

# **UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS**

**Facultad de Ciencias de la  
Cultura Física y el**

**Deporte**

**TESIS EN OPCIÓN AL  
TÍTULO DE LICENCIADO  
EN CULTURA FÍSICA**

**TÍTULO:** Estudio de  
indicadores durante la  
preparación como elementos  
para la individualización del  
desentrenamiento deportivo.

**Autor: Alejandro Janeiro  
Soto**

**Tutor: Dr.C. Ovel Mena  
Pérez**

**2020**



## *Pensamiento*

*"(...) Mientras más rigurosos seamos en el cumplimiento de nuestros compromisos, más posibilidades tenemos nosotros de contar con la voluntad, con el deseo y el entusiasmo de ayudarnos"*

*Fidel Castro Ruz*

## *Agradecimientos*

*En especial a mi madre, porque todo lo que hoy soy se lo debo a ella y lo que con mucho esfuerzo he logrado, a la educación tan linda que me ha dado, a ese aliento de seguir luchando y de nunca rendirme.*

*A mi hermana que siempre me apoyo y ayudo en todos y cada uno de mis trabajos, como agradezco también a sus compañeros que con mucho amor siempre me extendieron la mano para ayudar.*

*A mi familia en general, porque los amo.*

*A mi tutor Ovel Mena, por su ayuda incondicional, por el ejemplo de educador que es para mí y por su dedicación a la realización de esta investigación.*

*A todo el colectivo de profesores que me dieron su apoyo, experiencia y sabiduría.*

*A mis compañeros de aula que han compartido conmigo esta hermosa experiencia de ser estudiante universitario en especial a los que sean han convertido en familia y hemos pasado grandes momentos y a todos los que estuvieron a mi lado en estos cinco años.*

*Gracias.*

## **Resumen**

El trabajo titulado: "Estudio de indicadores durante la preparación como elementos para la individualización del desentrenamiento deportivo" forma parte de las acciones que se desarrollan desde el proyecto. Temática de actualidad, vinculada al propio desarrollo del deporte, y que, a juicio del investigador, es un aspecto al cual no se le ha brindado el tratamiento adecuado, independientemente del desarrollo en materia deportiva alcanzado por los países. Caracterizar los sujetos que transitarán por el desentrenamiento deportivo en el orden físico, orgánico y psicológico constituyen elementos de pertinencia para planificar este proceso. Téngase en cuenta como pertinente lo oportuno, necesario y correspondiente que serán los hallazgos develados en la investigación, como resultado de la aplicación de métodos y técnicas investigativas. Los que aportarán información para que durante el desentrenamiento deportivo se satisfagan de manera individualizada las demandas físicas, orgánicas y psicológicas de cada sujeto, y con ello lograr nuevas adaptaciones, mitigadas a las exigencias del contexto en que se desempeña. Para el desarrollo de la investigación se trabajó con una población de 15 atletas de 12 grado de la EIDE "Jorge Agostini Villasana", pertenecientes al grupo de deportes de canotaje.

**Palabras clave:** Desentrenamiento deportivo. Alto rendimiento. Retiro.

## **Abstract**

The titled work "Study of indicators during preparation as elements for the individualization of sports training" is part of the actions that are developed from the project. Thematic of present time, linked to the own development of the sport, and that in the investigator's opinion, it is independently an aspect to which has not been offered the appropriate treatment, of the development in sport matter reached by the countries. To characterize the fellows that will traffic for the sport untrained in the physical, organic and psychological order constitutes relevancy elements to plan this process. Have you in bill as pertinent the opportune, necessary and corresponding that you/they will be the discoveries develet in the investigation, as a result of the application of methods and technical investigative. Those that will contribute information so that during the sport untrained they are satisfied in an individualized way each fellow's physical, organic and psychological demands, and with it to achieve new adaptations, moderated to the demands of the context in that he/she acts. For the development of the investigation one worked with a population of 15 athletes of 12 degree of the EIDE Jorge Agostini Villasana ", belonging to the group of Canotaje.

.

## INDICE

|                                                                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. Introducción.....</b>                                                                                                      | <b>8</b>  |
| Situación problemática.....                                                                                                      | 12        |
| Problema científico.....                                                                                                         | 12        |
| Objeto de la Investigación.....                                                                                                  | 12        |
| Objetivo general.....                                                                                                            | 12        |
| Campo de acción.....                                                                                                             | 12        |
| Tareas de investigación.....                                                                                                     | 12        |
| Idea a defender.....                                                                                                             | 13        |
| <b>Capítulo I. Fundamentos teóricos y metodológicos del proceso de<br/>desentrenamiento deportivo. ....</b>                      | <b>14</b> |
| 1.1. Presupuestos epistemológicos que sustentan el proceso de<br>desentrenamiento deportivo en la actualidad.....                | 14        |
| 1.2. Control biomédico del atleta como sustento para la caracterización del<br>mismo de cara al desentrenamiento deportivo. .... | 19        |
| 1.3. Pruebas de terreno que tienen la finalidad de valorar el comportamiento de<br>las capacidades. ....                         | 20        |
| 1.3.1. Test de carrera aplicando fórmula de Tokmakiddis:.....                                                                    | 21        |
| 1.4. Control del estado psicológico del atleta como sustento para la<br>caracterización del atleta que se desentrena. ....       | 21        |
| <b>Capítulo. II. Estrategia metodológica asumida durante la investigación. ....</b>                                              | <b>23</b> |
| 2.1. Procedimiento que siguió el proceso de investigación.....                                                                   | 23        |
| 2.2. Selección de sujetos .....                                                                                                  | 23        |
| 2.3 Métodos y procedimientos. ....                                                                                               | 24        |
| 2.4. Paradigma utilizado.....                                                                                                    | 25        |
| 2.5. Tipo de estudio.....                                                                                                        | 26        |
| 2.6. Tipo de diseño.....                                                                                                         | 26        |

|                                                                                                                                                       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Capítulo III. Análisis e interpretación de los resultados al aplicar los métodos de investigación.</b>                                             | <b>27</b> |
| 3.1. Resultados obtenidos en las entrevistas no estructuradas.                                                                                        | 27        |
| 3.1.1 Resultados de la entrevista no estructurada a los entrenadores de los atletas estudiados.                                                       | 27        |
| 3.1.2 Resultados de la entrevista no estructurada a los atletas estudiados....                                                                        | 28        |
| 3.1.3 Resultados de la entrevista no estructurada a familiares de los atletas estudiados.                                                             | 28        |
| 3.1.4 Resultados de la entrevista no estructurada a los responsables con el desentrenamiento deportivo en el Centro Provincial de Medicina Deportiva. | 29        |
| 3.2 Resultados obtenidos del análisis de los documentos oficiales.                                                                                    | 30        |
| 3.2.1 Plan de entrenamiento:                                                                                                                          | 30        |
| 3.2.2 Chequeo de la preparación:                                                                                                                      | 31        |
| 3.2.3 Análisis de los controles planificados.                                                                                                         | 32        |
| 3.2.4 Historia clínica del atleta.                                                                                                                    | 32        |
| 3.2.4-A Componente psicológico, según el Centro Provincial de Medicina Deportiva:                                                                     | 32        |
| 3.2.4-B Análisis de laboratorio clínico y de cineantropometría:                                                                                       | 33        |
| 3.3 Resultados observados en las pruebas de terreno para evaluar rendimiento                                                                          | 34        |
| 3.4 Ortopedia y fisioterapia:                                                                                                                         | 34        |
| 3.5. Resultados de la triangulación metodológica.                                                                                                     | 34        |
| <b>Conclusiones.</b>                                                                                                                                  | <b>37</b> |
| <b>Recomendaciones.</b>                                                                                                                               | <b>38</b> |
| <b>Bibliografía.</b>                                                                                                                                  |           |
| <b>Anexos.</b>                                                                                                                                        |           |

## I INTRODUCCIÓN.

La práctica deportiva es un fenómeno sociocultural, estrechamente vinculado a los adelantos científicos, la investigación y el uso racional de las nuevas tecnologías, como exigencia de la era digital y la revolución científico-técnica que en la actualidad impera en el planeta. Es indiscutible que hoy en día; detrás de cada resultado están los avances de la ciencia, así como el uso de la investigación científica para dar respuesta a las exigentes problemáticas que emanan de la práctica deportiva en su diversidad.

El sistema de preparación del atleta de alto rendimiento deportivo es un complejo proceso multifactorial de educación, enseñanza y elevación de las posibilidades funcionales del deportista, encaminado al fomento de una alta capacidad de rendimiento físico, así como al logro de los mejores resultados deportivos, con una organización especial por etapas, que dura varios años desde la iniciación en el deporte hasta el alto rendimiento en el cual se alcanza la maestría deportiva.

Investigar el entrenamiento de alto rendimiento desde sus raíces posee una gran importancia para los profesionales implicados en él, debido a la compleja y diversa repercusión que provoca en el organismo humano. En la actualidad se aboga, a partir de las ciencias aplicadas, hacer del entrenamiento deportivo un proceso lo menos agresivo posible a la salud del deportista, sobre la base de una certera e individualizada planificación.

El atleta que se inserta en el proceso de preparación deportiva transita por varias etapas hasta arribar a la longevidad, asume el retiro y continúa dicha actividad con tendencias a disminuir la carga de entrenamiento acumulada, lo que implica un despojo de la misma o parte de ella mediante el desentrenamiento deportivo como etapa del proceso de preparación deportiva a largo plazo. Los argumentos anteriores toman valor cuando Morales, A. (2011) plantea que el



desentrenamiento deportivo es la etapa que da continuidad al proceso de entrenamiento deportivo, pero con fines profilácticos, por lo que se considera que un atleta no ha culminado su preparación deportiva a largo plazo hasta que no transite por el desentrenamiento deportivo.

Entre los estudios pertinentes a escala nacional e internacional sobre calidad de vida, salud y preservación del hombre como especie, sin duda se encuentran los direccionados al desentrenamiento deportivo como una necesidad vital para los atletas que culminan su vida deportiva y se retiran del deporte de alto rendimiento.

El desentrenamiento es un proceso pedagógico, con un objetivo puramente médico-profiláctico para la salud, encaminado a la disminución paulatina, planificada y dosificada de la capacidad de trabajo orgánica-deportiva, con el objetivo de descargar o reducir en el atleta los efectos biológicos de las grandes cargas físicas a las que ha sido sometido durante un largo período de tiempo.

