

Natación 100 metros primera medición	
Femenina	
Media	0:01:30.51
Desviación típica	0:00:03.909
Masculino	
Media	0:01:29.04
Desviación típica	0:00:04.622

Después de aplicada la medición para diagnosticar las deficiencias presentadas por los pentatletas de la categoría 13-14 años en la capacidad física condicional resistencia; se seleccionaron ejercicios de Biatlé para mejorar la misma. Se asignaron 5 categorías para que los especialistas evaluaran cada una de las demandas de colaboración, en particular la utilidad social, la estructura (componentes) y calidad formal. Estas categorías fueron:

- Muy adecuado
- Bastante adecuado
- Adecuado
- Poco adecuado
- No adecuado

Atendiendo a la fundamentación teórica de la capacidad física condicional resistencia, así como, las potencialidades de los ejercicios de Biatlé para el mejoramiento de dicha capacidad, se asume que los principales elementos que componen la propuesta son los referidos a continuación:

Propuesta de ejercicios de Biatlé para mejorar la capacidad física condicional resistencia en los pentatletas de la categoría 13-14 años

Objetivo: Mejorar la capacidad física resistencia en los pentatletas de la categoría 13-14 años de la EIDE de Cienfuegos

Métodos: verbales, método práctico (estándar continuo).

Medios: cronómetro, silbato, pista de carrera, playa y piscina.

Procedimiento organizativo: onda

- Ejercicio # 1: 50 m natación + 300 m carrera
- Desarrollo: realizar ejercicios de Biatlé continuo a la distancia de 50 m de natación y 300 m de carrera se repite cuatro veces y sin pausa.
- Variante: se inicia por la natación y se continúa con la carrera
- Ejercicio # 2: 400 m carrera+50 m natación
- Desarrollo: realizar ejercicios de Biatlé continua a las distancias de 400 m de carrera y 50 m de natación repite tres veces y sin pausa.
- Variante: se inicia por la carrera y se continúa con la natación
- Ejercicio # 3: 25 m natación+200 m carrera.
- Desarrollo: realizar ejercicios de Biatlé continuo a una distancia de 25 m de natación y 200 m de carrera, se repite cinco veces y sin pausa.
- Variante: se inicia por la natación y se continúa con la carrera.
- Ejercicio # 4 100 m natación+400 m carrera.
- Desarrollo: realizar ejercicios de Biatlé continuo a una distancia de 100 m de natación y 400 m de carrera, se repite dos veces.
- Variante: se inicia por la natación y se continúa con la carrera.
- Ejercicio# 5: 800 m carrera +200 m natación.
- Desarrollo: Realizar ejercicios de Biatlé continuo a una distancia de 800 m de carrera y 200 m de natación, se repite dos veces.

Variante: se inicia por la carrera y se continúa con la natación.

Al analizar cada una de las respuestas de los especialistas a las demandas de cooperación, a partir del empleo del procesamiento a través del paquete estadístico Spss 25.0 se indica que existe consenso en que pueden ser valoradas como muy adecuados todos los aspectos o demandas de solicitud de valoración que se les plantearon. Es de interés interpretar los datos de las respuestas de los especialistas a través de la distribución empírica de frecuencia.

- En relación con al ejercicio # 1 (50 m natación + 300 m carrera) y su variante todos los especialistas (11) lo consideran muy adecuado para un (100%).
- El ejercicio # 2 (400 m carrera + 50 m natación) y variante, de los (11) especialistas (8) lo consideran muy adecuado, representando el 73% y 2 de ellos los consideran bastante adecuado para un 27%.
- Al analizar ejercicio # 3 relacionado (25 m natación + 200 m carrera) y variante, se observó que de los 11 especialistas (9) lo consideraron muy adecuado para un (91%), 1 bastante adecuado para un (9%).
- En relación al ejercicio # 4 (100 m natación + 400 m carrera) y variante, los 11 especialistas lo consideran como muy adecuado, representando el (100%).
- En el ejercicio # 5 relacionado con 800 m carrera +200 m natación y variante, 11 especialistas lo consideran como muy adecuado, representando el (100%).

- Ningunos de los especialistas consideraron poco o no adecuado la cantidad de ejercicios propuestos. Esto indica la coincidencia en las posibilidades de aplicación de la propuesta y su introducción en la práctica a corto plazo.

