



ISCF

**“Manuel Fajardo”
Instituto Superior de Cultura Física
Manuel Fajardo**

**Estudio del desentrenamiento como
una necesidad vital para los Kayakistas
retirados del alto rendimiento y que
laboran como entrenadores en la
academia provincial de Cienfuegos.**

**Trabajo de Diploma para optar por el
título de Licenciatura en Cultura Física**

**Autores: Michael Verges Alonso
Henry Palma Díaz**

**Tutor: Ovel Mena Pérez
Ciudad de Cienfuegos
2007**

Introducción.

En el orden histórico-filosófico y sociológico, las investigaciones respaldan la base científica de la planificación del entrenamiento, y sustentan el trabajo pedagógico del entrenador en su trascendente tarea de lograr educar y formar atléticamente a sus deportistas de conformidad con la proyección político-ideológica que sustenten el desarrollo económico.

Las ciencias del deporte constituyen un sub. Sistema en sí mismo, que permite los mecanismos de diferenciación e integración de éstas, sobre la base de la estructura biológica y social del ser humano y determina que la acción del hombre es reflejo de su existencia, es una manifestación de su preparación; es una consecuencia de la dedicación, la voluntad y la disciplina, y es, en síntesis, una forma de conducta que expresa su personalidad y su carácter.

El rendimiento alcanzado por el deporte moderno es el resultado del desarrollo y de la aplicación constante de la ciencia y la técnica y su interacción multidisciplinaria. Las ciencias aplicadas a la cultura física y el deporte, han permitido descubrir un conjunto de leyes y fenómenos que han enriquecido notablemente la organización y la preparación de los deportistas y a la búsqueda cada vez más exacta de la maestría deportiva. El antiguo concepto de las limitaciones biológicas del hombre ante el esfuerzo, han ido desapareciendo y cada día nuevas marcas, nuevos tiempos y mejores rendimientos son mostrados por atletas de distintas latitudes.

Debido a las características históricas de su desarrollo en distintas latitudes del mundo, este deporte, es conocido con diferentes denominaciones. Producto de idiomas y el surgimiento de nuevos términos lingüísticos, muchos lo llaman canotaje, otros canoa-kayak y algunos en el viejo continente le nombran *piragüismo*.

La federación internacional, que agrupa todas las federaciones nacionales reconocidas oficialmente por los Comités Olímpicos Nacionales y los organismos gubernamentales del deporte de cada país, ha encontrado la solución semántica para esta situación que presenta nuestra familia acuática, dándose a conocer como Federación Internacional de Canoas, merced a la FIC (ICF). En la presente edición designaremos a esta disciplina deportiva: *canoa-kayak*.

El canoa-kayak se caracteriza fisiológicamente por ser un deporte de potencia submáxima, biomecánicamente cíclico y técnico-metodológicamente un deporte de resistencia. Todos estos factores científico - técnicos encierran la complejidad del entrenamiento de esta apasionante disciplina deportiva, agregando que su actividad competitiva se lleva a cabo en el agua, un medio ajeno al hombre en su naturaleza de mamífero terrestre, donde el atleta debe desarrollar también capacidades sensomotoras para transmitir a través de la pala o remo, la potencia específica para lograr el desplazamiento de la embarcación sobre el agua.

Para alcanzar estos efectos debe partirse del postulado siguiente:

“Una preparación atlética debe ser tan general como sea necesario y tan especial como sea posible.” Asimismo es importante identificar el concepto “entrenamiento deportivo” con los medios, métodos y sistemas de preparación del kayakista y canoísta hacia el logro del mayor desplazamiento en *m/seg*. Con la menor frecuencia de paletadas y por lo tanto, con el mínimo gasto energético. Todo ello se traduce en el concepto “educación del ritmo”, que naturalmente es un proceso educativo a mediano y largo plazo, mediante el cual el atleta tendrá la posibilidad de movilizar las reservas de sus esfuerzos en acciones indispensables, de forma económica y racional y con la mayor sensibilidad de transmitir la energía de avance al agua en pos de la victoria codiciada.

El piragüismo se introdujo como deporte olímpico en Berlín 1932 y el podio tuvo un marcado acento germánico. Entre Alemania y Austria se repartieron 13 medallas, entre ellas 5 de oro. Austria tuvo 6 medallas, 3 de ellas de oro. El austriaco Gregor Hradetzky hizo doblete en 10 .000 metro kayak monoplaza desmontable y 1000 metros kayak monoplaza. Los austriacos también se impusieron en 1000 metro kayak biplaza. Los alemanes, con 7 medallas, vencieron en las categorías de 1000 metros kayak biplaza y 10000 . metros kayak monoplaza. Las categorías de canoas estuvieron reservadas a los húngaros, que vencieron en 1000 y 10 .000 metros canoa biplaza.

Enseñar el empleo de los conceptos fundamentales de cualquier ciencia, así como esquemas de clasificación respecto a los objetos particulares deviene en tareas especiales de la docencia, plantea Dadivov.1989)

Profundizar en este caso en los conceptos fundamentales de la Teoría y Metodología del Entrenamiento facilita en gran medida la asimilación de los contenidos de dicha disciplina científica y le permite a los especialistas establecer diferencias objetivas entre términos utilizados indebidamente en muchos casos por los medios masivos de comunicación o en la literatura especializada.

Dentro de los conceptos que se consideran básicos para la teoría del entrenamiento están los de preparación del deportista, entrenamiento deportivo y nivel del entrenamiento.

Preparación del deportista:

Para Matveiv (1983) este es un proceso multifacético de utilización racional del total de factores (medios, métodos, condiciones) influir de manera dirigida sobre el crecimiento del deportista y asegurar el grado necesario, de su disposición por alcanzar elevadas marcas deportivas.

Entrenamiento deportivo:

Constituye un proceso pedagógico; dado a que es un proceso didácticamente organizado, respondiendo a leyes y categorías pedagógicas dentro de las que tenemos objetivos, métodos, medios, contenidos, y la evaluación de los resultados a través de los diferentes tipos de tes. Además el proceso de entrenamiento se estructura en un programa (plan de entrenamiento) y el proceso lo conduce un entrenador que es un profesor con una preparación Psico - pedagógica adecuada. (Dr. Sánchez Bañuelos 1994).

Nivel del entrenamiento:

El entrenamiento deportivo y la preparación del deportista en su relación originan un complicado conjunto de cambios biológicos y psicológicos que permiten alcanzar un nivel cada vez más elevado de los rendimientos competitivos.

El concepto nivel de entrenamiento, interrelacionado preferentemente con los cambios biológicos de adaptación (funcionales y morfológicos) que se operan en organismo del deportista por efecto de la influencia del entrenamiento, estos se dan en dos direcciones:

1- Se basa en cambios bioquímicos y fisiológicos, que elevan las posibilidades de los diversos órganos y sistemas así como sus funciones (dentro de los que tenemos el sistema nervioso, cardio – respiratorio, etc.) Se perfecciona la coordinación de las actividades de todos los órganos en lo relativo al sistema nervioso central y su autorregulación. (Citado por Dr. García Manso y colaboradores 1995).

Al igual que la mayoría de los especialistas que valoran el proceso del entrenamiento deportivo como la forma principal de poner en práctica la preparación del deportista, consideramos que el mismo es un proceso pedagógico, planificado, dirigido sistemático, interrumpido cuyo objetivo es

obtener la forma deportiva y con ello altos resultados competitivos. (Mena 2006).

Antecedentes investigativos sobre el problema.

Lo planteado por los Drs. Coincide con los criterios de los autores de esta investigación, da una idea bastante exacta y representativa de lo que significa entrenar hoy día un deporte con objetivos de altos rendimientos y el sacrificio biológico que el mismo representa para la salud.

Un elemento indispensable en el deporte de altos rendimientos lo constituye el desentrenamiento como 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 física a las que ha sido sometido durante un largo período de tiempo. (Dr. Ramón F. Alonso López).

Atendiendo a lo investigado por Alonso López se puede deducir que desentrenamiento es también: fase del entrenamiento, proceso pedagógico organizado, planificado y sistemático, de carácter profiláctico encaminado a lograr un equilibrio morfológico, funcional y psicológico en los atletas sometidos al efecto de la carga. (MENA Pérez O.) 2006.

Después de un sacrificio por obtener triunfos y medallas, sería inconcebible asumir el doloroso retiro y abandonar el hábito de realizar ejercicios físicos conociendo sus nefastas consecuencias, ya que el deporte de alto rendimiento somete al organismo a elevadas exigencias pudiendo desencadenar numerosos efectos patológicos como consecuencia de alteraciones físico metabólicas que conllevan al padecimiento de enfermedades de alto riesgo a las cuales se suman factores como el hábito de fumar, alcoholismo etc.

Todo lo anterior planteado se justifica porque resulta tan necesario someter a los atletas del alto rendimiento a un proceso de desentrenamiento, que implique una reducción paulatina de los fuertes estímulos a que fueron sometidos estos atletas y una disminución progresiva de su actividad metabólica.

Es evidente el dominio de los conocimientos y la importancia de conocer la necesidad de desentrenarse que poseen los atletas retirados y que hoy día se desempeñan como entrenadores del alto rendimiento o en otras tareas, pero en la actualidad no se tiene una información precisa al respecto, sólo se intenta adentrarse en este campo de investigación. Tomando en consideración su importancia tanto teórica como práctica, se desarrolló el presente trabajo, que tiene como **problema científico**:

¿Conocen los kayakistas retirados del alto rendimiento que laboran como entrenadores de la Academia provincial la importancia del desentrenamiento como una necesidad vital para los que han sido sometidos a la carga de entrenamiento?

Objetivo General

Demostrar el nivel de conocimientos sobre la necesidad de desentrenarse que poseen los kayakistas retirados del alto rendimiento

Objetivos Específicos

Diagnosticar el nivel de conocimientos sobre el desentrenamiento y la necesidad de ejecutarlo por parte de los atletas retirados del alto rendimiento.

Desarrollar un diagnóstico teórico sobre el estado de salud de los atletas retirados del alto rendimiento.

Comparar las diferentes fuentes de información y valorar el nivel de relación entre ellas.

Hipótesis.

El desconocimiento sobre desentrenamiento que poseen los kayakistas cienfuegueros retirados del alto rendimiento que laboran como entrenadores, provoca que estos no le concedan a este proceso la importancia que reviste, como una necesidad para los que fueron sometidos al efecto de la carga.

Definiciones de trabajo.

Variables relevantes. Independiente: El desentrenamiento como una necesidad vital.

Dependiente: Patologías deportivas de alto riesgo.

Desarrollo.

Orientaciones metodológicas para el dominio técnico en el kayak.

La enseñanza efectiva de la *cultura física* y el deporte se basa fundamentalmente en un conocimiento profundo de la estructura y de las leyes de desarrollo de las funciones dinámicas del organismo humano. (Meinel, 1981).

La teoría del movimiento en el deporte reúne las enseñanzas sobre la esencia del movimiento en la práctica deportiva, su desarrollo intrínseco, sus formas aparentes y sus relaciones causales o genético – condicionales, para que todo ello sirva eficientemente a la práctica y pedagogía deportiva. (Ibidem, 1981).