Este proceso de reducción de la capacidad de trabajo físico, se produce en todo el sistema orgánico, de ahí; que sea necesario controlar estas variables en las investigaciones que se desarrollen en este campo con el fin de evaluar las transformaciones que ocurren producto de esa falta de carga. Aunque es necesario aclarar que en el Sistema Nervioso Central quedan huellas que pueden ser de fácil reactivación y que a su vez influyen en la reactivación del resto de los sistemas del cuerpo humano, independientemente a que haya variado el grupo etario, por regla general el nivel de capacidad de trabajo a alcanzar no es igual a los obtenidos en etapas anteriores.

De modo que el organismo del ex-atleta es capaz de perder y rescatar, hasta cierto nivel la capacidad de trabajo físico. De la misma forma que sucedió una y otra vez durante su esplendor como atleta activo y se producía un trauma o enfermedad durante el período de preparación. Razón por la cual el equipo

médico debe velar por la salud del atleta, tanto durante su vida deportiva, como después de ella; ya que estas influencias tienen una repercusión a largo plazo.

En informes médicos consultados en marco del proceso de revisión, precisan que síntomas de hipertensión arterial, estrés, diabetes y trastornos metabólicos aparecieron en un período entre los 5 a 10 años posterior a su retiro del deporte de alto rendimiento y pasar a una vida totalmente sedentaria desde el punto de vista de la actividad física y deportiva.

Los presupuestos epistemológicos que caracterizan el desentrenamiento deportivo en la actualidad, centran su contenido esencialmente en describir las consecuencias que sufren los atletas que se retiran del deporte de alto rendimiento y no se desentrenan, quienes suelen ser por lo general blancos perfectos de patologías propias de la desadaptación y la inactividad como: la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, el sedentarismo, la obesidad, la muerte súbita, los infartos de miocardio e incremento de hábitos tóxicos como el cigarro, el alcohol, las drogas entre otros. Esto se ha constatado en los estudios de Pino, P. (1998); Vázquez, V.J. (1999); Dreke, I. (2000); Alonso, R. (2001).

Otros autores abordan el desentrenamiento desde lo metodológico y han ofrecido en sus investigaciones alternativas para su implementación sobre la base de diversas actividades físicas. También en sus manuscritos ofrecen indicaciones y sugerencias a tener en cuenta para planificar el desentrenamiento deportivo. Sin embargo, estas tienden a ser generales, por lo que atentan contra la individualización de este proceso y caer en acciones igualitarias, las que traen como consecuencia que en la mayoría de los casos no se satisfagan las demandas físicas, orgánicas y psicológicas que demanda el ex atleta para experimentar las nuevas adaptaciones que se deben inducir durante el desentrenamiento. Carabeo, D. y M. Salt (2002); Monteagudo, J.; M. Granda & T. Iglesias (2003); Morfa, R. (2004); Porto, F. (2004); Mena, O. (2014).

Evidentemente lo expuesto hasta este momento significa el avance que ha ido ganando el objeto que se trata en el presente trabajo. Si bien las investigaciones analizadas solo constituyen aproximaciones para atender la diversidad que emana de una población de atletas que se culminan su vida deportiva activa y se desvincula del deporte elegido, se hace necesario reconocer la importancia de las mismas como sustentos para buscar nuevos horizontes utilizando el método científico.

Siempre que se busca un nuevo conocimiento se bordea la incertidumbre, por lo que eliminar los riesgos a partir de una caracterización de manera pormenorizada del atleta que se va a desentrenar en el orden físico, orgánico, psicológico y social constituye una fortaleza para que el desentrenamiento deportivo se desarrolle y satisfaga las demandas que exigen los sujetos en las variables antes mencionadas.

La R/M 82-2015 del Presidente del Instituto Nacional de Deportes, Educación Física y Recreación (INDER), es muestra de las intenciones del estado cubano y las autoridades médicas del movimiento deportivo en prestar atención a este particular del desentrenamiento deportivo, sin embargo, su contenido va dirigido fundamentalmente a los atletas élites de los centros y equipos nacionales. De manera que no se precisa en dicho documento cómo tratar a esta actividad en los territorios, ni de quién será la responsabilidad, quedando una vez más a la voluntad y espontaneidad de directivos, entrenadores y familia.

Téngase en cuenta que la mayoría de los atletas que arriban al 12 grado en los centros provinciales de alto rendimiento (EIDE), no son perspectiva inmediata de los centros nacionales de alto rendimiento, ni reserva deportiva de las provincias. Por lo que al llegar esta etapa, también llega el fin de la carrera deportiva. Ante esta situación inevitablemente subyace una interrogante: ¿Y después qué?

Teniendo en cuenta estos argumentos, en la presente investigación se abordarán algunos elementos que caracterizan a los 15 sujetos, y que por su pertenecía se deben tener en cuenta para planificar el desentrenamiento deportivo desde una perspectiva individualizada.

Por tanto, se asume que el proceso investigativo se encamina en torno a la siguiente **situación problemática**: Existen insuficiencias en la caracterización de los atletas que, al llegar a 12 grado, arriban al final de su carrera deportiva y deben transitar por el desentrenamiento deportivo, del centro provincial de alto rendimiento de Cienfuegos, EIDE “Jorge Agostini Villasana”

El análisis de la situación problemática y la sistematización de los presupuestos epistemológicos permitieron formular el siguiente **problema científico** como categoría que contribuye a solucionar la problemática planteada: ¿Qué elementos se deben tener en cuenta el orden físico, orgánico y psicológico para caracterizar los atletas que al llegar a 12 grado en el centro provincial de alto rendimiento de Cienfuegos, arriban al final de su carrera deportiva y deben transitar por el desentrenamiento deportivo.

Por lo que se determina que el **objeto de estudio** de la presente investigación lo constituye: El proceso de desentrenamiento deportivo.

En tal sentido, se declara como **objetivo general**: Caracterizar los atletas que, al llegar a 12 grado en el centro provincial de alto rendimiento de Cienfuegos, arriban al final de su carrera deportiva y deben transitar por el desentrenamiento deportivo.

Lo antes expuesto permite precisar como **campo de acción**: La caracterización de los atletas que, al llegar a 12 grado en el centro provincial de alto rendimiento de Cienfuegos, arriban al final de su carrera deportiva y deben transitar por el desentrenamiento deportivo.

Para desarrollar la investigación se trazaron las siguientes **tareas de investigación**:

1. Fundamentación del objeto declarado a partir de los referentes teóricos y metodológicos que lo sustentan en la actualidad.
2. Revisión de los documentos oficiales; plan anual de preparación, historia clínica, control de la preparación y caracterización psicosocial de los sujetos.
3. Caracterización de los sujetos investigados en el orden físico, orgánico y psicológico, como elementos de pertinencia para planificar el desentrenamiento deportivo.

Para enunciar la siguiente categoría científica se asumen los argumentos de Ruiz, M. (2011) cuando plantea que en los diseños no experimentales preferentemente se utilizan las preguntas científicas o **idea a defender**: La caracterización de los sujetos seleccionados en el orden físico, orgánico y psicológico, aportará elementos de pertinencia para la planificación del desentrenamiento deportivo.

#### **Motivación para realizar el estudio.**

La motivación que conduce a desarrollar la presente investigación estuvo centrada en la importancia y pertinencia del proceso de desentrenamiento deportivo para los atletas que se retiran del deporte de alto rendimiento, como proceso orientado a preservar su salud e incrementar la calidad de vida.

## **Capítulo I. Fundamentos teóricos y metodológicos del proceso de desentrenamiento deportivo.**

El objetivo de este capítulo está encaminado a; fundamentar el proceso de desentrenamiento deportivo, a partir de las concepciones teóricas y metodológicas que lo sustentan en el ámbito nacional e internacional. Como proceso encaminado a preservar la salud e incrementar la calidad de vida de los atletas que culminan su carrera deportiva. Para ello se utilizaron los métodos de nivel teórico histórico-lógico, análisis y síntesis, así como el inductivo-deductivo.