Resultados de la segunda medición

La segunda medición (tabla 5) en la carrera 2x400 m, 4 pentatletas 3 fueron evaluadas de bien, para el (75%) y sólo 1 recibió la evaluación de regular, representando el (25%). En el sexo masculino 5 pentatletas fueron evaluados de bien para un (83%) y 1 de regular representando el (17%).

Tabla 5. Resultados de las Tablas de Frecuencia carrera 2x400 m

Femenino			
Mediciones	B (menos de 5.20)	R (5.21-5.29)	M (más 5.30)
Segunda medición	3 (75%)	1 (25%)	
Masculino			
Segunda medición	5 (83%)	1 (17%)	

Al analizar los resultados aplicando las medidas descriptivas (tabla # 6), se observa que en ambos sexos los valores giran alrededor de (5.2) minutos; y en ambos sexos los valores se encuentran con una dispersión de (0.1), respecto a la media aritmética.

Tabla 6. Resultados de las Medidas Descriptivas de la carrera 2x400 m

Carrera 2x400 metros segundo momento	
Femenino	
Media	5,2
Desviación típica	0,01
Masculino	
Media	5,2
Desviación típica	0,01

La segunda medición de la natación 100 m, se observa que, 2 de las pentatletas fueron evaluadas de bien y 2 de regular para un (50%) en cada caso. En el sexo masculino 4 pentatletas fueron evaluados de bien (67%) y 2 de regular (33%).

Tabla 7. Resultados de las Tablas de Frecuencia de la natación

Femenino			
Mediciones	B (menos de 5.20)	R (5.21-5.29)	M (más 5.30)
Segunda medición	3 (75%)	1 (25%)	
Masculino			
Segunda medición	5 (83%)	1 (17%)	

Con respecto a las medidas descriptivas aplicadas en el sexo femenino los valores giran alrededor de 0:01:20.81, con una dispersión de sus datos de 0:00:01.870. En el sexo masculino los valores oscilan alrededor de 0:01:20.10 con una variabilidad de 0:00:01.814. Con los datos obtenidos se observa que, con respecto a la media aritmética, el sexo masculino se encuentra mejor que el femenino y sus valores son más homogéneos.

Tabla 8. Resultados de las Medidas Descriptivas de la natación

Natación 100 metros segunda medición	
Femenino	
Media	0:01:20.81
Desviación típica	0:00:01.870
Masculino	
Media	0:01:20.10
Desviación típica	0:00:01.814

Para analizar si los cambios observados entre el primer y segundo momento son significativos se aplicaron las pruebas de hipótesis (las paramétricas y las no paramétricas), teniendo en cuenta las características de las variables en estudio. Además, el nivel de significación, es decir, la probabilidad de cometer un error es de 0,05. A todas estas variables se les aplicó las pruebas de Bondad de Ajuste (Shapiro-Wilks), que posibilitaron conocer si una variable tuvo aproximadamente una distribución teórica conocida y poder aplicar las pruebas paramétricas que son más potentes que las no paramétricas, (tabla 9).

Tabla 9. Resultados de la Pruebas de Normalidad

Shapiro-Wilk		
		Sig.
F	Natación 100 metros primera medición	,481
	Natación 100 metros segunda medición	,866
	Carrera 2x400 metros primer medición	,361
	Carrera 2x400 metros segunda medición	,972
M	Natación 100 metros primera medición	,060
	Natación 100 metros segunda medición	,588
	Carrera 2x400 metros primer medición	,660
	Carrera 2x400 metros segunda medición	,820

Todas las variables en estudio se ajustaron a la distribución normal y se les fue aplicada las pruebas paramétricas (Prueba T para muestras relacionadas), (tabla 10), obteniendo que, si existieron cambios significativos entre las mediciones del primer y segundo momento de estas variables, ya que el resultado que arrojó la prueba de la natación 100 m, en el sexo femenino, es de (0,004) y en el masculino (0.001). En la carrera 2x400 m, en el femenino el valor de significación obtenido es de (0,02) y en el masculino de (0.001).

Tabla 10. Resultados de la Prueba T para Muestras Relacionadas

Prueba T para Muestras Relacionadas			Sig. (bilateral)
F	Par 1	Natación 100 metros primera medición - Natación 100 metros tercera medición	,004
	Par 2	carrera 2x400 metros primer momento - carrera 2x400 metros tercer momento	,023
M	Par 1	Natación 100 metros primera medición - Natación 100 metros tercero medición	,001
	Par 2	carrera 2x400 metros primer momento - carrera 2x400 metros tercera momento	,001

Teniendo en cuenta los resultados alcanzados por los pentatletas de la categoría 13-14 años, se puede valorar que entre una medición y otra existieron cambios significativos a favor de la segunda, a pesar de estos resultados favorables los entrenadores deben enfatizar, en su planificación, el trabajo con la capacidad condicional resistencia, ya que la misma permite crear las condiciones básicas para realizar actividades físico deportivas, mientras mayores posibilidades tenga un organismo para intercambiar el oxígeno a nivel intracelular, entonces mayor será el tiempo del cual dispondrá para continuar ejercitando sus músculos, sin la presencia del cansancio o fatiga muscular.