“La tarea general del estudio de los movimientos del hombre en la biomecánica deportiva consiste en evaluar la efectividad de la aplicación de las fuerzas para el logro más perfecto del objetivo planteado”. (Donskoi-Zatsiorski, 1988). Concretamente en esta modalidad deportiva. “El mayor desplazamiento de la embarcación con el menor gasto energético” (Romero, 1984). El estudio de los movimientos en la biomecánica deportiva está dirigido, en última instancia, al hallazgo de las formas perfeccionadas de las acciones motoras y al conocimiento de la mejor forma de realizarlas.

Múltiples autores en la escasa literatura especializada de este deporte, hacen referencia a este importante campo. En sus artículos se expresan criterios ya conocidos de autores prominentes, haciendo referencia a la mecánica de los movimientos, palancas, puntos de giros, posiciones del tronco e incidencias de éstos en el desplazamiento ininterrumpido de la embarcación, naturalmente al paso de las innovaciones tecnológicas de las palas, botes etc. y teniendo en cuenta los principios pedagógicos de la enseñanza técnica.

En el fundamento de la interpretación contemporánea de las acciones motoras se encuentra el enfoque sistémico-estructural, que permite analizar el cuerpo humano como un sistema en movimiento; y los procesos mismos del movimiento como sistemas de movimientos en desarrollo. (Donskoi-Zatsiorski, 1988), (Meinel-Schnabel, 1995). La dialéctica materialista analiza el mundo como *sistemas*, a los que es inherente determinada relación entre los cuerpos y procesos. El enfoque *sistémico-estructural es el principio dialéctico del conocimiento científico de la integridad de los objetos y procesos <sistemas> complejos*. (Ibidem, 1988). Este enfoque del estudio de los movimientos del hombre se hace realidad en la teoría de la *estructuralidad de los movimientos* instauradas por las ideas de N. A. Bernshtein: “...el movimiento no es una cadena de detalles sino una estructura <en el caso dado, un sistema> que se diferencia en detalles”. “...es una estructura íntegra, a la vez que existe una alta diferenciación de los elementos y de las formas variadamente selectivas de interrelaciones entre ellos.” (Bernshtein, N. A. 1939).

El enfoque *sistémico-estructural*, como fundamento metodológico del estudio de los movimientos, agrupa las tendencias fundamentales del desarrollo de la Biomecánica Deportiva; la estructura fundamental y estructura fundamental ampliada: análisis de las fases, con el examen global o descripción del movimiento; y la estructura fina detallada: el análisis anatómico-funcional, y el análisis biomecánico de los elementos que intervienen en el movimiento. En este caso que nos ocupa, los movimientos técnicos del kayakista y/o canoísta, tenemos que los gestos que los mismos realizan resultan de la interacción de muchos componentes cada uno de los cuales posee sus características propias. El soporte del aparato locomotor está formado por un encadenamiento de eslabones óseos capaces de ejecutar movimientos de rotación relacionados unos con otros para producir movimientos complejos. La posibilidad de estos movimientos viene determinada por estructuras

articulares por las que pasan los ejes de rotación. Los músculos se asocian para formar sinergias musculares y constituyen la fuerza mecánica interna que al final logra el desplazamiento eficiente de la embarcación, que puede oponerse o agregarse a las fuerzas externas, entre las cuales, la principal es la *fuerza de gravedad*.

De ello resulta una movilización de cadenas cinéticas bajo el control del sistema nervioso, por lo que es evidente, que el *estudio biomecánico* no puede ser más que un examen sistemático de los distintos componentes, a la luz de los datos fundamentales que se han recopilado y mencionamos en el desarrollo de este capítulo. La metodología para el estudio de los movimientos del kayakista y/o canoísta se presenta bajo la forma de un plan preestablecido que conlleve un cierto número de apartados, que entrenadores, profesores, atletas o simplemente lectores puedan desarrollar a su gusto basándose en conocimientos precedentes y en función del tipo de problema que desee abordar.

Esta metodología se compone de cuatro partes para el análisis práctico de aplicación:

- I. Examen global del movimiento (descripción).
- II. Estudio funcional de los tres componentes del cuerpo humano; (huesos, articulaciones y músculos).
- III. Análisis mecánico de los elementos puestos en juego; (estudio mecánico y análisis de la trayectoria).
- IV. Discusión de los resultados y conclusiones.

Kayak de aguas tranquilas

¿Cómo remar correctamente? Esta es la primera pregunta que se hace un deportista al tomar su pala en la mano. La correcta técnica de remar, no es

más que la realización de la forma más racional y económica de los movimientos, convertidos en hábitos motores, los cuales darán lugar al mayor desplazamiento hidrodinámico de la embarcación, basado en principios mecánicos.

Los autores de esta investigación dieron seguimiento a los estudios realizados a las diferentes teorías y metodología que se sigue a nivel mundial en la actividad deportiva que ocupa esta investigación.

Se considero por su importancia para este trabajo revisar las tendencias actuales.

Objetivos y tendencias actuales de la preparación del deportista a escala internacional.

En los últimos años la teoría y metodología del Entrenamiento Deportivo como disciplina científica ha recibido un impulso vigoroso dado por los resultados obtenidos, a través de profundas investigaciones ejecutadas por prestigiosas instituciones de los países más desarrollados en el deporte de rendimiento, lo que permite que salgan a la palestra muchas revistas especializadas, textos con innovadoras propuestas sobre nuevos enfoques metodológicos vinculados con las alteraciones biológicas del organismo como respuesta a diferentes cargas físicas ejecutadas por especialistas de esta rama .

Es una tarea primordial de la teoría y metodología como ciencia, el estudio sistemático de las tendencias y los cambios de mayor trascendencia a escala internacional vinculada con los aspectos antes analizados, ellos son:

1. Utilización de variados modelos de entrenamiento.
2. Rigurosos y sistemáticos controles de las cargas del entrenamiento, utilizando tes e instrumentos de medición, validados con el apoyo de la metrología deportiva.

3. El creciente nivel competitivo exige que los entrenadores utilicen con mayor profundidad técnicas que permitan obtener mayores dividendos al componente psicológico, elevándose la capacidad volitiva, la disposición para entrenar y competir, disminuir las tensiones propias de la competición, obtener una alta estabilidad psicológica, y una alta moral competitiva.
4. Los atletas de altos rendimientos consiguen tan elevados niveles de preparación física general y especial que aumentarlos en lo sucesivo se convierte en una tarea muy compleja, por lo que se debe descubrir las reservas que permitan elevar sus rendimientos.
5. Otro aspecto que caracteriza la preparación deportiva actual esta en la elevación de volúmenes de trabajo, hasta niveles insospechados en décadas anteriores. Este incremento no debe hacerse de forma arbitraria sino valorando las particularidades individuales de la edad biológica, cronológica de los atletas y sobre todo partiendo de los resultados que arrojan los diferentes tipos de tests empleados
6. Cobra mayor vigencia la planificación del entrenamiento por direcciones de trabajo, tomando como fundamento esencial los elementos que brindan los substratos energéticos, vinculados a las cargas de los entrenamientos. Se mantiene la carga como la categoría central del entrenamiento deportivo.
7. Se incrementa la organización del proceso de entrenamiento con una adaptación del organismo hasta límites fisiológicos permisibles, basados en la interpretación racional de gasto y recuperación de las reservas energéticas

Otros aspectos de suma importancia para esta disciplina son los objetivos del entrenamiento deportivo de los cuales hacemos mención a continuación.

1. Lograr un sistemático incremento de los resultados competitivos.

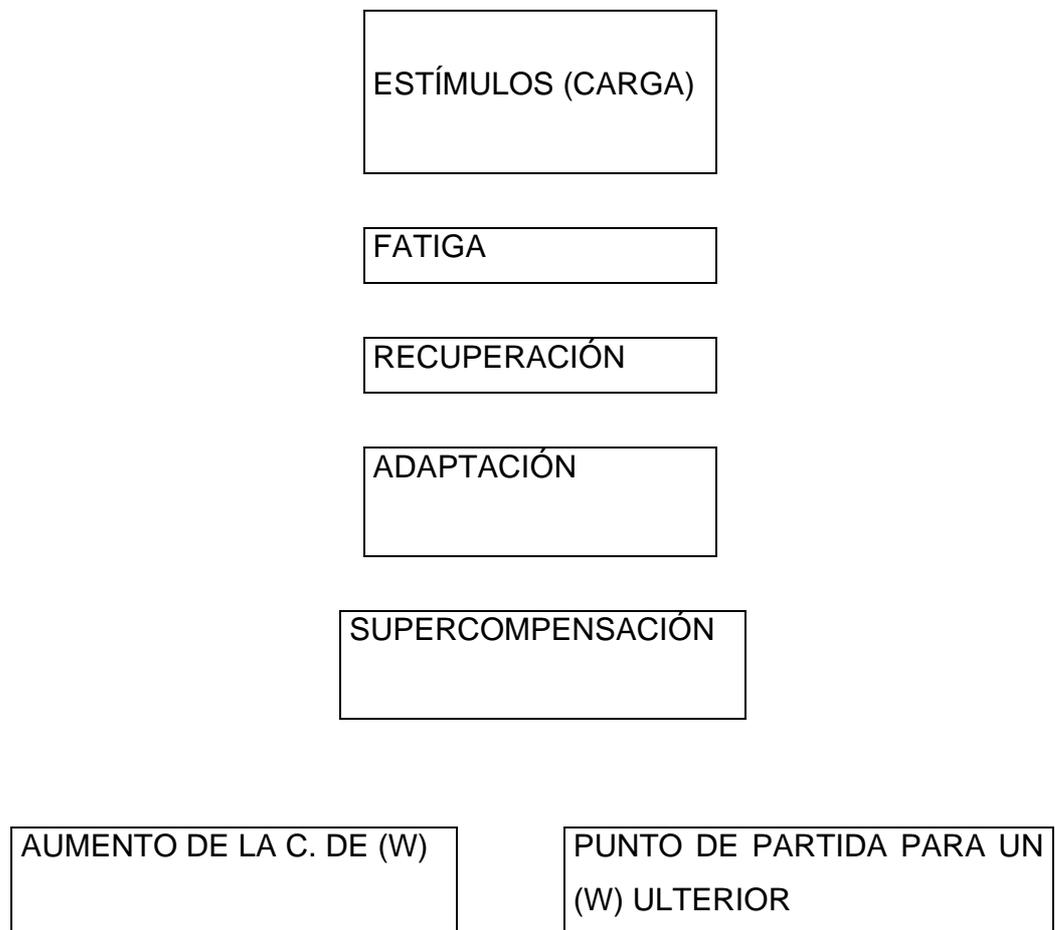
2. Estimular a través del logro de marcas superiores aptitudes físicas y espirituales en el deportista que favorezcan a su formación integral de la personalidad.
3. Incrementar el desarrollo físico general y multifacético.
3. Asegurar y mejorar el desarrollo físico específico acorde con las necesidades de las actividades competitivas practicadas.
4. Lograr un aprendizaje técnico- táctico.
5. Asegurar una preparación psicológica e intelectual adecuada.
6. Incrementar la preparación general y especial.
7. Propiciar una formación política- ideológica, moral y estética acorde con las necesidades del entorno social donde se desarrolle.
8. Desarrollar sentido de pertenencia a los colectivos, instituciones, población, región o país.
9. Fortalecer al atleta de forma tal que se le garantice un adecuado estado de salud, previendo las posibles lesiones.
10. Garantizar un balance dietético equilibrado que responda a las exigencias de las diferentes etapas de la preparación del deportista.
11. Asegurar que se cumplan con los requisitos esenciales de la higiene del deportista en cuanto a la vestimenta, sueño, sexo, trabajo – descanso, alimentación, etc.