### **1.1. Presupuestos epistemológicos que sustentan el proceso de desentrenamiento deportivo en la actualidad.**

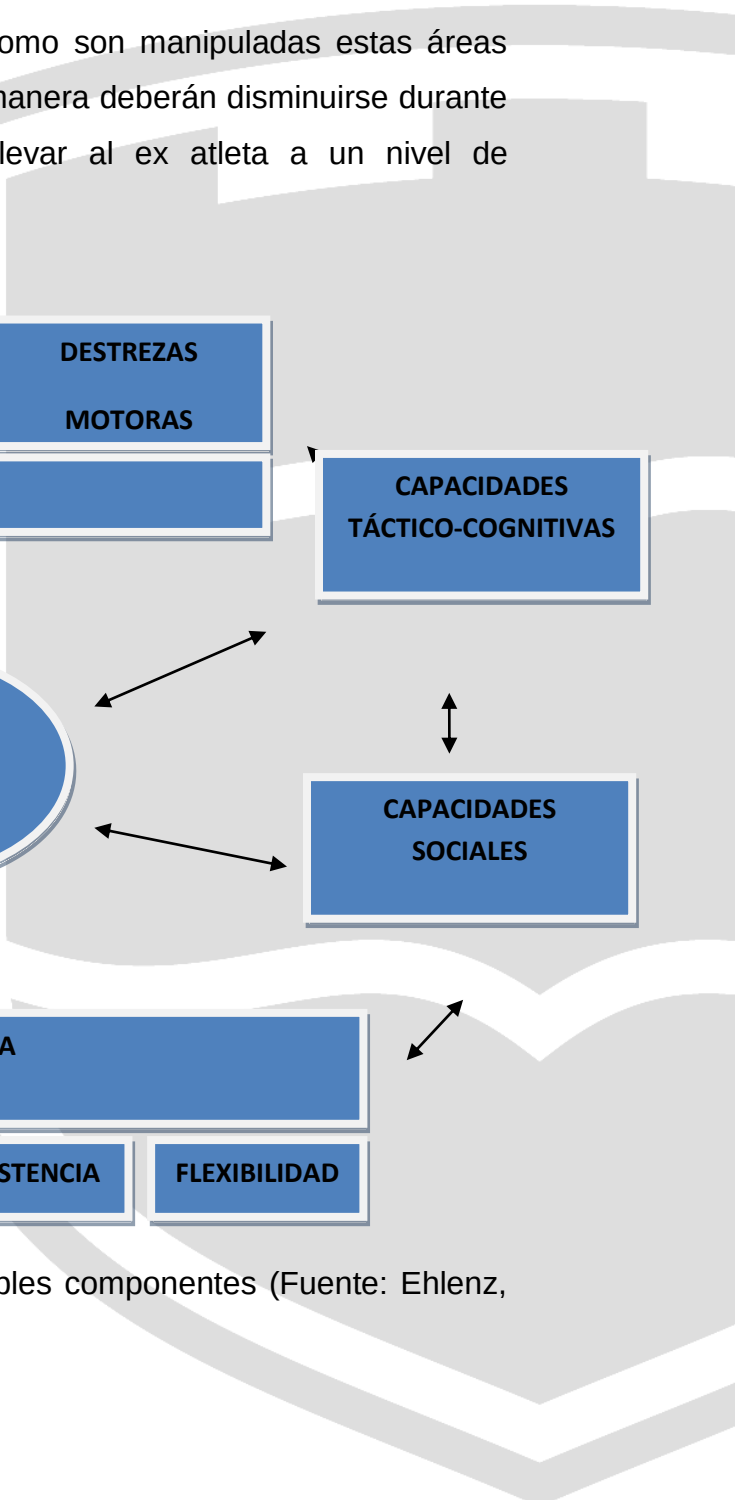
En la actualidad se produce una serie de cambios conceptuales, estructurales y operativos en los modelos competitivos que han condicionado grandes variaciones en los sistemas de preparación del deportista; así como en la dirección científica del profesor deportivo y la correspondiente base tecnológica del proceso de entrenamiento. Uno de los rasgos distintivos de estos cambios es el inexorable aumento de las cargas en el entrenamiento. Sin embargo, esto se contrapone al hecho de que la ejecución de elevadas cargas durante prolongados periodos para la adquisición de logros competitivos en la preparación del deportista de alto rendimiento produce cambios irreversibles en el organismo humano debido a la necesidad de alcanzar la forma deportiva una y otra vez.

El deporte de alto rendimiento hace referencia a la sistematización del entrenamiento durante un período mínimo de 4 o 5 años, y que científicamente da resultados a corto y largo plazo. Alcanzar un rendimiento óptimo para evidenciar la anhelada forma deportiva cada año una o más veces, implica someter al atleta a exigentes cargas de entrenamiento.

Como son manipuladas estas áreas de manera que deberán disminuirse durante la rehabilitación para llevar al ex atleta a un nivel de habilidad similar al que tenía antes de la lesión.

```
graph TD; A[DESTREZAS MOTORAS] --> B[CAPACIDADES TÁCTICO-COGNITIVAS]; C[CAPACIDADES MOTORAS] --> B; B <--> D[CAPACIDADES SOCIALES]; D --> E[CAPACIDADES MOTORAS]; E --> F[FLEXIBILIDAD];
```

Los componentes (Fuente: Ehlenz,



El diagrama ilustra la manipulación de áreas para mejorar el rendimiento de un ex atleta. Las áreas principales son:

- DESTREZAS MOTORAS** (bloque superior izquierdo)
- CAPACIDAD TÁCTICO-COGNITIVA** (bloque superior derecho)
- CAPACIDAD SOCIAL** (bloque inferior derecho)
- APTITUDES** (bloque inferior izquierdo), subdividido en:
  - RESISTENCIA**
  - FLEXIBILIDAD**

Las relaciones y manipulaciones se indican mediante flechas:

- Flechas diagonales que apuntan desde las aptitudes hacia las destrezas motoras y la capacidad táctica-cognitiva.
- Flechas diagonales que apuntan desde las destrezas motoras y la capacidad táctica-cognitiva hacia la capacidad social.
- Flechas diagonales que apuntan desde la capacidad social hacia las aptitudes.
- Flechas diagonales que apuntan desde la capacidad táctica-cognitiva hacia la capacidad social.

El desentrenamiento deportivo no ha estado exento a ser definido de manera desacertada; a pesar de que las definiciones dadas por diferentes autores que de alguna manera compartan la misma base léxica. Alonso (2000), calificó al desentrenamiento "...como un proceso médico-pedagógico en correspondencia con el inverso del proceso de entrenamiento, al apuntarlo enfatiza en evitar o disminuir los problemas de salud asociados a dicho entrenamiento y con ello lograr la readaptación a la vida cotidiana". Los atletas sometidos al entrenamiento de alto rendimiento ven cómo la rutina de vida cambia durante varios años, por otra parte, son objeto de una férrea disciplina, grandes privaciones y un riguroso régimen de trabajo físico, el cual ocasionará constantemente nuevas adaptaciones en el orden físico, orgánico y psicológico, razones que justifican la necesidad de estos sujetos a transitar por el proceso de desentrenamiento deportivo.

Está claro, que cuando las cargas de entrenamiento aumentan, en esa misma medida se producen cambios en el organismo del deportista. Las grandes y exigentes cargas de entrenamiento demandan hiperfunción de los sistemas de órganos que garantizan el éxito de esa actividad, ese sobreuso con el tiempo desencadena en efectos patológicos que provocan alteraciones físicas, orgánicas y psicológicas, lo que se traduce en el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles en los deportistas que al culminar su carrera deportiva no se desentrenan.

Entre los síntomas más frecuentes en los atletas que no se desentrenan se encuentran: La hipertensión arterial y sus complicaciones; dolor de cabeza, isquemia e infarto, aumento del peso corporal debido al cúmulo de grasa corpórea, disminución progresiva de la masa muscular activa, fatiga mental más que física. Estas alteraciones por lo general se conjugan con el aumento del consumo de alcohol y cigarro. Alonso, (2000).



El desentrenamiento deportivo no puede ser un proceso puramente concebido para aquellos atletas élités. Todo deportista que haya sido objeto del entrenamiento de alto rendimiento y de exigentes cargas de entrenamiento, debe transitar por el desentrenamiento deportivo, independientemente de los resultados alcanzados, el nivel de desarrollo adquirido durante su carrera deportiva y las causas que le hayan puesto fin a la misma. En los centros provinciales de alto rendimiento este en particular es muy usual, según Mena, O. (2017), alrededor del 75% de los atletas que arriban al 12 grado en la EIDE “Jorge Agostini” de Cienfuegos, pasan a la inactividad ya que no son atletas de perspectiva inmediata (API) de los centros nacionales de alto rendimiento, ni reserva deportiva de la provincia.

También se pudo constatar mediante esta misma fuente, Mena, O. (2017). Que estos atletas no son preparados para afrontar esa medida, llegado ese momento sin una explicación, el atleta que por varios años dedicó su vida al entrenamiento, ve cómo de manera abrupta terminó su carrera deportiva y cesa el entrenamiento y la actividad competitiva. En la gran mayoría de los casos, e incluso con la familia se puede constatar un cargado contenido sentimental al tratar el tema. Los argumentos anteriores justifican la necesidad de preparar al atleta para el desentrenamiento terminada su carrera deportiva, bajo una clara orientación y caracterización, que permita planificar este nuevo proceso que enfrentará de manera individualizada con el fin de satisfacer las demandas físicas, orgánicas y psicológicas del sujeto.

Una vez que el atleta de 12 grado que no es API, ni reserva deportiva del territorio haya culminado el ciclo competitivo, debe pasar de inmediato al desentrenamiento deportivo, el que debe planificarse según las necesidades del sujeto. Por lo que la caracterización de dicho atleta en los componentes físico, orgánico y psicológico juega un papel determinante en la correcta planificación del proceso, además de las ya conocidas indicaciones que rigen el desentrenamiento. Entre las que se

encuentran: La manifestación decreciente al manipular la carga de entrenamiento, la utilización de ejercicios aerobios y propios del deporte, los niveles del volumen y la intensidad, así como los parámetros en los que debe de oscilar la frecuencia cardíaca máxima.

Es importante añadir que, para los deportistas a este nivel, es decir en edad juvenil, asumir la retirada del deporte es una tarea compleja, más aún si no se trabaja en función de ello. El hecho de no cumplir las exigencias planteadas por las selecciones nacionales, los centros de alto rendimiento a ese nivel y no ser tampoco reserva deportiva dramatiza aún más esta situación. Lo que en muchas oportunidades hace que estos deportistas no se desentrenen y corren el riesgo de padecer a temprana edad enfermedades que comúnmente comienzan a manifestarse en edades más avanzadas. Atendiendo a las circunstancias en que se da el fin de la carrera deportiva para estos sujetos, se hace necesaria la atención esmerada al desentrenamiento deportivo, como parte de la vida deportiva de los atletas con estas características.

Según Pereira, R. (2015) la planificación del proceso de desentrenamiento deportivo para los atletas que en edad juvenil culminan su carrera deportiva, no está concebida en el programa nacional para el desentrenamiento deportivo del Instituto Nacional de Medicina Deportiva y su red de centros provinciales. Constituye una falencia que los atletas juveniles que terminan su vida deportiva, no sean tomados en cuenta para transitar por el proceso de desentrenamiento deportivo, por lo que esta actividad continúa siendo una brecha, una insuficiencia del movimiento deportivo y de las autoridades médicas del deporte en los territorios.

Tomando en consideración los argumentos anteriores, es preciso señalar que la caracterización de los sujetos con estas particularidades en Cienfuegos es de gran importancia, a fin de apoyar la actividad de desentrenamiento y que esta cumpla

con su objetivo a partir de una correcta planificación; inducir nuevas adaptaciones y devolver a la sociedad un sujeto con nuevas metas y aspiraciones que cumplir, sobre la base de una buena salud e incrementar su calidad de vida.