CONCLUSIONES

Con la aplicación de los métodos se pudo constatar que los pentatletas de la categoría 13-14 años de la EIDE de Cienfuegos, presentaban dificultades en la capacidad física resistencia. Las mayores dificultades se encuentran el sexo femenino.

Se seleccionaron ejercicios de Biatlé teniendo en cuenta las deficiencias encontradas en el diagnóstico realizado a los pentatletas de la categoría 13-14 años de la EIDE de Cienfuegos.

Los especialistas coinciden en que los ejercicios de Biatlé propuestos son muy adecuado, siendo viable para ser aplicados en la práctica, con el objetivo de mejorar la capacidad física condicional resistencia en los pentatletas de la categoría 13-14 años de la EIDE de Cienfuegos.

La aplicación de los ejercicios de Biatlé a los pentatletas de la categoría 13-14 años de la EIDE de Cienfuegos, produjo cambios significativos, disminuyendo el tiempo en las disciplinas de natación 100 m y carrera 2x400m.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bravo, J. S. (2015). El nivel de capacidades físicas condicionales en estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Industrial Industrial N° 32 de Puno - 2015. (Tesis de Grado). Universidad Nacional Del Altiplano <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/1839>

Calero-Morales, S., Alvarado, C., Carlos, R., Morales-Pillajo, C. F., Vilatuña, V., Maciel, A., & Fernández-Concepción, R. R. (2017). Efectos de la hipoxia en atletas paralímpicos con entrenamiento escalonado en la altura. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(1), 1-12. <http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/36/34>

De la Cruz, P. (2020). *Propuesta de Ejercicios Especiales para mejorar la Técnica del Estilo Libre de la Natación en el deporte de Pentatlón Moderno*. (Tesis de Grado). Universidad de Holguín.

Delgado, Y., Marda, L., & Copello, M. (2018). La selección del contenido para la planificación del entrenamiento en el Pentatlón Moderno. *Acción. Revista Cubana de Cultura Física*, 14. <http://accion.uccfd.cu/index.php/accion/article/view/24>

Gosdenovich, M (2018). Sistema de entrenamiento en el Triatlón para desarrollar la capacidad física determinantes en la categoría Máster. (Tesis de Grado). Universidad de Guayaquil.

Hohmann, A., Lames, M. Y, & Letzelter, M. (2005). *Introducción a la ciencia del entrenamiento*. Paidotribo.

Martínez, M. A. (2015). *Caracterización y cambios Antropométricos de atletas de la selección Estatal de Pentatlón Moderno del Estado de Nuevo León en dos diferentes etapas de la Preparación Física*. (Tesis de Maestría). Universidad Autónoma de Nuevo León. <https://rediaab.uanl.mx/Record/eprints-12770?lng=es>

Mayorquín, D., Mora, E., Cruz, I., Duarte, M., Peñalver, J., & Necolarde, E. (2016). *Programa de Preparación del Deportista Pentatlón Moderno*. Comisión Nacional de Pentatlón Moderno.

Mirella, R. (2009). *Las nuevas metodologías del entrenamiento de la fuerza, la resistencia, la velocidad y la flexibilidad*. Editorial Paidotribo.

Penalba, A.E. (2020). La Preparación psicológica y el desarrollo de la autoconfianza en atletas de Pentatlón Moderno. OLIMPIA. *Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma*, 17, 1-9. <https://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/article/view/1479/2613>

Vásquez, V.E., Riquetti, H.A., & Morales, S.C. (2017). Estudio del ácido láctico en el crossfit: Aplicación en cuatro sesiones de entrenamiento. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(3), 1-13. <http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/73>

Velázquez, C. E., Cubero, J., & Molina, J.P. (2020). El entrenamiento de la resistencia en los futbolistas de la categoría sub14. DeporVida. *Revista especializada en cultura física y deportes*, 17(46), 87-99. <https://www.deporvida.uho.edu.cu/index.php/deporvida/article/view/642>