Relación de la adaptación al esfuerzo físico y el Síndrome General de Adaptación.

El entrenamiento como proceso de agresión al organismo se provoca un desequilibrio en el organismo, pero mediante los propios mecanismos de restauración que posee, pasan a un reequilibrio total y se produce la adaptación. Si no es total no hay restauración y se puede producir una degradación progresiva pudiéndose llegar inclusive hasta la muerte.

La adaptación es un fenómeno biológico fundamental que tiene una gran relevancia práctica dentro del deporte. El entrenamiento regular provoca una serie de modificaciones y adaptaciones estructurales y funcionales que representan la base sobre la que se construye una mayor capacidad de rendimiento del deportista. El papel de la adaptación se resume en el esquema siguiente.

Forteza (1999), señala que el punto de partida de cualquier metodología del entrenamiento deportivo está impuesto por el análisis de la Ley Básica del Entrenamiento.



Este fenómeno tiene su fundamentación científica en dos leyes biológicas. Leyes de la supercompensación.

- Ley de V.A. Engelhardt: “Cualquier reacción de degradación, siempre provoca reacciones de síntesis, y de existir estas las aumenta”.
- Ley de Lamark: “En todos los tejidos activos como resultado de la influencia trófica de los fenómenos de excitación, los procesos de asimilación aumentan, predominando sobre los degradación”.

En estas dos leyes se hacen patentes los principales procesos biológicos que permiten la adaptación del organismo a la actividad física sistemática. Ha sido plenamente demostrado mediante diversas investigaciones que: “los productos intermedios y terminales del metabolismo anaerobio, tales como el ácido láctico, el ADP, el AMP, el amoniaco, los cuerpos cetónicos, etc., acumulados en el músculo y que posteriormente difunden a la sangre, son estimuladores positivos de los procesos oxidativos aerobios”, razón por la cual se plantea que ellos propician las condiciones favorables durante la etapa de descanso, posterior al trabajo muscular, para incrementar los procesos de resíntesis de las sustancias consumidas a consecuencia del esfuerzo físico realizado, lográndose de este modo la recuperación del organismo

Hans Syle, (1936) endocrinólogo canadiense fue el primero que valoró que los procesos de adaptación no-solo se circunciben a las reacciones homeostáticas específicas. En algunos casos se pueden observar adaptaciones inespecíficas.

A partir de una profunda investigación logro llevar a importantes conclusiones, dando paso a una teoría revolucionaria en un caso hasta esos momentos no resuelto por las ciencias médicas, y de paso constituye un aporte brillante a la teoría del entrenamiento deportivo.

Syle parte del criterio antes demostrado de una situación de estrés altera el equilibrio homeostático y demostró que frente a cualquier agente agresor se

produce simultáneamente una serie de reacciones típicas en función del estímulo y otras series de reacciones atípicas (siempre las mismas).

El entrenamiento como proceso de agresión al organismo se provoca un desequilibrio en el organismo, pero mediante los propios mecanismos de restauración que posee, pasan a un reequilibrio total y se produce la adaptación. Si no es total no hay restauración y se puede producir una degradación progresiva pudiéndose llegar inclusive hasta la muerte.

El proceso de entrenamiento es una forma de stress especial, beneficioso, que crea una resistencia del organismo contra diferentes formas de estrés provocado por las alteraciones del modo de vida cotidiano.

De Vries (citado por Forteza, 2000) demostró experimentalmente, que unos ejercicios intensos y de poca duración causan una considerable reducción de la tensión neuromuscular. De ello se desprende que aplicando ejercicios físicos intensos, se provoca al inicio un estado de shock, pero el efecto general de los ejercicios podía llevar a un estado de contra – shock, que desarrollara una resistencia que previene contra las enfermedades nerviosas y las relaciones con al tensión.

Los procesos adaptativos no se pueden limitar a las reacciones homeostáticas específicas. Independientemente del tipo de actividad, en muchos de los casos, se observan adaptaciones inespecíficas, estas conceptualmente fueron descritas por primera vez por H. Seyle. Una investigación profunda sobre las reacciones inespecíficas de adaptación lo llevo a definir la reacción del estrés como la suma de las adaptaciones inespecíficas del cuerpo en fuerte sollicitación.

Las reacciones de adaptación inespecíficas son la base del mecanismo de adaptación general, cuyas principales componentes son:

- a) La movilización de las reservas energéticas del cuerpo.
- b) La activación de los recursos proteicos.

c) La activación de las defensas del organismo(actividad inmunitaria)

La adaptación según Verjoshanski (1990) se entiende como el proceso mediante el cual el hombre se adecua a las condiciones naturales de vida, de trabajo, etc. Este concepto general se utiliza habitualmente para indicar todos los procesos de adaptación que se desarrollan a diferentes niveles celular, orgánico, sistémico y de todo organismo que se pueda medir basándose en la duración de la existencia de una serie de degeneraciones de un individuo en un periodo de su vida. (F.Z. Meersoon, 1973; G.H.I.Caregodeen, 1975; A.GH.Kuznetzov, 1979; Verjoshanski, 1990 y otros)

La adaptación es un proceso indispensable para impedir variaciones peligrosas en la homeostasis del organismo. Sin el proceso de adaptación el hombre no pudiera asimilar los cambios que se dan en el medio ambiente, la influencia del trabajo físico, las enfermedades, etc.

Un organismo en estado de adaptación significa que ha alcanzado un equilibrio entre los procesos de síntesis y degeneración, permanecen en esta situación hasta tanto no se interrumpa las exigencias que demanda el equilibrio. A este equilibrio biológico (entre síntesis y regeneración) que caracteriza al organismo en su adaptación se le da el nombre de homeostasis. (Forteza, 1999).

Importancia de los principios de la enseñanza en marco del proceso de la preparación del deportista.

La preparación del deportista de atletas de diferentes categorías se realiza en correspondencia con las regularidades generales de la enseñanza y la educación. Por eso es necesario que este proceso se oriente sobre la base de determinadas leyes y principios del entrenamiento deportivo.

Independientemente de las particularidades del entrenamiento deportivo, estas no pueden apartarse de las reglamentaciones generales que rigen todo proceso pedagógico; por lo tanto el entrenador si es un pedagogo autentico en su actividad debe respetar lo más avanzado de las ciencias pedagógicas. Esto trae como resultado que la práctica cotidiana del profesor deportivo, no se diferencie en esencia desde el punto de vista pedagógico, a la del profesor de aula.

Uno de los aspectos fundamentales que el profesor debe tener en cuenta, en este sentido se fundamenta en un estricto cumplimiento de los principios de la enseñanza, estos reflejan las regularidades de la educación física, inciden directamente en el entrenamiento, de forma general y específica, permiten organizar el proceso de forma segura y racional.

Se puede hablar de un carácter específico de los principios ya que estos a pesar de su carácter general se ajustan a las particularidades de cada modalidad deportiva seleccionada.

Matviev (1983) plantea “a pesar de que el individuo es quien organiza, siempre el entrenamiento deportivo seria equivoco analizarlo únicamente como producto de la creación subjetiva. Su base determinante objetiva no depende de nuestro deseo. Los principios se reflejan en realidad objetiva y solo se convierten en importantes reglamentos rectores, los que señalan el camino y las condiciones primordiales a fin de lograr los objetivos”

Existen muchas clasificaciones de los principios en el campo de la teoría y metodología, como una ciencia pedagógica especializada. Pero por lo general el contenido de estas clasificaciones en esencia es similar, las diferencias fundamentales estriban en aspectos terminológicos y de integración de dichos principios o fragmentación de los principios tradicionales, por lo que partiendo del estudio de la literatura más reconocida

en este campo y a partir de los criterios y experiencias de los autores se propone esta clasificación.

- a) Principio de conciencia y actividad.
- b) Principio sensorio-perceptual.
- c) Principio de la accesibilidad y el carácter individual.
- d) Principio de la sistematización.
- e) Principio de la vinculación de la teoría con la práctica.
- f) Principio de la orientación hacia altos resultados deportivos y la especialización profundizada.
- g) Principio de la unidad entre la preparación general y especial.
- h) Principio del carácter cíclico del proceso del entrenamiento.
- i) Principio de la gradualidad de las cargas.

LA CARGA COMO CATEGORÍA CENTRAL DEL PROCESO ENTRENAMIENTO.

El término carga de entrenamiento está ligado a la relación entre la aplicación de ejercicios, con la obtención paulatina de un nivel más elevado de la actividad funcional.

A. Ujtomski señala que en general el sentido de la carga está en provocar el consumo de potenciales de trabajo del organismo y como resultado ocurre la fatiga, estimular los procesos de restablecimiento y si no se tienen en cuenta las cargas extremas, no solo se ve de la recuperación de la capacidad de trabajo, sino que esta se super-reestablece (super-compensación)

A diferencia de las cargas que se realizan en el sector de la educación física, en el entrenamiento deportivo le son inherentes cargas más considerables tanto por su magnitud, su potencia y su intensidad.

Tschiene habla de la carga en sentido amplio la que comprende conjunción del atleta con los requisitos físicos, psíquicos e intelectuales exigidos por el

entrenamiento, la confrontación de los atletas con los objetivos en el incremento de la prestación deportiva.

Verjoshnski expone un conjunto de clasificaciones de las cargas atendiendo a la intensidad del trabajo muscular, a la especificidad de las cargas de los deportes, a las tareas pedagógicas que se desarrollan, a la influencia de los procesos de la recuperación, al efecto del trabajo sucesivo, la interacción de un trabajo de diferente orientación funcional y otros criterios (V. S. Farfel, 1956, N. Platonov, 1993 etc.).

Para el propio autor, ninguna de estas clasificaciones tomadas individualmente resuelve el problema de la programación del entrenamiento deportivo. Por lo que su concepción parte de valorar con mayor importancia el efecto que sobre el organismo ejerce la carga de entrenamiento, de ahí que señale que la carga es la medida de estimulación fisiológica provocada por un trabajo muscular específico, que en el organismo se expresa bajo las formas concretas de reacciones funcionales de una cierta profundidad y duración.

Joe Vigil valora a la carga como aquella actividad que en el entrenamiento logra un desarrollo neuromuscular, lo que genera una adaptación motora y articular.

En los conceptos se puede valorar como en la actualidad en cuanto a las cargas se distinguen dos grupos de especialistas: Los que valoran como elemento primordial de las cargas el componente externo (estímulos) y un segundo grupo que analiza como elemento primordial el efecto de las cargas como base fundamental para definir la magnitud de las cargas establecidas. Como se puede observar al hablar de las cargas y su control es sumamente difícil hoy en día, a pesar de los enormes avances que han tenido las ciencias aplicadas en la década que recién termina.