## **1.2. Control biomédico del atleta como sustento para la caracterización del mismo de cara al desentrenamiento deportivo.**

Al control biomédico que se les practica a los deportistas en Cuba, se le da un seguimiento, este se efectúa en dependencia de las particularidades del atleta y del grado de dispensarización en que se encuentre el mismo, de ahí que los controles sean mensuales, trimestrales o semestrales. Con esta información se confecciona o completa la historia clínica individual, conformada con sus datos generales y antecedentes patológicos personales y familiares. En esta historia clínica no deben faltar los siguientes datos: edad deportiva, tiempo del que ha sido objeto de la carga de entrenamiento de alto rendimiento, deporte y modalidad deportiva, lesiones, causa del fin de la carrera deportiva, si se encuentra preparado para afrontar una nueva etapa como es el desentrenamiento, así como otros aspectos del interrogatorio que se consideren necesarios para enriquecer la información con el objetivo de efectuar una mejor valoración y que el informe facultativo sea lo más certero posible.

De igual forma se practica de manera sistemática un minucioso examen físico orientado por órganos y sistemas de órganos. Una vez concluido el mismo, se realizan exámenes complementarios a criterio facultativo entre los que se pueden hallar:

**Laboratorio clínico:** hemoglobina, hematocrito, eritrosedimentación, glicemia, colesterol o índice beta probeta, triglicéridos, TGP, TGO, urea, creatinina, ácido úrico, urea, microalbuminuria, parcial de orina, heces fecales.

**Laboratorio de Cineantropometría:** peso (cm), talla (cm), índice de masa corporal (IMC) (Kg/m<sup>2</sup>), diámetro cintura (cm) y cadera (cm), circunferencias

(brazo relajado, muslo medio), pliegues cutáneos (subescapular, tríceps, supraespal, abdominal, muslo, pierna), somatotipo, composición corporal.

**Laboratorio Cardiovascular:** electrocardiograma, prueba ortostática, pruebas ergométricas, pulsometría, tensión arterial, ecocardiografía.

De igual forma, a estos deportistas retirados se les realizan consultas con el especialista en Psicología del deporte, Estomatología e interconsultas con otras especialidades según correspondan.

En cuanto a los estudios de terreno, los mismos se realizan teniendo en cuenta las características, nivel de preparación, posibilidades de cada individuo, criterio médico y del preparador físico, así como la esfera funcional que se quiera evaluar.

### **1.3. Pruebas de terreno que tienen la finalidad de valorar el comportamiento de las capacidades.**

La creciente población de deportistas requiere de consejos y orientaciones prácticas aplicables y válidas para evaluar su estado funcional para que una vez concluida su carrera deportiva puedan desentrenarse de una manera segura a fin de preservar la salud y mejorar su calidad de vida.

El máximo consumo de oxígeno ( $VO_{2\text{máx}}$ ) es uno de los indicadores más importantes para medir capacidad funcional individual y se mide en el laboratorio utilizando equipos sofisticados y un personal especializado, a este se le llama máximo consumo de oxígeno real. Sin embargo el ( $VO_{2\text{máx}}$ ) se puede predecir también mediante pruebas de terreno fácilmente aplicables, las que tienen como ventaja ser más específicas, a este se le llama máximo consumo de oxígeno relativo.

Estas pruebas permiten realizar una valoración de los cambios producidos en el organismo como consecuencia a las adaptaciones experimentadas a causa del

entrenamiento. En el centro provincial de medicina deportiva de Cienfuegos para medir ( $VO_2\text{máx}$ ), se utiliza el test de carrera aplicando fórmula de Tokmakiddis, Existen otras pruebas con similar finalidad, entre las que se pueden citar: Test de resistencia aeróbica de carrera ida y vuelta (coursenavette o test de Leger), Test de la Universidad de Montreal, Test de Cooper o Test de los 12 minutos, Test del kilómetro, Test de Rockport o Test de la milla.

#### **1.3.1. Test de carrera aplicando fórmula de Tokmakiddis:**

Este permite valorar las capacidades aeróbicas del sujeto y ha sido el test empleado en los deportistas investigados en una distancia de 2000m. según información del personal técnico de dicho centro se decidió emplear este test porque tiene como referencia que es utilizado frecuentemente en los centro y equipos nacionales como medidor del consumo máximo de oxígeno ( $VO_2\text{máx}$ ). Además, por de fácil aplicación y muy aceptado por los atletas, además, permite evaluar otras variables como son: la frecuencia cardiaca final, el tiempo, la velocidad y el equivalente metabólico del trabajo.

#### **1.4. Control del estado psicológico del atleta como sustento para la caracterización del atleta que se desentrena.**

El deporte constituye un preciado indicador para medir el nivel de desarrollo alcanzado por naciones, poblaciones e instituciones. Las personas sienten orgullo de estar representados por esos individuos, con quienes disfrutan sus éxitos y sufren los descabros. Rudik, P. (1990).

El fin de la carrera deportiva lleva inevitablemente a que ocurran cambios en el medio social en que se desenvuelve el sujeto, entre los que se pueden citar según Cañizares, M. (2004). Pérdida del rol en la familia y en la sociedad, pérdida de la imagen pública, cambio del medio en que se desenvolvía hasta el momento, cambios o separación de amistades, pérdida de liderazgo, cambios en la esfera

económica, entre otros, los cuales hacen que en ocasiones surjan diferentes comportamientos en la esfera psicológica de estos sujetos. Los que se deben tener en cuenta al afrontar el desentrenamiento deportivo.

Se ha podido comprobar, Terregosa, M. (2004) que dentro de las manifestaciones que florecen con mayor frecuencia en los deportistas que terminan su vida deportiva activa, se muestran: la sensación de pérdida o abandono, tendencia a hábitos tóxicos, alcohol, drogas, rechazo a la actividad deportiva que realizaban, sobrevaloración de las hazañas, recuentos constantes de logros alcanzados, depresiones, ansiedad, stress, insomnio, cambios en la esfera afectiva, como irritabilidad y labilidad, entre otros.

Incluso la pérdida de identidad, de ello da Plataroti, R. (2000) en su artículo Retiro y crisis de identidad. La prestigiosa gimnasta al pasar al retiro y presentarse a la convención que cada año organiza la federación internacional de este deporte se preguntó: ¿Ahora quién soy? ¿Cómo me presento? Los argumentos antes mencionados refirman la necesidad de preparar al deportista desde la propia preparación para el fin de su carrera y transitar por el desentrenamiento deportivo, como proceso encaminado a garantizar y su reinserción exitosa a la sociedad.

Con los deportistas que arriban al final de su carrera deportiva hay que trabajar sobre la voluntad, pues se necesitan de grandes esfuerzos volitivos para retornar al terreno y enfrentar una nueva etapa de entrenamiento con fines completamente diferentes. Solo quien posea una férrea voluntad puede hacer firme el propósito de comenzar de nuevo. García, U.F. (2010).

El momento del desentrenamiento deportivo puede ser una experiencia tanto positiva como negativa, ello dependerá de la forma en que el ex atleta enfrente esta nueva etapa de la vida. Si es capaz de compensar su organismo en el orden anatómico-funcional y psicológico mediante la práctica sistemática de ejercicios físicos, entonces disfrutará de mayor calidad de vida. Pero si deja su futuro a la

obra del destino, y viola esta etapa de su vida deportiva, corre el riesgo de padecer de patologías propias del deportista retirado del alto rendimiento que no se desentrena. Un elemento importante a tener presente en tal sentido es la consideración sobre el desentrenamiento deportivo emitida por Pancorbo, A. (2003). Como la etapa que asegura el equilibrio entre el retiro deportivo y la incorporación de estos sujetos a la vida social.

## **Capítulo. II. Estrategia metodológica asumida durante la investigación.**

### **2.1. Procedimiento que siguió el proceso de investigación.**

Las etapas por las cuales transitó el proceso de investigación se ajustan a las ofrecidas por Sierra, V. (1998) y De Armas, N. (2002). Una primera etapa de la investigación en un nivel fenomenológico, comenzó en septiembre de 2019 hasta diciembre del propio año. Una segunda etapa de investigación que consistió en la revisión y búsqueda de la información necesaria para poder caracterizar la población de atletas que arriban al fin de su carrera deportiva y demandan transitar por el desentrenamiento deportivo como proceso encaminado a preservar la salud e incrementar su calidad de vida. Esta segunda etapa se entiende de enero hasta febrero de 2020. Por último, la tercera etapa de la investigación, que se entendió de marzo a mayo de 2020, y consistió en la develación de una serie de elementos obtenidos con la aplicación del método científico, los que constituyen indicadores de pertinencia para planificar el desentrenamiento deportivo, y que éste satisfaga las demandas en el orden físico, orgánico y psicológico de los sujetos investigados.

### **2.2. Selección de sujetos**

Fue tomada de la EIDE "Jorge Agostini Villasana" una población de 15 atletas de Canotaje de 12mo grado. **Anexo.1.**El criterio para la selección de los deportes estuvo relacionado con que tuvieran atletas que cumplieran los requisitos para ser

objeto de la investigación. En tanto los criterios para la selección de los sujetos fueron los siguientes:

- Aquellos atletas que no son API.
- Atletas que no forman parte de la reserva deportiva del territorio.
- Que cursaran el 12 grado en la EIDE Jorge Agostini Villasana.
- Que fueran matricula del grupo de Canotaje.

### **2.3 Métodos y procedimientos.**

La presente investigación se sustenta en un enfoque filosófico, dialéctico y materialista del mundo, se desarrolla sobre bases metodológicas con la utilización del método científico como vía para asegurar los resultados investigativo. Para ello se utilizaron métodos del nivel teórico y empírico.

#### **Los métodos del nivel teórico utilizados fueron:**

**Histórico-lógico** para determinar las principales tendencias en la evolución histórica en los referentes epistemológicos que sustentan el desentrenamiento deportivo. Se tomó como criterio para la utilización del método: Los presupuestos teóricos y metodológicos del desentrenamiento deportivo que tuvieran relación con el efecto de la carga de entrenamiento como desencadenante al desentrenamiento, los resultados sobre caracterización de atletas, grupos o poblaciones que al arribar al fin de su carrera deportiva no se desentrenaron; así como los que detallan los elementos a tener en cuenta para planificar el proceso de desentrenamiento deportivo.

**Analítico-sintético** de todo el material recopilado durante el trabajo de investigación para arribar desde concepciones generales a los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el desentrenamiento deportivo, así como arribar a las conclusiones del trabajo de investigación.



**Inductivo-deductivo** para establecer las características de los sujetos en el orden físico, orgánico y psicológico para afrontar el desentrenamiento deportivo.