En la literatura se distinguen dos grupos de indicadores que permiten valorar el nivel de las cargas que se aplican. Estos indicadores garantizan establecer los denominados parámetros de las cargas, dominar estos parámetros por parte del entrenador resulta primordial a la hora de planificar.

Estos indicadores se clasifican en externos e internos:

Los primeros representan las características cuantitativas de trabajo ya realizado, en si la real demanda física impuesta al cuerpo y que esta dado por:

- a) Duración de los ejercicios.
- b) Repetición de los ejercicios.
- c) Magnitud del peso levantado.
- d) Kilómetros recorridos.
- e) Intensidad del ejercicio.
- f) Factores psicosociales.
 - a. Sueño.
 - b. Alimentación
 - c. Control sexual
 - d. Lesiones
 - e. Ambiente hogareño
 - f. Entrenamiento
 - g. Vida social
 - h. Viajes – competencias.
 - i. Trabajo
- g) Condiciones económicas
 - Resistencia al aire
 - a. Lluvia
 - b. Temperatura.
 - c. Altura sobre le nivel del mar.

Los segundos según Matvieiv y Vigil, expresan el grupo de movilización de las posibilidades funcionales del organismo del deportista al cumplir el trabajo del entrenamiento:

Este grupo de indicadores aborda los elementos de carácter interno por lo que abarca indicadores que determinan las variaciones fisiológicas, bioquímicas, y psíquicas del organismo humano sometido a la carga física, dentro de estos tenemos:

- h) Aumento de la frecuencia cardiaca.
- i) Variaciones de la homeostasis.
- j) Alteraciones de los indicadores del Vo₂, Máx., lactato, urea, proteunuria, etc.
- k) Variaciones del volumen de la sangre, impulsada por minuto.
- l) Cambios en la composición de la sangre.
- m) Variación de los niveles hormonales.
- n) Activación de los componentes metabólicos
- o) Acumulación de productos de desperdicios en la sangre., los músculos y en la orina.
- p) Interpretación de los síntomas de la fatiga.
- q) Actividad eléctrica de los músculos.

Matveiv expresa que tanto los indicadores externos, como internos tienen capital importancia en la valoración y regulación de las cargas del entrenamiento. Los medios externos tienen su importancia ya que con ellos operan directamente el entrenador y el deportista al definir los parámetros cuantitativos de las sesiones de los ejercicios utilizados permanentemente en la planificación y control del trabajo del entrenamiento y con ello se confrontan las reacciones del organismo en respuesta a este trabajo.

Los índices de los avances funcionales en organismo ayudan a determinar las medidas racionales de las cargas del entrenamiento y valorar con profundidad su concordancia o falta de concordancia con las posibilidades

funcionales del organismo y la influencia sobre un buen entrenamiento. A estos indicadores externos e internos, no se le debe contraponer como si influyera el uno sobre el otro, sino que se les debe diferenciar y utilizar en unidad

Además de los elementos antes expuestos necesariamente debe ser considerada la relación indiscutible que ocurre en durante la aplicación de cualquier tipo de carga, de su carácter psico – físico que es base de una correcta dosificación del trabajo y del descanso durante la preparación deportiva. Esto responde en gran medida al papel relevante de sistema nervioso en la regulación de cualquier actividad física. Un elemento como es la motivación del atleta hacia el tipo de actividad que realiza no puede ser desdeñado por el preparador. También deben tomarse en cuenta la complejidad coordinativa de los ejercicios, que es determinante en la aplicación de las cargas en los deportes con pelotas, de combate y de apreciación y arte competitivo.

De igual forma puede ser analizada, el estado de tensión síquica que generan dichas actividades, dentro de la que tenemos el factor emocional, que en muchas ocasiones, provocan que ante cargas de estructuras similares determinados atletas respondan de forma muy diferente, o en casos del mismo ejercicio utilizados en un atleta en condiciones de entrenamiento o competencia no se logren similares resultados.

Vigil ratifica lo planteado por Matveiv al criticar a los entrenadores que afirman que la aplicación de las cargas externas y la recuperación constituyen un proceso simple y reafirma que ambos procesos son insolubles.

La carga externa es un estímulo con el cual se reducen las posibilidades funcionales, esta respuesta inicia el mecanismo provocado por las

adaptaciones súper compensatorias, los cuales finalmente condicionan a la mejoría de los desempeños.

La observación de las variaciones bioquímicas y fisiológicas de las cargas producto del entrenamiento y competencias ayuda a cuantificar la carga externa inmediata, retardada y acumulada. Esto define una correcta dosificación de la intensidad, volumen y la densidad de los estímulos.

En el entrenamiento existe siempre una fina línea divisoria entre los esfuerzos que un atleta es capaz de realizar y sus posibilidades de adaptación, al revisar el sistema del entrenamiento utilizado por algunos atletas destacados, se observa como hay momentos en que se tienen que disminuir o detener las cargas, para evitar el sobreentrenamiento, debido a las lesiones o síndromes de sobre fatiga.

Platonov argumenta concordancia sobre el aspecto antes abordado ya que valora que los índices externos e internos de las cargas están estrechamente ligados entre sí, un aumento del volumen y la intensidad de las cargas, aumenta la sollicitación de los sistemas funcionales.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DEL DESENTRENAMIENTO DEPORTIVO.

En el caso del proceso de Desentrenamiento Deportivo de ninguna forma puede ser olvidado lo antes planteado, pues con mayor fuerza que nunca antes el proceso va con dirección a UN OBJETIVO PURAMENTE MÉDICO-PROFILÁCTICO PARA LA SALUD. (Alonso, 2001).

1. Principios del Esfuerzo.

1.1 Principio de la relación óptima entre el esfuerzo y el descanso.

Como se conoce durante la ejercitación de la carga física, la capacidad de trabajo orgánica va disminuyendo, luego con la fase de descanso, la misma se recupera e incluso pasa a un estadio superior (súper compensación).

A partir de esto, la próxima carga a aplicar debe coincidir, según la teoría, en el momento de la súper compensación para ir buscando la elevación paulatina de la capacidad de trabajo orgánica. Un error en la aplicación de este principio lleva al atleta a un estado de sobre-entrenamiento.

En la medida del cumplimiento correcto de este principio, donde se producirá un aumento de la capacidad de trabajo del organismo, los intervalos de tiempo entre estos dos componente (esfuerzo y descanso) irán siendo menos proporcionales a favor del esfuerzo y en disminución del descanso; sin que esto implique llegar a la no dedicación de un tiempo para este último.

Cuando analizamos este principio en su conjunto, necesitamos variar su línea de interpretación en lo que se refiere su último aspecto (favor del esfuerzo y en disminución del descanso), pues para el proceso de Desentrenamiento, el objetivo es ir disminuyendo las cargas hasta los niveles de una persona activa; es decir no sedentaria, pero tampoco deportista. Es necesario señalar que el principio en su esencia se cumple en dirección inversa, sin que tampoco implique llegar al tiempo total de descanso. Podríamos decir que se debe mantener la relación correcta trabajo-descanso sin que ésta sufra variaciones hacia ninguna de las partes, a fin de quedar a un nivel de una persona activa-no deportista para mantener su salud, como ya se expresó anteriormente.

1.2. Principio del aumento constante el esfuerzo

Resulta imprescindible para el aumento de la capacidad de trabajo orgánica, el aumento constante de la carga física (esfuerzo), para esto se utilizan diferentes formas; lo cual se debe ante todo al alto nivel de exigencia que se plantean a las posibilidades funcionales y de adaptación del organismo del deportista.

La esencia de este principio demanda que cuando se aplica una carga grande, después es necesario aplicar otra bajando el nivel de la misma. Esto se fundamenta fisiológicamente en que mientras mayor sea la carga, mayor serán las alteraciones orgánicas que se producen y mayor el tiempo necesario para la recuperación de la capacidad de trabajo y de adaptación a dicha carga. (Forteza, 1997).

A partir de lo anterior, todo indica que de la misma forma se debe ir realizando el Desentrenamiento del atleta; pero disminuyendo paulatinamente la carga. Ahora bien, de las tres tipos de formas existentes para ir aumentando la carga (lineal, escalonada y ondulatoria), aún es una incógnita, cual sería la más indicada para desarrollar el proceso contrario (disminución de la carga). De acuerdo a nuestra experiencia en otros campos de trabajo de la actividad física (rehabilitación) nos inclinamos más por la forma escalonada, más esto no pasa de una hipótesis.

Parece que la tabla de Dosificación del Esfuerzo mediante el Control de la Frecuencia Cardíaca, publicada por Velásquez del colombiano Antonio González, en la Revista Bohemia/1999, es una buena forma de planificar la carga a suministrar.

1.3. Principio del aumento irregular el esfuerzo

El aumento de la carga física en el entrenamiento resulta irregular, debido a que ésta debe responder a las posibilidades del organismo en la etapa dada de desarrollo.

A medida que se elevan las posibilidades funcionales y de adaptación por efecto del entrenamiento debe aumentar gradualmente la aplicación de las mismas. Esta razón nos obliga a prestar gran atención a la individualización del entrenamiento, por lo que debemos considerar que sólo de esta forma atendiendo rigurosamente a las posibilidades de cada deportista someteremos a éstos al trabajo en cada entrenamiento. (Forteza, 1997).

Este principio, también es aplicable para el proceso de Desentrenamiento, con la característica que las posibilidades de respuestas del organismo se deben reducir y quedar a un nivel de una persona activa-no deportista para mantener su salud. Las grandes cargas físicas no pueden considerarse estímulos positivos para la salud.

1.4. Principio de la versatilidad de la carga

- Este principio se ha de entender como una medida de afrontar una cierta monotonía en la carga debido a su uniformidad y así ayudar a aumentar el rendimiento. Este principio también se ha de tener en cuenta cuando el mayor nivel de rendimiento, con unas exigencias enormemente incrementadas para los procesos de adaptación, requiere una selección estricta de las cargas específicas en cada deporte.

2. Principio de la Ciclicidad.

Este principio enuncia la necesidad que para aumentar la capacidad de trabajo el organismo necesita recibir de forma cíclica (constantemente) el estímulo que representa la carga física (esfuerzo).

Esta ciclicidad produce un tipo de reflejo en el sistema nervioso central al cual se habitúa el atleta y al no recibir este estímulo el organismo reacciona con diferentes síntomas. En nuestra opinión, este es el elemento básico de los trastornos de salud que suceden si no se desarrolló en el atleta un proceso de desentrenamiento. Este aspecto fue analizado ya con mayor profundidad en la publicación titulada "LA MEDICINA DEPORTIVA EN EL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO (III): DESENTRENAMIENTO DEPORTIVO: TEORÍA O HIPÓTESIS"; en esta propia Revista Digital (.Septiembre/ 2000).

2.1. Principio de la repetición y de la continuidad.

La esencia de este principio se explica como proceso de entrenamiento ininterrumpido. Este proceso solo se interrumpe al dar paso al descanso, o sea, que este principio es la combinación de la actividad física con el descanso, siempre que éste corresponde a la recuperación de la capacidad de trabajo del organismo. (Forteza y Ranzola, 1988).

Las características de este principio están dadas por los aspectos siguientes:

- a. El proceso de entrenamiento transcurre a lo largo del año y durante muchos años seguidos, manteniendo la orientación al perfeccionamiento del deporte elegido.

Este elemento fundamenta lo ya expresado anteriormente al inicio de este principio (ciclicidad); así como el tipo de deporte elegido puede definir los tipos de síntomas e señales de alteración de la salud que luego puede sufrir el atleta si no realiza un sistema de desentrenamiento. Este elemento es por el momento otra hipótesis que colocamos, mas se fundamenta en los ejemplos colocados en la publicación que nos referimos anteriormente de Septiembre\2000.

- b. La influencia de cada ciclo de entrenamiento ulterior se materializa sobre la base de las huellas del anterior.

Evidentemente esta "huella" es la que se va consolidando a través de los años de vida atlética y es precisamente la que tenemos que satisfacer después de retiro del atleta para evitar que la misma se traduzca en un elemento negativo mediante la manifestación de síntomas y síndrome de carácter patológico. Naturalmente, dado los objetivos que encierra el proceso de desentrenamiento, esta "huella" o necesidad será satisfecha reduciendo los niveles de carga física hasta llegar a un individuo activo-

no atleta; pero siempre debe existir la satisfacción a esa necesidad o "huella".

- c. El intervalo de descanso entre los entrenamientos se mantienen en los límites que garantizan el restablecimiento y el incremento de la capacidad de trabajo con la particularidad de que se permite periódicamente la realización de entrenamientos con deuda parcial de restablecimiento.

2.2. Principio de la Periodización.

La esencia de este principio se basa en la organización del entrenamiento a partir de períodos y etapas. (Forteza, 1997).

La periodización del entrenamiento deportivo puede ser entendida como una división organizada del entrenamiento anual o semestral de los atletas, en la búsqueda de prepararlos para alcanzar ciertos objetivos establecidos previamente y obtener un gran resultado competitivo en determinados puntos culminantes de la temporada deportiva, o sea obtener la forma deportiva a través de la dinámica de las cargas de entrenamiento ajustadas a su punto máximo en ese momento (Mc.Farlane, 1986; Dick, 1988; Forteza, 1997).

Estas tres fases, de adquisición, mantenimiento y pérdida temporal de la Forma Deportiva, se transforma en un ámbito más general, en los tres grandes períodos del entrenamiento deportivo: Período Preparatorio, Período Competitivo y Período Transitorio. (Ozolin, 1989).

Esto significa que el período preparatorio es relativo a la adquisición de la forma deportiva, el Período Competitivo es relativo al mantenimiento de la forma deportiva y el Período de Tránsito es responsable por la pérdida temporal de la Forma Deportiva.

Como se puede apreciar, incluso durante la vida activa como atleta de alto nivel, el deportista es sometido a un proceso relativo "temporal" de desentrenamiento, reflejado en este momento como la pérdida de la Forma Deportiva. Esto se debe al descanso activo que debe recibir el organismo luego de las grandes cargas físicas a que fue sometido durante un período largo de tiempo (meses).

Desdichadamente, muchas veces el tan conocido Período de Transito no se realiza por parte del atleta o peor aun no se planifica por parte del entrenador, trayendo consigo dificultades en el comienzo del próximo macrociclo de entrenamiento a desarrollar.

Podríamos decir que el cumplimiento de las tareas planteadas para el período de Transito en el macrociclo de entrenamiento, es el entrenamiento del organismo para desentrenamiento que posteriormente debe ocurrir cuando el atleta deje de ser deportista de alto rendimiento.

Es decir, que el Principio de Ciclicidad en sus dos elementos básicos (repetición y continuidad y periodicidad) también se cumple en el proceso de Desentrenamiento Deportivo.

3. Principios de la especialización.

3.1. Principio de la individualidad

Es conocido que estructuralmente todos los organismos son iguales en el sentido más general. Ahora bien, en esa misma medida, cuando entramos en terreno funcional so diferentes.

Es por esto, que las cargas de entrenamiento deben establecerse de acuerdo con las posibilidades individuales funcionales del organismo en la etapa dada del desarrollo; de forma en la medida que se elevan estas

posibilidades debe crecer gradualmente la aplicación de las cargas. Solo de esta forma someteremos a los deportistas a un régimen de trabajo óptimo en cada entrenamiento y a través de los distintos períodos. (Forteza y Ranzola, 1988).

Este principio es uno de los más importantes igualmente en el proceso de Desentrenamiento Deportivo debido a la diversidad que existe en tipos de deportes, disciplinas deportivas, modelos de entrenamientos, capacidades biomotoras a desarrollar, etc.

Indudablemente, que este Principio de la Individualidad se aplica, en especial en la primera etapa del Desentrenamiento, debido a las diversidades de elementos, ya expresados, de donde proviene el atleta, pues aquí la carga física tiene un sentido terapéutico-profiláctico producto de los objetivos que persigue este proceso. Podríamos decir que es un tratamiento médico-pedagógico al que se somete al atleta.

3.2. Principio de la alternancia reguladora

El principio enfoca la interdependencia entre los entrenamientos de la condición física y de la técnica para alcanzar y mantener un nivel máximo de rendimiento. Este es uno de los capítulos más difíciles y científicamente menos claros del proceso de desarrollo del entrenamiento.

En relación a la alternancia reguladora nos enfrentamos con las siguientes problemáticas:

¿Cómo se ha de dirigir el entrenamiento para alcanzar o mantener un nivel máximo y equilibrado de condición física?

¿Cómo se adapta dentro del proceso de planificación y a nivel cuantitativo, la condición física y la coordinación, para alcanzar la concordancia y armonía idóneas y con ello un rendimiento óptimo?

Estas respuestas aun son contradictorias, máximo cuando hablamos de adaptación.

No obstante, sugerimos:

- Todas las direcciones del entrenamiento (Condición física, técnica, táctica, etc.) establecen una interrelación. (Ver Direcciones del entrenamiento deportivo II parte. Revista Lecturas de Educación Física y Deportes. www.efdeportes.com)
- Una modificación de la condición física cambia los movimientos de forma cuantitativa y, en parte, también cualitativa, por esta razón, la técnica ha de ser adaptada a la mejora física, después de un determinado tiempo.
- El entrenamiento de la condición física previo al de la técnica, influye, a menudo, de forma negativa sobre este último, por ello: se debe entrenar la técnica antes o conjuntamente con la condición física.
- Todos los ejercicios y cargas específicos de un deporte (técnicas) han de corresponder a las particularidades (sobre todo, las características de adaptación) biomecánico-funcionales, morfológico-anatómicas y fisiológicas.

Este principio es también importante, pues la característica de la carga (métodos, medios, procedimientos, etc.) que se van a utilizar para el desentrenamiento del atleta, tiene que responder a las condiciones técnicas, tácticas, físicas, etc.; del deporte del cual el atleta proviene.

3.3. Principio de la preferencia y de la coordinación sistemática

Este principio está estrechamente relacionado con los aspectos que acabamos de proponer.

Se trata aquí, en algunos deportes, de la preferencia de determinadas capacidades de la condición física o de la coordinación, añadiéndose a estas últimas la formación de un estereotipo dinámico. Podemos diferenciar lo siguiente:

- Si se ha de dar preferencia a una capacidad concreta de condición física, hemos de tener en cuenta que no se menosprecien otras capacidades complementarias y de soporte para las capacidades principales.
- Si se ha de dar preferencias a determinadas capacidades técnicas, hemos de cuidar siempre la relación de todas las capacidades complementarias del rendimiento deportivo.

De este principio partimos para luego llegar a un tipo de preparación o condición física general. Es decir, partimos del nivel de especialización deportiva del atleta para llegar a un nivel de preparación física general, donde la salud es el elemento primordial a conservar. La posibilidad de realizar actividades de carácter multilateral, utilizando diferentes formas e incluso deportes con objetivos terapéutico-profiláctico, es la base para el logro de lo antes mencionado. Naturalmente, que deberán existir posibilidades ya en la fase de condición física general para que el atleta realice actividades a fines al deporte del cual proviene. Esto será un factor más de carácter psicológico (importante) para el ex-atleta en el plano de la autoestima, que de carácter fisiológico en sí.

3.4. Principio de la regeneración periódica

La experiencia demuestra que se requieren unos 8 - 12 años para desarrollar el rendimiento de un atleta de élite, contando desde su nivel de

principiante, con el supuesto de que se realizó un desarrollo óptimo del rendimiento. Una vez que los deportistas hayan alcanzado un nivel internacional, tendrán que trabajar con cargas máximas en entrenamiento y competición para abalizarlo. Entre el segundo y sexto años se presentarán pequeños descensos del rendimiento cuyas causas aun se desconocen.

Una receta utilizada por muchos atletas es la introducción de un mayor tiempo de regeneración.

Al principio desarrollado hasta este punto se le llama principio de la regeneración periódica, ya que parece cierto o lógico que los deportistas de alto rendimiento necesitan una fase de regeneración de estas características de forma periódica.

En conclusión, luego de haber analizado los enunciados de los Principios del Entrenamiento Deportivo, podemos decir que los mismos se cumplen en sentido general, existiendo algunas alteraciones en lo que pudiéramos llamar su "línea de dirección o de concretización" producto de las características que encierra el proceso de Desentrenamiento Deportivo.

Ahora bien, si queremos planificar un Entrenamiento de Desentrenamiento, tendremos siempre que seguir estos principios cambiando la "línea de dirección o de concretización" para ir disminuyendo la carga biológica que tiene el atleta retirado; de la misma forma que cuando quisimos entrenarlo para lograr en él Altos Rendimientos Deportivos.

De la observancia de estos principios también depende el éxito de la vuelta a un estado de salud positivo como ser humano, evitando que pueda suceder algunos de los procesos patológicos ya enunciados: hipertensión arterial y sus complicaciones como dolor de cabeza, isquemia e infarto; aumento de peso corporal, debido al acumulo de grasa corpórea; fatiga mental más que física; aumento del consumo de alcohol; aumento del consumo de cigarro. (Alonso, 2001).

Además, según Israel (1993) y Weineck (1999), existen otras señales y síntomas como: sensaciones de presión y dolores precordiales localizados, extrasístoles, mareos y labilidad del sistema circulatorio, dolores de cabeza, sensación de saciedad (estómago pesado), trastornos digestivos, trastornos del apetito, intranquilidad, alteraciones del sueño, depresión e inestabilidad emocional que también se presentan en atletas como "Síndrome de Retirada Aguda".

El desentrenamiento como fase resultante de un proceso bioadaptativo y una necesidad del deportista sometido al efecto de la carga de entrenamiento.