**Los métodos y técnicas para la indagación empírica son:**

**Análisis de documentos** con el propósito de interpretar concretamente determinadas informaciones previamente establecidas por el investigador relacionadas con el objeto que se investiga, como son, el último macro-ciclo de la preparación, los resultados de las últimas pruebas físicas aplicadas a los sujetos, así como las historias clínicas de los atletas registrados en el Centro Provincial de Medicina del Deporte en Cienfuegos.

**La entrevista no estructurada;** permite la comunicación interpersonal entre el investigador y los sujetos estudiados, para recolectar datos desde sus percepciones, opiniones y experiencias relacionadas con el objeto de investigación.

**La triangulación metodológica** con la intención de contrastar la información, limitar el nivel de subjetividad que pueden traer consigo los métodos utilizados y reafirmar tendencias en los resultados obtenidos con la aplicación de dichos métodos.

**Métodos estadísticos matemáticos:**

**Estadística descriptiva:** Permite expresar en porcentaje (%) el comportamiento de los resultados obtenidos en algunas pruebas y test aplicados a los atletas.

#### **2.4. Paradigma utilizado.**

El trabajo se desarrolla desde un paradigma cualitativo. Este paradigma se caracteriza por considerar la realidad como múltiple, holística con una relación de interdependencia entre el sujeto y el objeto y su finalidad es la comprensión de las

relaciones internas, es decir, comprender e interpretar la realidad, los significados que tienen para las personas los hechos y las acciones de su vida. Para ello el investigador se vincula directamente al proceso para poder comprender la esencia del fenómeno a estudiar, por lo que los valores son explícitos e influyen directamente en los resultados de la investigación. En este paradigma se promueve la participación de los sujetos que forman parte de la investigación, se enfatiza en la revisión documental, en las entrevistas y encuestas.

**2.5. Tipo de estudio.** En la investigación se emplea un **estudio descriptivo**. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar.

**2.6. Tipo de diseño.** Se asume el diseño no experimental, el que centra el análisis en el nivel o estado de una o diversas variables en un momento dado, o bien en establecer relaciones entre un conjunto de variables en un punto en el tiempo. En este caso ya más específico el diseño apropiado es el **transversal o transaccional**.

Los **diseños de investigación transaccional o transversal** recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Pueden abarcar varios grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores.

### **Capítulo III. Análisis e interpretación de los resultados al aplicar los métodos de investigación.**

#### **3.1. Resultados obtenidos en las entrevistas no estructuradas.**

La entrevista no estructurada fue uno de los métodos más utilizados en la investigación, ello propició mediante un conversatorio cara a cara, no predeterminado y espontáneo, establecer un diálogo a través de interrogantes sobre el objeto de estudio y el campo de acción con los implicado en el proceso investigativo.

##### **3.1.1 Resultados de la entrevista no estructurada a los entrenadores de los atletas estudiados.**

Al abordar el tiempo en el deporte elegido y características del entrenamiento de alto rendimiento. Los entrenadores entrevistados plantean que los sujetos estudiados se iniciaron en la práctica deportiva desde edades muy tempranas, datan de un promedio de 8 años en el deporte. Han sido sometidos a grandes volúmenes de trabajo, exigentes cargas de entrenamiento y estresantes sistemas competitivos. Los elementos aportados por los entrenadores reafirman la necesidad de que estos sujetos transiten por el desentrenamiento deportivo como proceso orientado a preservar su salud e incrementar su calidad de vida.

Los entrenadores de los atletas estudiados al referirse al desentrenamiento deportivo plantean, que es un tema recurrente en la actualidad y de gran importancia. Según el conocimiento que ellos poseen sobre aspecto los responsables de esta actividad es el personal del Centro Provincial de Medicina Deportiva. La función del entrenador es preparar al atleta para que obtenga la forma deportiva y participe de la competencia, el problema del desentrenamiento deportivo es tarea de Medicina Deportiva.

Al preguntarle por las acciones que desde el entrenamiento se desarrollaron para orientar a los atletas que al culminar la carrera deportiva deben transitar por el

desentrenamiento deportivo, la totalidad, el 100 % plantean que como esto es responsabilidad de Medicina Deportiva, ellos infieren que dichas acciones se hayan emprendido desde allí. Incluso son del criterio que las coordinaciones con ese centro para tales fines, deben de acometerse desde la subdirección deportiva del centro y los jefes de grupo de deportes.

### **3.1.2 Resultados de la entrevista no estructurada a los atletas estudiados.**

Los sujetos objetos de investigación plantean que han escuchado hablar del proceso de desentrenamiento deportivo, aunque no conocen con certeza en qué consiste y cuál es su fin. Refieren que nunca han tenido orientación alguna al respecto desde el entrenamiento, ni por parte del Centro provincial de Medicina Deportiva, e incluso del propio centro del que son matrícula.

Precisan imaginar que terminan su carrera deportiva, aunque en ningún momento se lo hayan comunicado de manera oficial. Infieren que al no conocer próximos destinos en el deporte llegaron al fin de la carrera. Ante la interrogante: ¿Y después qué? Los varones plantean que irán al servicio militar activo, mientras las hembras pretenden incorporarse a estudios futuros. Evidentemente no tienen en mente desentrenarse, pues no han sido orientados para esta actividad, no saben cómo hacerla ni qué hacer. Estos elementos corroboran que el desentrenamiento deportivo, continúa siendo una necesidad insatisfecha, sobre todo para los atletas que al arribar al 12mo grado en el centro provincial de alto rendimiento culminan su carrera deportiva. Por lo que en un futuro no muy lejano esta población de atletas pudiera padecer de patologías propias de la inactividad y no desentrenarse.

### **3.1.3 Resultados de la entrevista no estructurada a familiares de los atletas estudiados.**

Los familiares entrevistados plantean que participaron sistemáticamente en reuniones de padres en el centro, donde se analizaron problemas académicos, de

disciplina y en el deporte. Sin embargo, nunca se habló del llamado desentrenamiento deportivo como parte de las actividades que deben realizar los atletas que terminan su carrera deportiva. Plantean no conocer de este proceso, y que desconocen la necesidad de que sus hijos transiten por el desentrenamiento con el propósito de preservar su salud.

Similar a los atletas, la familia entrevistada acota que reconocen que los resultados competitivos de los hijos no son los mejores, por lo que de seguro en 12 grado terminaban en el deporte, aunque nunca le han comunicado esta situación de manera oficial. Expresan que no es justo para atletas y familiares, ver cómo se irán del centro así, sin un reconocimiento, sin un comunicado de manera oficial sobre el fin de su carrera. Un día llegaron a esta escuela para dar lo mejor de sí, con sacrificio, dedicación y disciplina, hoy terminan, y ya. Sí bien los logros deportivos no demandan ya de sus esfuerzos, sí debieran preocuparse por el futuro y por su salud.

#### **3.1.4 Resultados de la entrevista no estructurada a los responsables con el desentrenamiento deportivo en el Centro Provincial de Medicina Deportiva.**

Este personal sí admite conocer el desentrenamiento deportivo y lo vital que resulta ser para los atletas que llegan al retiro deportivo. Reconocen que existen orientaciones a nivel nacional para trabajar este aspecto, vías metodológicas para concretarlo, incluso que existe la RM-82/2015 del Presidente del Organismo INDER, la cual rige esta actividad en el país.

Ante el por qué se dan las situaciones expuestas en párrafos anteriores, argumentan que en teoría el desentrenamiento deportivo es responsabilidad de Medicina Deportiva, pero la práctica dice que esta tarea es de todos, directivos, comisionados, entrenadores, atletas y familia. Plantean además que no se ha precisado en el territorio en qué momento estos sujetos que arriban a 12mo grado y al fin de la carrera deportiva se desentrenarán, no se ha determinado de manera

oficial los responsables y cómo desarrollar el proceso. No se ha definido el lugar, ni el tiempo disponible para ello.

### **3.2 Resultados obtenidos del análisis de los documentos oficiales.**

#### **3.2.1 Plan de entrenamiento:**

Se pudo constatar que los atletas investigados han sido objeto de exigentes cargas de entrenamiento por varios años, desde edades tempranas fueron seleccionados para la práctica de ese deporte, y desde entonces se desempeñan en el mismo con gran actividad de preparación y competitiva.

En el caso específico de un atleta de Kayak según la información del entrenador, durante el último plan de entrenamiento. Anexo. 2. Se trabajó hasta una intensidad V, donde las pulsaciones pueden ascender hasta las 203 pul/min. El volumen total de trabajo fue de 28872 minutos. Con una frecuencia semanal de entrenamiento entre 5 y 6. La duración de la unidad de entrenamiento fue de 180 minutos. La actividad competitiva se comportó en: Tres (3) vueltas como parte de la preparación, una competencia clasificatoria por divisiones y el campeonato nacional juvenil. El atleta fue objeto de controles en seis (6) oportunidades, dos (2) controles físicos, dos (2) controles técnico-tácticos y dos (2) controles por parte de medicina deportiva que incluye el componente psicológico.

Mientras en el deporte de Canoa. Anexo. 3. Estos parámetros se comportan de la siguiente manera: Intensidad V, donde las pulsaciones se pueden mover hasta 203 y 204 pul/min según la edad del atleta. El volumen total de trabajo fue de 41763 minutos. Con una frecuencia semanal de entrenamiento de 5. La duración de la unidad de entrenamiento fue de 210 minutos. La actividad competitiva se comportó en: Cinco (5) vueltas como parte de la preparación, una competencia clasificatoria por modalidad y el campeonato nacional juvenil. Los tres (3) atletas fueron objeto de controles en seis (6) oportunidades, dos (2) controles físicos, dos (2) controles técnico-tácticos y dos (2) controles por parte de medicina deportiva que incluye el componente psicológico.

Por otra parte en el deporte de Kayak. Anexo. 4. Se pudo conocer que la intensidad ascendió hasta nivel V, con pulsaciones entre 203 y 204 pul/min según la edad del atleta. El volumen total de trabajo también fue alto con 44421 minutos. Con una frecuencia de entrenamiento semanal de 6 y la duración de la unidad de entrenamiento llegó hasta los 240 minutos. La actividad competitiva se comportó en: Tres (3) topes como parte de la preparación, una competencia clasificatoria por divisiones y el campeonato nacional juvenil. Los atletas fueron objeto de controles en seis (6) oportunidades, dos (2) controles físicos, dos (2) controles técnico-tácticos y dos (2) controles por parte de medicina deportiva que incluye el componente psicológico.