Un entrenamiento planificado racionalmente provoca un brusco aumento de las posibilidades funcionales de los órganos y de los sistemas del organismo mediante el perfeccionamiento de todo el conjunto de mecanismos responsables de la adaptación. La aplicación de cargas excesivas que aumentan la capacidad individual de adaptación del ser humano y que implica la movilización total de los recursos funcionales y estructurales del organismo es la causa, al fin y al cabo, de la transadaptación que se manifiesta en la fatiga de los sistemas funcionales que soportan la carga fundamental. La interrupción del entrenamiento o la utilización de cargas inferiores insuficientes para mantener el nivel alcanzado de transformaciones da adaptación provoca la desadaptación, un proceso inverso de la adaptación. Es decir que los procesos de la adaptación en el organismo del ser humano se desarrollan en estrecha relación con el carácter y la magnitud de la influencia del medio exterior. Por ejemplo, en relación a la adaptación del corazón, las cargas, planificadas racionalmente, provocan una hipertrofia inmoderada del miocardio, el aumento de la potencia de su inervación adrenérgica y de la interrelación de los capilares coronarios y de las fibras musculares, el aumento de la concentración de mioglobina y de la actividad de los enzimas, responsables del transporte de los sustratos hacia las mitocondrias, etc.

Cuando la carga es excesiva para el corazón e implica una excesiva hiperfunción prolongada compensatoria, aparece una adaptación no equilibrada en la que la masa del corazón crece mucho más que las capacidades funcionales de las estructuras de la regulación nerviosa y del suministro de energía. La consiguiente disminución de la capacidad del miocardio puede durante un período de tiempo determinado compensarse con el aumento de su masa, pero luego, por regla general, provoca una insuficiencia cardíaca, lo cual debe ser analizado como una transadaptación del corazón. Si el proceso de adaptación del corazón ha transcurrido racionalmente, pero el entrenamiento ha sido interrumpido o las cargas han disminuido considerablemente por debajo del nivel que permite mantener los índices alcanzados de las posibilidades funcionales, se inicia gradualmente el proceso de desadaptación:

Las cargas excesivas de una determinada finalidad ocultan en sí dos peligros:

- 1) la posibilidad de un agotamiento funcional del sistema predominante en las reacciones de adaptación;
- 2) la disminución de la reserva estructural y funcional de otros sistemas que no intervienen directamente en la reacción de adaptación (Meerson F.Z., 1986).

Es posible prevenir la aparición de estos fenómenos negativos mediante la planificación racional de cargas en los microciclos y mesociclos, e incluso en formaciones estructurales más importantes del proceso de entrenamiento. La orientación hacia el desarrollo de todo el conjunto de cualidades y facultades que determinan el nivel en un deporte, proporciona la variante de la adaptación más efectiva para conseguir altos índices deportivos con una relación racional y orden de las cargas de distinta preponderancia, y permite evitar las consecuencias negativas en los órganos aislados y los sistemas de las grandes cargas.

El brusco descenso o la interrupción de las cargas que desencadenan la adaptación estimula el proceso inverso: la desadaptación. Según la opinión de F.Z.Meerson, la desadaptación es la expresión de una capacidad extraordinaria del organismo para eliminar las estructuras no utilizadas, lo cual constituye una premisa para la utilización de los recursos estructurales que se liberan en otros sistemas del organismo y, de este modo, una premisa de la transición que se realiza, bajo la influencia del medio, de una adaptación a otra (Meerson F.Z., 1986).

La interrupción del entrenamiento intensifica los procesos de desadaptación.

Sin embargo, presentamos aquí un material que demuestra cómo transcurre la desadaptación en condiciones que son muy poco frecuentes en la práctica excepto cuando se producen lesiones graves u otras enfermedades que requieren reposo o guardar cama. Y ello sucede cuando el proceso de la adaptación ha transcurrido oportunamente, pero luego el entrenamiento fue interrumpido o se aplicaron cargas muy inferiores al nivel que permite mantener las transformaciones de adaptación alcanzadas. En estos casos, la finalidad del proceso de la adaptación es análoga, pero los ritmos de eliminación de las transformaciones alcanzadas es tanto mayor cuanto más bajo es el nivel de actividad motora.

El proceso de desadaptación no transcurre simultáneamente a las transformaciones de adaptación de los distintos sistemas funcionales. Por ejemplo, una resistencia más alta de las transformaciones de adaptación en el encéfalo respecto a las huellas de reacciones más sencillas de las reacciones de adaptación se manifiesta, en particular, en el hecho de que en el proceso de la desadaptación, después de la interrupción total de las cargas físicas, las capacidades del organismo y la consiguiente resistencia al trabajo prolongado se agotan relativamente de prisa, mientras que los hábitos motores especiales se mantienen durante largo tiempo y pueden ser demostrados con éxito por una persona ya desentrenada. Las magnitudes de

máximo consumo de oxígeno que aumentan mediante el entrenamiento disminuyen bastante más lentamente que la actividad de los enzimas oxidativas, la cual puede descender bastante al cabo de algunos días después de interrumpir el entrenamiento. A su vez, estos enzimas son capaces de adaptarse rápidamente cuando se reemprende el entrenamiento (Pette D, 1984). El aumento o la disminución de la capilarización tanto en el proceso de la adaptación como en el de la desadaptación exigen mucho tiempo en relación a la adaptación metabólica. Investigaciones especiales demuestran que los cambios evidentes de la red capilar, consecuencia del entrenamiento, se siguen observando durante varios meses después de su interrupción (Holimann W., Hettinger T., 1980).

El proceso de la desadaptación cuando se interrumpe el entrenamiento o cuando se disminuyen las cargas es bastante rápido. Las investigaciones demuestran que el nivel de adaptación adquirido durante 5 años de entrenamiento para desarrollar la resistencia puede desaparecer al cabo de 6-8 semanas sin entrenamiento (Costill D.L., et al., 1985).

También es importante que el desarrollo inverso de las transformaciones de adaptación transcurre irregularmente: durante las primeras semanas después de la interrupción del entrenamiento, se observa un importante descenso de la reserva funcional del sistema de adaptación y, posteriormente, el proceso se hace más lento. En un aspecto latente, las reacciones de adaptación se mantienen durante largo tiempo y sirven de base para una recuperación más rápida del nivel eliminado de adaptación cuando se reemprende el entrenamiento tras una larga interrupción en relación al tiempo empleado en la formación inicial de la adaptación (Pshénnikova M.G., 1986).

Es importante hacer hincapié en que cuanto más rápidamente se forma la adaptación, más difícil resulta mantener el nivel alcanzado y más rápidamente desaparece en cuanto se interrumpe el entrenamiento. Esta ley es general y se manifiesta en relación a los distintos órganos y sistemas

funcionales del organismo del ser humano. Por ejemplo, el período de agotamiento cuando se deja de trabajar la fuerza está directamente relacionado con la duración de la formación de la adaptación

Cuanto más intenso y corto ha sido el entrenamiento para desarrollar la fuerza, más rápido será su agotamiento cuando se interrumpan las sesiones de entrenamiento habituales.

Esta ley se manifiesta cuando analizamos la efectividad de los métodos para desarrollar las distintas cualidades físicas y posibilidades funcionales de los sistemas del organismo, e incluso la aptitud del deportista en general, y puede relacionarse con los distintos elementos de la estructura del proceso de entrenamiento: etapas de la preparación de varios años, macrociclos, períodos, etc.

Para organizar racionalmente el proceso del entrenamiento, es indispensable evitar la alternancia de los procesos de adaptación y desadaptación, e incluso la adaptación prolongada y retardada a cargas exclusivamente intensas. Desgraciadamente, en la práctica deportiva se suele infringir esta situación y ello se debe muchas veces a la planificación de un período de transición demasiado largo e irracional y a los largos descansos causados por las lesiones.

Sin embargo, en la práctica actual se suele producir mucho más frecuentemente el otro extremo: se sigue entrenando intensamente cuando el deportista alcanza sus límites individuales de adaptación a las acciones de entrenamiento de un tipo determinado. Sobre todo esto se produce en la planificación anual de grandes volúmenes de trabajo de finalidad aeróbica y aeróbica-anaeróbica en el entrenamiento de deportistas que alcanzan índices casi extremos o extremos de su capacidad aeróbica. Ello destruye los procesos regulados genéticamente de la biosíntesis, atrofia las estructuras clave que limitan la función de las células del miocardio y, por fin, hace

aparecer la insuficiencia funcional del corazón. Aquí se suelen ocultar los motivos de las desviaciones en el estado del Sistema Nervioso Central, del hígado y de otros importantes órganos vitales.

Las cargas físicas extremas pueden tener para el organismo consecuencias negativas que se manifiestan, en primer lugar, en el agotamiento directo del sistema funcional y especialmente de sus eslabones que soportan la carga fundamental; y, en segundo lugar, en los fenómenos de la adaptación cruzada negativa, es decir en la destrucción de los sistemas funcionales y de las reacciones de adaptación no relacionadas con la carga física (Meerson F.Z., 1981; Pshénnikova M.G., 1986).

Es preciso observar que las cargas aisladas extremas pueden provocar serias transformaciones negativas en los sistemas funcionales del organismo.

Las cargas físicas planificadas irracionalmente pueden causar la aparición de necrosis tanto en los músculos como en el miocardio. Cuando se interrumpe el entrenamiento, desaparecen los cambios de carácter patológico (Schumann H.J., 1967; Schumann H.P., Conradi G., 1972). Bajo el efecto de cargas excesivas, W.Groher (Groher W., 1979) observó el ensanchamiento y el endurecimiento de las fibras musculares, su tendencia a agrietarse, la aparición de edemas Inter. e intracelulares, etc.

Las cargas excesivas pueden provocar la hipertrofia patológica del miocardio, el desarrollo de cambios distróficos y escleróticos, la alteración del intercambio de sustancias y de la regulación hormonal y nerviosa (Bútchenko L., 1974). Una nueva tensión física muy fuerte puede asimismo provocar una hemorragia en el músculo cardíaco, en particular un infarto de miocardio con el desarrollo de una importante insuficiencia cardíaca, y una distrofia aguda del miocardio (Denibo, A.G., 1981).

En nuestros días, disponemos de datos suficientes que atestiguan que los deportistas de alto nivel, bien adaptados a las cargas de resistencia, corren mayor riesgo de morir de infarto durante e inmediatamente después de someterse a cargas físicas extremas que las personas que no practican deporte (Keren G., Shoenfeld Y., 1981).

Por ello, los especialistas ven también los infartos como una de las consecuencias de las cargas extremas de entrenamiento y de competición: la fibrilación y el paro cardíaco como consecuencia de la alteración de la regulación central del ritmo cardíaco y la alteración de la excitabilidad y de la Conductibilidad en el propio corazón (Meerson F.Z., Pshénnikova M.G., 1988).

Entre las causas de la nueva adaptación, es preciso destacar que en el proceso de las distintas sesiones de entrenamiento aisladas, días, microciclos se destruyen las correlaciones indispensables entre el volumen y el carácter de las acciones del entrenamiento, por una parte, y, por otra, entre el potencial energético del organismo y las posibilidades de adaptación de las estructuras biológicas correspondientes. En estos casos, se produce una nueva adaptación de los órganos y de los mecanismos funcionales que soportan la carga principal.