Mientras que en el deporte de Canoa. Anexo. 5. El atleta trabajó hasta una intensidad V, donde las pulsaciones pueden ascender hasta las 203 pul/min. El volumen total de trabajo fue de 38036 minutos. Con una frecuencia semanal de entrenamiento entre 4 y 5. La duración de la unidad de entrenamiento fue de 180 minutos. La actividad competitiva se comportó en: Dos (2) topes como parte de la preparación, una competencia clasificatoria en katá y en la división, así como el campeonato nacional juvenil. El atleta fue objeto de controles en seis (6) oportunidades, dos (2) controles físicos, dos (2) controles técnico-tácticos y dos (2) controles por parte de medicina deportiva que incluye el componente psicológico.

### **3.2.2 Chequeo de la preparación:**

Se pudo comprobar que el chequeo de la preparación se realizó de manera trimestral. Donde se declaran una serie de elementos que atentaron contra el cumplimiento de la preparación, entre las que se encuentran con regularidad el mal estado de las instalaciones deportivas. La distancia que media entre el centro y el área de entrenamiento. El traslado de los atletas caminando desde el centro hasta las instalaciones. Mal estado del vestuario deportivo y los medios para el entrenamiento. Problemas con el abasto de agua en el centro.

Pérdida de sesiones de entrenamiento a causa de la tardía incorporación al centro de los estudiantes internos por acusa de trasportación.

Todo lo mencionado anteriormente condujo en su momento a tomar acuerdos relacionados con reajustes en el plan de entrenamiento, los que debían ser modificados en aumento o disminución de uno u otro parámetro de la carga, así como en los componentes de la preparación. Sin embargo, durante la revisión se pudo comprobar que los planes de entrenamiento nunca fueron modificados, de haberse concretado los acuerdos se realizaron de manera empírica, pues no existe evidencia de que ello tuviera lugar.

### **3.2.3 Análisis de los controles planificados.**

Durante la revisión de este aspecto, se pudo apreciar que existen los análisis correspondientes a los controles efectuados como parte de la preparación. En los mismos se abordan cuestiones de carácter general y de aseguramiento logístico. Sin embargo, no se precisa con certeza el estado real del atleta y lo deseado según la etapa de la preparación en que se encuentra, como elemento orientado a reajustar el plan de entrenamiento en función de corregir las insuficiencias detectadas en dichos controles.

### **3.2.4 Historia clínica del atleta.**

#### **3.2.4-A Componente psicológico, según el Centro Provincial de Medicina Deportiva:**

Según el test de motivación aplicado en septiembre de 2019. Anexo.6. Al total de los atletas motivos de estudio, y cuyo objetivo fue conocer el nivel motivacional del atleta ante el entrenamiento y la competencia. Se pudo comprobar que para emitir un juicio o valoración del resultado de dicho test se establecen tres (3) categorías, baja motivación, media motivación y alta motivación. En las evidencias que recogen el resultado del test se aprecia un predominio de atletas, ocho (8) con motivación media que representa el 54 % del total de los atletas estudiados.



Mientras cinco (5) atletas están altamente motivados para el 33 %, y dos (2) atletas manifiestan una baja motivación que representa el 13 %. Resulta interesante en este particular, que la actividad de control en cuanto al componente psicológico se reduce a la aplicación de un test de motivación.

#### **3.2.4-B Análisis de laboratorio clínico y de cineantropometría:**

El chequeo de laboratorio. Anexo.7. Se realiza con el objetivo de medir todos los parámetros clínicos y físicos que exige la práctica del deporte a nivel internacional en la actualidad, y que aseguran que el atleta pueda mantenerse bajo el efecto de la carga de entrenamiento y adquirir la forma deportiva. Entre los indicadores que se pudieron constatar están: El control del peso, el porcentaje (%) de grasa, electrocardiogramas para descartar que presente alguna alteración en el sistema cardiovascular, y estado del sistema inmunológico. Todo con el fin de comprobar la adaptación del atleta al proceso de entrenamiento deportivo.

Para evaluar los resultados el proceder es el siguiente; consta de tres (3) momentos, en el primero miden todo lo relacionado con el proceso respiratorio del atleta, el segundo con la masa corporal y el índice total de grasa, y el tercero con el sistema cardiovascular. Con la relación establecida entre los resultados obtenidos en estos tres (3) momentos es que se emite una evaluación final del atleta, donde los que obtengan un valor inferior a 12 en esa relación será evaluado de mal. Anexo. 8. Es preciso significar que no se detalló por parte del personal de Medicina Deportiva el proceder para establecer dicha proporción. En este caso siete (7) de los 15 atletas resultan evaluados de mal, lo que representa el 46 %. Llama la atención que el resto de los atletas, ocho (8) para un 54 % superan el parámetro establecido, sin embargo, ninguno llega a 13, cuando la escala de muy bien (MB) y excelente (E) está entre los 13 y 15 según la fuente consultada.

### **3.3 Resultados observados en las pruebas de terreno para evaluar rendimiento:**

En el Centro Provincial de Medicina Deportiva de Cienfuegos a los atletas se le aplica el test a tiempo real en el terreno, **Test de Tomakkidis**, más utilizado por ser más exacto a la hora de evaluar los resultados. Este test es aplicado según las características de cada deporte y las exigencias del mismo.

Durante la revisión se pudo comprobar que los tres (3) atletas de canoa en esta prueba reciben una evaluación de MAL, algo que verdaderamente es preocupante, pues al test evalúa rendimiento como resultante de la adaptación a la carga. Anexo. 9.

### **3.4 Ortopedia y fisioterapia:**

El comportamiento de las lesiones fue muy frecuente a lo largo de la preparación en estos sujetos, los malos resultados competitivos influyeron de manera significativa para finalizar su carrera deportiva. Criterio que se deben tener en cuenta al planificar el desentrenamiento deportivo.

### **3.5. Resultados de la triangulación metodológica.**

La triangulación metodológica, es una técnica investigativa que permite contrastar los resultados obtenidos al aplicar los métodos declarados para arribar a consensos, tendencias y generalidades. En el caso de los métodos del nivel teórico, permitieron develar tendencias emanadas de los sustentos epistemológicos que sustentan el desentrenamiento deportivo. También posibilitaron de manera más específica, tratar los resultados relacionados con la caracterización de atletas, grupos o poblaciones en cuanto a las consecuencias para quienes, al arribar al fin de la carrera deportiva, no se desentrenan.

Otros aspectos que aportaron estos métodos se relacionan con el entrenamiento de alto rendimiento y sus características. Las grandes magnitudes de la carga

durante este proceso, llevan necesariamente a que el organismo del atleta experimente una serie de transformaciones en el orden físico, orgánico y psicológico. Por lo que demanda del desentrenamiento deportivo como proceso para atenuar las adaptaciones inducidas por el entrenamiento de tantos años.

Por su parte la entrevista no estructurada ofreció información relacionada con el desentrenamiento deportivo. Donde los entrenadores plantean que esa responsabilidad es de Medicina Deportiva. Mientras los atletas refieren no tener orientación alguna sobre el desentrenamiento deportivo. En tanto la familia desconoce totalmente el proceso. Por su parte el personal de Medicina Deportiva admite conocer lo necesario que resulta para los atletas que llegan al retiro, pero que existen insuficiencias relacionadas con el momento, tiempo disponible, cómo hacerlo y quien lo hará, que atentan contra el desarrollo exitoso de dicho proceso.

Mientras la revisión de los documentos oficiales develó las altas exigencias de trabajo; intensidad V, crecientes volúmenes, frecuencias de entrenamiento y duración de los mismos. Se comprobó que se realizan los controles planificados, aunque no se explotan en función de conocer estado real del atleta según planificación y momento de esta. El chequeo de la preparación se desarrolla y los acuerdos tributan a modificaciones en el plan de entrenamiento con el fin de corregir las deficiencias en la preparación, sin embargo, esos reajustes no se constataron.

La historia clínica no resulta ser un documento orientador sobre estado de salud y funcional del atleta de cara al desentrenamiento deportivo. Los resultados de los exámenes de laboratorio y cineantropometría se realizan sobre una escala que se desconoce su proceder y las proporciones que se establecen entre los componentes de estos exámenes.

Mientras los resultados de las pruebas de campo en los tres (3) de canoa son malos, lo que pudiera estar relacionado con problemas de preparación, y por deficiencias de control y preservación de información, no existen los resultados de estos test en los demás deportes estudiados.

## **Conclusiones.**

1. El estudio de los referentes teóricos y metodológicos que sustentan el desentrenamiento deportivo en la actualidad, condujo a conocer las consecuencias que trae para los atletas que arriban al fin de su carrera deportiva y no se desentrenan; quienes suelen padecer de enfermedades crónicas no transmisibles, infartos al miocardio, muerte súbita y practicar hábitos tóxicos como es el consumo de alcohol, café y cigarro.
2. La revisión de documentos oficiales permitió acceder al tratamiento brindado durante el último año de preparación a indicadores de pertinencia para la planificación individualizada del desentrenamiento deportivo.
3. Se pudo constatar que persisten insuficiencias en cuanto al control de los resultados de las pruebas de terreno para medir capacidad funcional, así como superficialidad en los chequeos de la preparación y análisis de los controles planificados, como actividades orientadoras para reajustar el plan de entrenamiento y dar solución a los problemas detectados.

## **Recomendaciones.**

1. Extender el estudio a otros grupos de deportes del centro provincial de alto rendimiento de Cienfuegos; EIDE “Jorge Agostini Villasana”, a fin de buscar regularidades en cuanto a la caracterización de los atletas que arriban al fin de su carrera deportiva y deben transitar por el desentrenamiento deportivo.
2. Comunicar los resultados obtenidos en la presente investigación en espacios propicios para la socialización, con la intención de cohesionar a directivos, entrenadores, atletas, familia y personal especializado, para brindar una esmerada atención al desentrenamiento deportivo como proceso orientado para preservar la salud del atleta que se retira e incrementar su calidad de vida.

## **Bibliografía.**

- Alonso, R. (2000) *La medicina deportiva en el entrenamiento deportivo: Teoría o Hipótesis*. <http://www.efdeportes.com>.
- Cañizares, M. (2004) *Psicología y equipo deportivo*. Deportes.
- Carabeo, D. (2002). *Propuesta de actividades para la confección de un programa de desentrenamiento aplicable a ciclistas retirados de la modalidad ruta*. <http://www.efdeportes.com>.
- Cuba. Instituto Nacional de Deporte (2015) *RM-82/2015 Nacionalización del desentrenamiento en instituciones de alto rendimiento*. INDER.
- De Armas, N. (2002) *Conceptualización y caracterización de los aportes teóricos metodológicos como resultados científicos de la investigación*. <http://www.efdeportes.com>.
- Ehlenz, S. (2011) *Los principios de la fuerza y la planificación del entrenamiento deportivo*. Editorial Roca S.A.
- Dreke, I. (2000) *Estudio diagnóstico con ex atletas de Alto rendimiento: su relación con Factores de Riesgo coronario*. (Trabajo de diploma). Instituto Superior de Cultura Física." Manuel Fajardo".
- García Ucha, F. (2010) *Desentrenamiento del deportista en tránsito al retiro*. <http://www.cubavision.cubav/>.
- Groseeer, M. (2009) *Técnica del entrenamiento, teoría y práctica de los deportes*. Martínez Roca.
- Mena, O. (2014) *Modelo teórico metodológico para la organización del desentrenamiento deportivo*. (Tesis Doctoral). Instituto Superior de Cultura Física. Manuel Fajardo.
- Mena, O. (2017) Conferencia Magistral: Estado del arte del proceso de desentrenamiento deportivo. *I Simposio Nacional de Medicina Deportiva*. Cienfuegos. Cuba.

- Morales Águila, A. (2011) *La individualización como garantía de la calidad de vida de los deportistas: necesidad impostergable y evolución de las alternativas de solución*. <http://www.efdeportes.com>.
- Pancorbo, A. (2003). *Medicina del Deporte y Ciencias aplicadas al alto rendimiento*. Ed. EDUCS.
- Pereira, C.R. (2015) Desentrenamiento físico: aspectos cardiorrespiratorios. <http://www.efdeportes.com>.
- Pino, J.P. (1999) *Movilidad en un grupo de ex atletas*. (Tesis de especialidad) Instituto Nacional de Medicina deportiva.
- Plataroti, R. (2000). *Ahora quién soy Retiro y Crisis de identidad*. Federación Entrerriana de Natación. <http://www.efdeportes.com>.
- Porto, F.F. (2004) *Estudio sobre el estado actual del desentrenamiento deportivo y la presencia de factores de riesgo coronario en atletas retirados del deporte activo, como base para la elaboración de una metodología*. (Tesis Doctoral) Instituto Superior de Cultura Física. Manuel Fajardo.
- Sierra Lombardía, V. (1998) *Metodología de la investigación científica*. Centro de estudios de la Educación Superior "Manuel F. Gran" Universidad de Oriente.
- Terregosa, M. (2004) Imagen del retiro en deportistas de elite: la forma de reubicarse en el deporte. *Psychology of Sports and Exercise*. 5, 35-43.
- Vázquez, V.J. (1999) Desentrenamiento: Alternativa vital. *Revista Bohemia*, 91(5).
- Monteagudo, J., M. Granda & Iglesia, M.T. (2003) *El desentrenamiento deportivo*. <http://www.efdeportes.com>.
- Morfa, R. (2004) *Programa de ejercicios para el desentrenamiento en ex atletas*. (Tesis de Maestría). Instituto Superior de Cultura Física. Manuel Fajardo.
- Rudik, P.A. (1990) *Particularidades Psicológicas del Pensamiento Táctico en la Actividad Deportiva*. <http://www.efdeportes.com>.
- Ruiz, M. (2011) *La Competencia Investigadora*. Entrevista sobre tutoría a Investigaciones Educativas. <http://www.efdeportes.com>.



## **Anexos.**

### **Anexo.1.** Características de la población objeto de investigación.

| <b>Atleta</b>       |                     |                | <b>Sexo</b> | <b>Raza</b> | <b>Edad</b> | <b>Deporte</b> | <b>Categoría</b> | <b>Modalidad</b> |
|---------------------|---------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|----------------|------------------|------------------|
| <b>1er Apellido</b> | <b>2do Apellido</b> | <b>Nombres</b> |             |             |             |                |                  |                  |
| Oduardo             | Stable              | Lester         | M           | M           | 17          | Canotaje       | Juvenil.         | Kayak            |
| Saura               | Torres              | Julio          | M           | B           | 17          | Canotaje       | Juvenil.         | Kayak            |
| Acea                | López               | Zoraya         | F           | N           | 16          | Canotaje       | Juvenil.         | Kayak            |
| Abreus              | Padilla             | José M         | M           | B           | 16          | Canotaje       | Juvenil          | Canoa            |
| Ramos               | Valdés              | Mairín         | F           | B           | 17          | Canotaje       | Juvenil          | Canoa            |
| Ortega              | Capote              | Melani         | F           | B           | 16          | Canotaje       | Juvenil          | Canoa            |
| Rodríguez           | Hernández           | Milena         | F           | B           | 17          | Canotaje       | Juvenil          | Canoa            |
| Méndez              | Gómez               | José A         | M           | B           | 17          | Canotaje       | Juvenil          | Canoa            |
| Díaz                | Pavón               | Denis          | M           | N           | 17          | Canotaje       | Juvenil          | Canoa            |
| Betancourt          | Sevilla             | Diosan         | M           | N           | 17          | Canotaje       | Juvenil          | Canoa            |
| Veloz               | Morciel             | Jennifer       | F           | N           | 17          | Canotaje       | Juvenil          | Canoa            |
| Medina              | Pérez               | Katerin        | F           | B           | 16          | Canotaje       | Juvenil          | Canoa            |
| González            | Iznaga              | Yeili          | F           | N           | 17          | Canotaje       | Juvenil          | Canoa            |
| García              | Estupiñales         | Félix A        | M           | B           | 16          | Canotaje       | Juvenil          | Kayak            |
| Mena                | González            | Dairon         | M           | M           | 17          | Canotaje       | Juvenil.         | Canoa            |

**Anexo.2.** Plan de entrenamiento deporte: Kayak.

| Entrenadores |              |              | Deporte | Volumen Total (mn) | Máxima intensidad | Frecuencia máxima 5(190-200)       |                                    | Tiempo Total (mn) |
|--------------|--------------|--------------|---------|--------------------|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| Nombre       | 1er Apellido | 2do apellido |         |                    |                   | Pico máximo                        | Etapas                             |                   |
| Reinaldo     | Fernández    | Iznaga       | Kayak   | 28872              | 5                 | Al final de la preparación general | En el mesociclo o V micro ciclo 22 | 180               |

**Anexo.3.** Plan de entrenamiento deporte: Canoa.

| Entrenadores |              |              | Deporte | Volumen Total (mn) | Máxima intensidad | Frecuencia máxima 5        |                                 | Tiempo Total (mn) |
|--------------|--------------|--------------|---------|--------------------|-------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------|
| Nombre       | 1er Apellido | 2do apellido |         |                    |                   | Pico máximo                | Etapas                          |                   |
| Daimel       | Ferrer       | Sánchez      | Canoa   | 41763              | 5                 | En el microciclo de choque | En el mesociclo o de desarrollo | 210               |

**Anexo.4.** Plan de entrenamiento deporte: Kayak.

| Entrenadores |              |              | Deporte | Volumen Total (mn) | Máxima intensidad | Frecuencia máxima 6                                        |                                                        | Tiempo Total (mn) |
|--------------|--------------|--------------|---------|--------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|
| Nombre       | 1er Apellido | 2do apellido |         |                    |                   | Pico máximo                                                | Etapas                                                 |                   |
| Julio        | Lamelas      | González     | Kayak   | 44421              | 5                 | En el mesociclo desarrollado o microciclo choque intensivo | En el mesociclo de desarrollo de rapidez-microciclo 26 | 240               |

**Anexo.5.** Plan de entrenamiento deporte: Canoa.

| Entrenadores |              |              | Deporte | Volumen Total (mn) | Máxima intensidad | Frecuencia máxima entre 4 y 5             |                                            | Tiempo Total (mn) |
|--------------|--------------|--------------|---------|--------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|
| Nombre       | 1er Apellido | 2do apellido |         |                    |                   | Pico máximo                               | Etapas                                     |                   |
| Yadira       | Rodríguez    | Ramos        | Canoa   | 38036              | 5                 | Al final de la preparación física general | Al final de la preparación física especial | 180               |

**Anexo. 6.** Resultados del test de motivación.

| <b>1er CMD septiembre 2018-1019</b> |                         |               |             |             |              |                                                      |
|-------------------------------------|-------------------------|---------------|-------------|-------------|--------------|------------------------------------------------------|
| <b>Atleta</b>                       |                         |               | <b>Sexo</b> | <b>Edad</b> | <b>Fecha</b> | <b>Psicg. test motivos<br/>dpto<br/>(psicología)</b> |
| <b>1er<br/>Apellido</b>             | <b>2do<br/>Apellido</b> | <b>Nombre</b> |             |             |              |                                                      |
| Oduardo                             | Stable                  | Lester        | M           | 17          | 09/10/2019   | baja motivación                                      |
| Saura                               | Torres                  | Julio         | M           | 17          | 09/10/2019   | media motivación                                     |
| Acea                                | López                   | Zoraya        | F           | 16          | 09/10/2019   | baja motivación                                      |
| Abreus                              | Padilla                 | José          | M           | 16          | 09/10/2019   | alta motivación                                      |
| Ramos                               | Valdés                  | Mairín        | F           | 17          | 09/10/2019   | media motivación                                     |
| Ortega                              | Capote                  | Melani        | F           | 16          | 09/10/2019   | alta motivación                                      |
| Rodríguez                           | Hernández               | Milena        | F           | 17          | 09/10/2019   | media motivación                                     |
| Méndez                              | Gómez                   | José A        | M           | 17          | 09/10/2019   | alta motivación                                      |
| Díaz                                | Pavón                   | Denis         | M           | 17          | 09/10/2019   | alta motivación                                      |
| Betancourt                          | Sevilla                 | Diosan        | M           | 17          | 09/10/2019   | media motivación                                     |
| Veloz                               | Morciel                 | Jennifer      | F           | 17          | 09/10/2019   | media motivación                                     |
| Medina                              | Pérez                   | Katerin       | F           | 16          | 09/10/2019   | media motivación                                     |
| González                            | Iznaga                  | Yeili         | F           | 17          | 09/10/2019   | media motivación                                     |
| García                              | Estupiñales             | Félix         | M           | 16          | 09/10/2019   | media motivación                                     |
| Mena                                | González                | Dairon        | M           | 17          | 09/10/2019   | alta motivación                                      |