Un entrenamiento prolongado con una sola finalidad que supone sistemáticamente grandes exigencias para un determinado sistema funcional suele estar relacionado con la disminución de las posibilidades morfofuncionales de otros sistemas. Por ejemplo, en las personas que tienen un alto nivel de aptitudes para el trabajo de fuerza velocidad, la resistencia al trabajo prolongado de carácter aeróbico suele ser menor, la densidad de los capilares y la actividad de los fermentos aeróbicos en los músculos del esqueleto, etc. disminuyen (Mc Dougall J.D., Sale D.G., Aivay S.E., Sutton J.R., 1984).

Los efectos negativos de la adaptación no son, claro está, inevitables, sino que son consecuencia de un proceso de entrenamiento no racional, de la aplicación de cargas que no corresponden a las posibilidades del deportista, de una planificación que no tiene en cuenta la etapa del crecimiento del deportista y de una adquisición de medios que permitan la adaptación a distintos factores y, en particular, al frío o al agotamiento psíquico.

Cuando analizamos el período posterior al trabajo después de las cargas, es preciso distinguir dos fases:

- 1) una fase de cambios en las funciones somáticas y vegetativas bajo la influencia del trabajo muscular (período de recuperación precoz) que se cuenta en minutos o en varias horas, y que sirve de base a la recuperación de la homeóstasis del organismo;
- 2) una fase de construcción (período de recuperación anterior, durante cuyo proceso se producen los cambios estructurales y funcionales en los órganos y los tejidos debido a la suma de las reacciones seguidas.

Las más efectivas son las sesiones con grandes cargas que, al provocar fuertes reacciones rápidas de adaptación, proporcionan el volumen suficiente de excitantes para estimular la adaptación crónica. Las cargas sumarias de una serie de este tipo de sesiones en microciclos de choque crean las condiciones indispensables para la posterior formación de las transformaciones estructurales y funcionales del organismo del deportista que favorecen el aumento de las aptitudes.

En cuanto a la actividad muscular intensa, conviene distinguir el cansancio claro que se traduce por una disminución de la capacidad de trabajo y por la imposibilidad de seguir ejecutando un trabajo en un régimen determinado debido a las desviaciones no compensadas en la actividad de los sistemas reguladores y ejecutores, e incluso el cansancio oculto (compensado) que se caracteriza por un no-ahorro del trabajo, por transformaciones importantes de

la estructura de movimientos, pero que no implica todavía la disminución de la capacidad de trabajo debido a la utilización de los mecanismos de compensación.

Diagnosticar el cansancio es esencial para planificar racionalmente las distintas estructuras de las formaciones del proceso de entrenamiento.

En el actual sistema de entrenamiento deportivo, el cansancio desempeña un papel positivo ya que su desarrollo y su compensación son condiciones indispensables para incrementar las posibilidades funcionales del organismo, su tipo de síndrome del estrés, que debe ser ampliamente utilizado en los distintos deportes para estimular las desviaciones de adaptación en el organismo del deportista (Monogaroy V.D., 1986).

El concepto de los mecanismos fundamentales de la capacidad de trabajo cuando se ejecuta un trabajo de distinto carácter y duración y de las particularidades del desarrollo del cansancio permite, cuando se planifican las distintas series de ejercicios y programas para las sesiones de entrenamiento, modelar todo el espectro de estados funcionales y de reacciones compensatorias, característicos de la actividad competitiva del deportista.

Una de las particularidades más importantes de los procesos de recuperación después de las cargas de entrenamiento y de competición es la no- simultaneidad (heterocronismo) de la recuperación de los distintos índices respecto al nivel de partida. Por ejemplo, después de ejecutar ejercicios de entrenamiento de 30 segundos de duración a un 90% de intensidad, la recuperación de la capacidad de trabajo suele producirse al cabo de 90-120 segundos. Los índices aislados del sistema nervioso vegetativo vuelven al nivel anterior al trabajo al cabo de 30-60 segundos. La recuperación de los demás puede prolongarse hasta 3-4 minutos y más. Lo mismo ocurre con los procesos de recuperación después de ejecutar el

programa de las sesiones de entrenamiento o de participar en competiciones. De este modo, la recuperación de los principales índices del sistema de transporte del oxígeno se produce antes de que los recursos energéticos vuelvan al nivel de partida. La participación en las competiciones que supone una gran carga psíquica suele provocar que la recuperación de las funciones psíquicas del deportista sea más larga que las demás.

El heterocronismo de los procesos de recuperación se debe, en primer lugar, a la finalidad de la carga de entrenamiento. En las mismas condiciones, la finalidad de la carga que determina el grado de participación en el trabajo ejecutado de los distintos órganos y funciones indica su grado de cansancio y la duración de su recuperación.

Acción preventiva del desentrenamiento ante el síndrome de sobreentrenamiento y la abstinencia durante el retiro.

La detección temprana del sobreentrenamiento es importante, dado que el tiempo necesario para la recuperación es proporcional al estado de sobreentrenamiento. Dado que los mecanismos fisiopatológicos involucrados en el sobreentrenamiento son ampliamente desconocidos, el tratamiento es de carácter empírico más que científico. En el sobreentrenamiento de corta duración, el entrenamiento debería ser interrumpido por tres a cinco días (4). Después de este período de reposo, el entrenamiento debe ser reducido, disminuyendo el volumen total y manteniendo la intensidad para no perder las adaptaciones.

Cada sesión de entrenamiento debería ser alternada con un día de descanso.

Cuando el atleta está muy sobre entrenado, el entrenamiento debe ser disminuido drásticamente. Tampoco podrá participar en las competencias hasta que haya ocurrido la recuperación. Se recomiendan suficientes períodos de reposo, sueño, relajación y nutrición adecuada.

En el caso de desórdenes del sueño se ha considerado el apoyo de administración de sedantes. También se han comunicado resultados favorables con la administración de esteroides anabolizantes en atletas sobre entrenados. No existen otros estudios que confirmen este tratamiento. Una de las medidas más importantes para prevenir el sobreentrenamiento es la construcción de un programa balanceado y de aumento gradual de la carga de trabajo. Los aumentos súbitos del volumen o intensidad del entrenamiento deberían ser evitados. Un programa de entrenamiento estructurado, en el que varíe el volumen y la intensidad de entrenamiento en una forma ondulante, es un método recomendado para evitar el sobreentrenamiento.

En general, se recomienda alternar días de trabajo intenso con días de actividades de resistencia, a baja intensidad. Se debe evitar la monotonía del entrenamiento. Si el atleta presenta fatiga crónica, se sentirá mejor con un sub.-entrenamiento que con un sobreentrenamiento. Una de las medidas más importantes para prevenir el sobreentrenamiento es la construcción de un programa balanceado y de aumento gradual de la carga de trabajo. Los aumentos súbitos del volumen o intensidad del entrenamiento deberían ser evitados. Un programa de entrenamiento estructurado, en el que varíe el volumen y la intensidad de entrenamiento en una forma ondulante, es un método recomendado para evitar el sobreentrenamiento.

En general, se recomienda alternar días de trabajo intenso con días de actividades de resistencia, a baja intensidad. Se debe evitar la monotonía del entrenamiento (18). Si el atleta presenta fatiga crónica, se sentirá mejor con un sub.-entrenamiento. Pero ocurre, frecuentemente, que los atletas se inclinan por cargas extras de trabajo cuando se siente bien. En este caso, dicha práctica deberá ser evitada, dado que, al parecer, están sólo a un paso del sobreentrenamiento.

En el sobreentrenamiento los niveles plasmáticos de enzimas de origen muscular y la urea pueden estar elevados. La determinación regular de

hemoglobina, hematocrito y glóbulos rojos pueden detectar modificaciones. Una disminución de la hemoglobina puede ser un índice de sobreentrenamiento.

Dado que los niveles hormonales pueden ser alterados después de la sobre estimulación física, el monitoreo de niveles plasmáticos de cortisol y hormonas sexuales también pueden indicar sobre demanda.

Otros indicadores de aumento de susceptibilidad al sobreentrenamiento son: disminución del peso corporal, aumento de sed y consumo de fluidos en la tarde y en la noche, menor sueño que el normal y aumento de la frecuencia cardiaca normal en la mañana.

Por lo tanto, se recomienda registro de peso frecuente, control de la frecuencia cardiaca de reposo, chequeo del estado de salud general, supervisión de rendimiento y carga de entrenamiento de los deportistas. Las dificultades en completar el entrenamiento en días sucesivos, tensión, dolor muscular y fatiga aumentada se deben interpretar como recuperación insuficiente. Pero ocurre, frecuentemente, que los atletas se inclinan por cargas extras de trabajo cuando se siente bien. En este caso, dicha práctica deberá ser evitada, dado que, al parecer, están sólo a un paso del sobreentrenamiento.

Un síndrome que tiene similitudes con el sobreentrenamiento se encuentra en atletas que abruptamente discontinúan su entrenamiento. Este cuadro es llamado síndrome de abstinencia o dependencia por el ejercicio físico.

Aunque es una observación empírica y descrita por numerosos entrenadores, existe poca información acerca de este estado, y consideramos que el desentrenamiento juega un papel fundamental para contrarrestarlo y llevar al atleta retirado a niveles normales de trabajo funcional.

Síntomas y manifestaciones de salud en atletas retirados que no realizaron programas de desentrenamiento.

Hipertensión Arterial y sus complicaciones: dolor de cabeza, isquemia e infarto.

Aumento de peso corporal, debido al acumuló de grasa corpórea.

Fatiga mental más que física.

Aumento del consumo de alcohol.

Aumento del consumo de cigarro.

Analizando estos síntomas y manifestaciones cabe realizar algunos análisis para no desvirtuar la realidad que sucede en este tipo de atleta.

El caso de la Hipertensión Arterial, que fue el síntoma prácticamente constante en estas encuestas, pensamos que hay que definir, pues todavía no sea ha investigado, al menos que nosotros sepamos, si este aumento de la presión sanguínea se debe a la falta de un proceso de desentrenamiento o se debe al aumento de la grasa corporal como también aparece en el cuadro anterior o a ambos, que como se conoce ampliamente produce este tipo de reacción patológica en el organismo. No obstante, también es conocido que con la actividad física moderada ($60-80\%$ del pulso máximo = $220 - EDAD$), se regulan ambos procesos patológicos. De modo que, en lo que se investiga la causa del problema, sea por uno u otro creemos que el tratamiento, al menos desde el punto de vista del ejercicio físico es el mismo. Como quedó demostrado con 4 atletas de los encuestados que realizaron desentrenamiento y no padecieron de ninguno de los dos síntomas anteriores, e incluso, uno de ellos (precisamente el Dr. Mazorra) padeció de ambos y con ejercicio físico resolvió el problema, según sus propias palabras.

Existe otro elemento, que se relaciona también con la Hipertensión Arterial y con las grandes cargas físicas, nos referimos a la tan conocida PROTEINURIA (presencia de proteína en la orina), aspecto éste que se presenta como una señal del organismo ante los grandes volúmenes de carga y que pasado un tiempo (30-60 minutos) del período de recuperación se normaliza. Sin embargo, queremos llamar la atención que en los últimos tiempos han surgido una serie de competiciones a las que se les denomina "carreras superlargas", en las cuales el trabajo de resistencia es fundamental en su preparación y que en el momento de las competiciones la mayoría (por no decir que todos) de los atletas participantes terminan con proteinuria, tal y como sucedió con una carrera de triatlón en Brasilia en 1999, donde todos los participantes terminaron con este "síntoma funcional", según comunicación directa del Dr. Yañez.