**Anexo. 7.** Resultados de los exámenes de laboratorio y cineantropometría.

| Atleta       |              |          | HB   | HTO  | Esto m. | CV. Dickson |   | Peso (Kg) | Talla (cm) | % G  | Eval. |
|--------------|--------------|----------|------|------|---------|-------------|---|-----------|------------|------|-------|
| 1er Apellido | 2do Apellido | Nombre   |      |      |         |             |   |           |            |      |       |
| Oduardo      | Stable       | Lester   | 12   | 0,37 | Ps      | 4.4         | B | 50        | 155.3      | 22.2 | M     |
| Saura        | Torres       | Julio    | 13,8 | 0,43 | Ps      | 4.4         | B | 44        | 160        | 15.6 | Mb    |
| Acea         | López        | Zoraya   | 13,8 | 0,43 | Ps      | 5.6         | R | 44.6      | 168        | 16.9 | B     |
| Abreus       | Padilla      | José     | 12   | 0,37 | Ps      | 5           | R | 49.8      | 188        | 18.1 | R     |
| Ramos        | Valdés       | Mairín   | 12,5 | 0,39 | Ps      | 3.8         | B | 53.5      | 163.5      | 19   | R     |
| Ortega       | Capote       | Melani   | 12,8 | 0,40 | Ps      | 5           | R | 54        | 149        | 19.9 | R     |
| Rodríguez    | Hernández    | Milena   | 15,1 | 0,47 | Ps      | 4.4         | B | 62.3      | 157        | 6.8  | Mb    |
| Méndez       | Gómez        | José A   | 13,1 | 0,41 | Ps      | 3.8         | B | 60        | 170        | 21   | Mm    |
| Díaz         | Pavón        | Denis    | 13,1 | 0,41 | Ps      | 5           | R | 37.8      | 170        | 5.8  | Mb    |
| Betancourt   | Sevilla      | Diosan   | 13,4 | 0,42 | Ps      | 4.4         | B | 43        | 174.3      | 5    | Mb    |
| Veloz        | Morciel      | Jennifer | 15,3 | 0,48 | Ps      | 5           | R | 48.2      | 168        | 7.5  | Mb    |
| Medina       | Pérez        | Katerin  | 15,1 | 0,47 | Ps      | 5.6         | R | 69.5      | 161        | 7.7  | Mb    |
| González     | Iznaga       | Yeili    | 13,8 | 0,43 | Ps      | 5           | R | 59.3      | 156.2      | 9    | B     |
| García       | Estupiñales  | Félix    | 13,4 | 0,42 | Ps      | 4.4         | B | 55.5      | 171        | 7.5  | Mb    |
| Mena         | González     | Dairon   | 14,8 | 0,46 | Ps      | 4.4         | B | 62        | 174        | 13.1 | M     |

**Anexo. 8.** Tabla evaluadora de los exámenes de laboratorio y cineantropometría.

| <b>1er CMD septiembre 2018-1019</b> |                     |               |             |            |           |            |              |             |
|-------------------------------------|---------------------|---------------|-------------|------------|-----------|------------|--------------|-------------|
| <b>Atleta</b>                       |                     |               | <b>Kg G</b> | <b>MCA</b> | <b>PA</b> | <b>AKS</b> | <b>Eval.</b> | <b>Lab.</b> |
| <b>1er Apellido</b>                 | <b>2do Apellido</b> | <b>Nombre</b> |             |            |           |            |              |             |
| Oduardo                             | Stable              | Lester        | 11,1        | 38,1       | 46,3      | 0,86       | R            | 12,5        |
| Saura                               | Torres              | Julio         | 6,9         | 37,1       | 44,2      | 0,78       | M            | 12,5        |
| Acea                                | López               | Zoraya        | 7,6         | 37         | 44,1      | 0,90       | R            | 12,5        |
| Abreus                              | Padilla             | José          | 9           | 40,8       | 48,6      | 0,99       | B            | 12,8        |
| Ramos                               | Valdés              | Mairín        | 10,3        | 43,2       | 52        | 1,07       | Mb           | <b>11,2</b> |
| Ortega                              | Capote              | Melani        | 10,7        | 43,3       | 51,5      | 1,05       | Mb           | <b>10,2</b> |
| Rodríguez                           | Hernández           | Milena        | 4,2         | 58,1       | 63,8      | 1,10       | Mb           | <b>11,2</b> |
| Méndez                              | Gómez               | José A        | 12,6        | 47,4       | 52,1      | 1,09       | Mb           | <b>11,5</b> |
| Díaz                                | Pavón               | Denis         | 2,2         | 35,6       | 38,7      | 0,84       | Mm           | <b>10,9</b> |
| Betancourt                          | Sevilla             | Diosan        | 2,4         | 40,6       | 44,1      | 1,05       | B            | <b>11,2</b> |
| Veloz                               | Morciel             | Jennifer      | 3,6         | 44,6       | 48,5      | 1,02       | B            | <b>10,9</b> |
| Medina                              | Pérez               | Katerin       | 5,3         | 64,2       | 71,3      | 1,01       | R            | 12,6        |
| González                            | Iznaga              | Yeili         | 5,3         | 54         | 58,7      | 1,09       | B            | 12,1        |
| García                              | Estupiñales         | Félix         | 4,1         | 51,4       | 55,8      | 1,10       | Mb           | 12,8        |
| Mena                                | González            | Dairon        | 8,1         | 53,9       | 58,5      | 1,07       | Mb           | 12,8        |

**Anexo. 9.** Resultados el test de Tomakkidis. Deporte: Canotaje – Canoa.

| <b>Canoa</b> | <b>JUVENIL<br/>MASCULINO</b> | <b>Edad</b> | <b>Peso<br/>kg</b> | <b>T.<br/>min</b> | <b>T.<br/>seg</b> | <b>Fc.<br/>R</b> | <b>Fc.<br/>Act</b> | <b>Fc.<br/>1'</b> | <b>Fc.<br/>3'</b> | <b>Fc.<br/>5'</b> | <b>Distancia</b> |
|--------------|------------------------------|-------------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
|              | JULIO<br>SAURA               | 16          | 44                 | 7                 | 0,31              | 54               | 180                | 162               | 108               | 72                | 1500             |

| <b>Con<br/>st 1</b> | <b>Cons<br/>t 2</b> | <b>Cons<br/>t 3</b> | <b>Con<br/>st 4</b> | <b>mi<br/>n*6<br/>0</b> | <b>SEG</b> | <b>Vel</b>     | <b>Km/h</b>    | <b>(METs)</b>  | <b>VO2Max</b>  | <b>EvaL</b> |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|
| 3,6                 | 2,438<br>8          | 0,834<br>3          | 3,5                 | 420                     | 420,<br>31 | 3,5687<br>9446 | 12,84766<br>01 | 13,1576<br>028 | 46,0516<br>098 | Mal         |

| <b>Canoa</b> | <b>JUVENIL<br/>FEMENINO</b> | <b>Edad</b> | <b>Peso<br/>kg</b> | <b>T. min</b> | <b>T.<br/>seg</b> | <b>Fc.<br/>R</b> | <b>Fc.<br/>Act</b> | <b>Fc.<br/>1'</b> | <b>Fc.<br/>3'</b> | <b>Fc.<br/>5'</b> | <b>Distancia</b> |
|--------------|-----------------------------|-------------|--------------------|---------------|-------------------|------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
|              | SORAYA<br>ACEA<br>LOPEZ     | 15          | 44,6               | 6             | 0                 | 84               | 186                | 150               | 120               | 114               | 1500             |

| <b>Const<br/>1</b> | <b>Const<br/>2</b> | <b>Const<br/>3</b> | <b>Const<br/>4</b> | <b>min*6<br/>0</b> | <b>SEG</b> | <b>Vel</b>     | <b>Km/<br/>h</b> | <b>(METs)</b> | <b>VO2Ma<br/>x</b> | <b>EvaL</b> |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------|----------------|------------------|---------------|--------------------|-------------|
| 3,6                | 2,438<br>8         | 0,834<br>3         | 3,5                | 360                | 360        | 4,16666<br>667 | 15               | 14,953<br>3   | 52,336<br>55       | MAL         |

| <b>Canoa</b> | <b>JUVENIL<br/>MASCULINO</b> | <b>Eda<br/>d</b> | <b>Peso<br/>kg</b> | <b>T.<br/>min</b> | <b>T. seg</b> | <b>Fc.<br/>R</b> | <b>Fc.<br/>Act</b> | <b>Fc.1'</b> | <b>Fc.<br/>3'</b> | <b>Fc.<br/>5'</b> | <b>Distancia</b> |
|--------------|------------------------------|------------------|--------------------|-------------------|---------------|------------------|--------------------|--------------|-------------------|-------------------|------------------|
|              | LESTER<br>ODUARDO            | 15               | 50                 | 7                 | 0             | 90               | 180                | 144          | 132               | 108               | 1500             |

| <b>Const<br/>1</b> | <b>Const 2</b> | <b>Const<br/>3</b> | <b>Const<br/>4</b> | <b>min*6<br/>0</b> | <b>SE<br/>G</b> | <b>Vel</b>         | <b>Km/h</b> | <b>(METs<br/>)</b> | <b>VO2Ma<br/>x</b> | <b>Eva<br/>L</b> |
|--------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------|-------------|--------------------|--------------------|------------------|
| 3,6                | 2,4388         | 0,8343             | 3,5                | 360                | 360             | 4,166<br>6666<br>7 | 15          | 14,953<br>3        | 52,3365<br>5       | MA<br>L          |