Y ahora nos preguntamos, luego de ver algunos síntomas que pueden suceder por el no desentrenamiento: La continuidad de este "Síntoma Funcional" (proteinuria) en el sistema renal, no podría producir cambios morfofuncionales estables en el transcurso de los años debido a la repetitividad de esta señal producto de las grandísimas cargas exigidas para poderse preparar para estas competiciones?.

Otra manifestación muy interesante de la encuesta realiza en Cuba fue el aumento del consumo del cigarro y el alcohol, que puede responder a un estado de ansiedad, que también con el medicamento llamado "Ejercicio Físico", se disminuyen estos estados al igual que la depresión, elevando la auto-estima y la auto eficacia, según investigaciones realizadas en personas hacen actividad física sistemática (Lumpkin, 1985; Shephard, 1993, 1997; Fontaine y Shaw, 1995; Rodríguez, 2001).

Otro aspecto interesantísimo de los trabajos revisados es que en los atletas investigados, en todos los casos los síntomas aparecieron en el período entre los 5 a 10 años después de haberse retirado del deporte de

alto rendimiento y pasar a una vida totalmente sedentaria desde el punto de vista de la actividad física deportiva.

El DESENTRENAMIENTO DEPORTIVO, es un proceso pedagógico con un objetivo totalmente profiláctico para la salud del atleta que termina su vida activa en el deporte de alto rendimiento; pero que de ninguna forma significa el abandono definitivo de la actividad física o ejercicio físico, pues los síntomas de la falta de DESENTRENAMIENTO DEPORTIVO, no se manifiestan inmediatamente que sucede el retiro, sino que lleva una etapa, digamos de maduración, para que se expresen, todo indica que la terapéutica a seguir en todos los casos es la misma desde el punto de vista de la actividad física: EJERCICIOS FÍSICOS MODERADOS (60-80% DEL PULSO MÁXIMO = 220 - EDAD)

**Dosificación individual del esfuerzo central de la frecuencia cardiaca
(10s)**

Dosificación individual del esfuerzo central de la frecuencia cardiaca(10s)



Lado A.												Lado B.		
Edad	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70		Nivel de trabajo	Percepción del esfuerzo
												Más del 100%		PARE
	33	33	32	31	30	29	28	28	27	26	25	100%		Máximo
	32	31	30	29	29	28	27	26	25	25	24	95%	Alto riesgo	Muy fuerte sub.- máximo
	30	29	29	28	27	26	26	25	24	23	23	90%	Nivel alto	Fuerte
	28	28	27	26	26	25	24	23	23	22	21	85%		
	27	26	25	25	24	23	23	22	21	21	20	80%		Algo fuerte
	25	24	24	23	23	22	21	21	20	19	19	75%	Nivel aeróbico	
	23	23	22	22	21	20	20	19	19	18	18	70%		Moderado
	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	60%,50%,40%	Nivel bajo	Leve

Su empleo es sencillo: en la fila superior del lado A, aparecen las subdivisiones por edades, mientras en las verticales(a la extrema derecha) del lado B, se reflejan los porcentajes y niveles de esfuerzos a realizar.

Para conocer la frecuencia cardiaca en un minuto, basta multiplicar por seis las pulsaciones obtenidas en 10 segundos (la cifra aproximada aparece en el

extremo derecho superior de cada cuadrícula). Además esto permite saber a que por ciento se ejecutó el esfuerzo. Lo idóneo es emplearse desde el nivel bajo hasta el aeróbico moderado (70-75 por ciento), garante de un tono muscular reconfortable.

Tomemos por patrón a una persona de 45 años que corre, camina o se ejercita durante 45 minutos; tras el momento mas intenso, controla su pulso y no debe exceder de 22 pulsaciones. Si aplica el procedimiento explicado habrá trabajado para 131 pulsaciones por minuto. Según los cardiólogos, en adultos mayores se recomienda modular los esfuerzos entre 40 y 60 por ciento del rango de trabajo; en jóvenes, del 70 al 85, y solamente los deportistas entrenarse hasta el 100%, porque cuentan con la asistencia permanente de médicos especializados. Fiel a este plan se consigue, en el caso de los ex deportistas, reeducar los músculos-"oxidados por el carente desentrenamiento "-e inyectarles el vigor necesario para soportar saludables los avatares cotidianos, y gozar de una optima calidad de vida.

El objetivo numero uno del ejercicio en Cuba es propiciar bienestar y salud; el dos, hacer campeones y un tercero debería ser: proteger a los cultores del músculo de las enfermedades de alto riesgo.

-Clasificación de la presión arterial (adultos de 18 años o más)

Categoría (mm Hg.)	Sistólico (mm Hg.)	Diastólico
Óptima	Menos de 120	Menos de 80
Normal	Menos de 130	Menos de 85
Normal alta	130-139	95-89
- Hipertensión		
Estadio 1(Discreta)	140-159	90-99
Estadio 2(Moderada)	160-179	100-109
Estadio 3(Severa)	180-209	110-119
Estadio 4(muy Severa)	210 y más	120 y más

¿Se ha estudiado esta situación entre los deportistas? (HTA)

Estadísticamente carecemos de datos; pero si vemos una alta incidencia de ex deportistas en las consultas de HTA. Principalmente deben acudir los que carecen de un programa de desentrenamiento. El Instituto de Medicina del Deporte, en coordinación con el Ministerio de Salud Pública ,establecer los mecanismos garantes, además del quimérico desentrenamiento, de una respuesta eficiente, cual estímulo supremo a los veteranos del ejercicio, a la altura de las conquistas cubanas en el Programa Mundial, Salud Para Todos en el año 2000.

Aparición del desentrenamiento como una necesidad vital.

A causa de lo analizado anteriormente se hace necesario someter a los atletas del alto rendimiento a un proceso de desentrenamiento, que implique una reducción paulatina de los fuertes estímulos a que fueron sometidos estos atletas y una disminución progresiva de su actividad metabólica.

El desentrenamiento constituye en la actualidad un potencial para mejorar la salud psicofísica del atleta y primer mecanismo profiláctico de lesiones, enfermedades, frustraciones reiteradas y deserción del deportista de la actividad practicada.

Sólo con una planificación y periodización del desentrenamiento y con un control de este desde la investigación científica se garantizaran altos niveles funcionales en atletas retirados, y la preservación de su salud física y mental en la consecuente longevidad deportiva.

La dosificación sistemática del esfuerzo físico y su control por frecuencia cardiaca protege a los ex deportistas contra las enfermedades de alto riesgo y ayuda a la población a modular la salud sin trauma.

La gran competencia es notoriamente estresante En consecuencia sus

cultores están propensos a contraer enfermedades de alto riesgo fundamentalmente la hipertensión arterial (HTA), la endemia mas común en individuos y poblaciones de todo el mundo. Tiene una condición letal apenas perceptible directamente, pero si a través de sus complicaciones: afecciones del corazón, del cerebro y de los ojos. Una encuesta aleatoria, reflejo que la casi totalidad de los deportistas retirados violo el principio del desentrenamiento, muy a pesar de conocer, en la mayoría de los casos, sus nefastas consecuencias. Tras asumir el doloroso retiro como si quisieran recuperar el tiempo entregado a esta exigente faena, abandonan el hábito del ejercicio cotidiano y se descuidan: aumentan desmesuradamente de peso, consumen abundante alcohol y muchos abusan del mal hábito de fumar. Víctimas del no desentrenamiento, después del retiro competitivo, a algunos campeones les sorprende un irónico destino. Inesperados sustos debido a la incidencia de la (HTA) han sufrido en nuestro medio estelares como el boxeador Adolfo Horta, los polistas Jesús Pérez y Jorge Rizo etc. Vaya "raza" capaz de desestimar desentrenamiento como un período de tránsito ineludibles para quienes, abundan por la ciencia, potenciaron sus músculos en busca de los límites de la especie humana. El deporte tiene principios, los cuales están respaldados por leyes inviolables. Y todo aquel que, tras saborear las miles de competencias, se aleja totalmente del ejercicio: físico estará atentado contra su integridad con riesgo para la vida. La que alcanzar la gloria deportiva entregaran su juventud al perfeccionamiento de los músculos, están obligados a un perpetuo compromiso con el ejercicio físico, como alternativa para modular la salud sin traumas. De ahí la importancia de lograr un fuerte movimiento de lides para veteranos del deporte (punto flaco del calendario del INDER), como vía eficaz para asegurar el retorno rehabilitador de la cultura física, a quienes, en mayoría silenciosa, renunciaron al período de desentrenamiento. No se trata de competir nuevamente por las codiciadas medallas, sino de objetivo superior: vivir lo mejor posible hasta el agotamiento de las facultades físicas y mentales.

En la actualidad se plantea que si cada temporada el individuo no es capaz de incrementar el 25% del volumen de entrenamiento, prácticamente está liquidado. Esto implica forzar al máximo el nivel de resistencia del hombre o de la mujer. Aunque para ello en ocasiones se utiliza algunas sustancias estimulantes, con las cuales estamos en desacuerdo, porque constituye fraudes. Tal sometimiento a esfuerzos máximos, año tras año, que convierte a los atletas en súper hombres, ¿no exige al finalizar el período competitivo, una readaptación a la vida normal? Realmente se plantea en el campo de la fisiología del ejercicio que tan elevado nivel de trabajo requiere de un desentrenamiento paulatino es decir, no cortar bruscamente sino ir disminuyendo las cargas de preparación poco a poco; pero no todos lo cumplen y de esa manera, afectan su salud.

Claro, después que usted se entrega durante un largo período a tan fuerte rigor de vida, resulta difícil continuar ejercitándose, por dos razones: la primera, aparece un agotamiento más mental que físico; y la segunda, porque tras romper con el esquema de gran parte de tu existencia, volver al estado, aunque sea para desentrenar, resulta tedioso.

Metodología.

Tipo de diseño.

No experimental transeccional descriptivo.

Tipo de estudio.

En los primeros momentos de la investigación se trabajo sobre la base de un estudio exploratorio, dada la insuficiente información que se tenía del tema a investigar. Posteriormente se centro la investigación en un estudio descriptivo, donde se valoraron las características específicas de los sujetos muestreados y el nivel de conocimientos así como la importancia que estos le conceden al desentrenamiento como una necesidad vital para ellos.

Selección de los sujetos.

Para determinar el nivel de conocimientos y la importancia del desentrenamiento como una necesidad vital en atletas del alto rendimiento durante la inactividad se tomo como muestra un grupo de 10 atletas retirados que laboran como entrenadores en la Academia Provincial de Canotaje de Cienfuegos.

Métodos y procedimientos.

Para el desarrollo de esta investigación utilizamos diferentes métodos, procedimientos y técnicas de investigación, de los cuales haremos referencia a los más empleados.

Revisión documental: este método fue muy útil para nosotros, y nos permitió revisar, consultar y constatar toda la bibliografía a la cual tuvimos acceso.

Análisis y síntesis: se utilizo para resumir todo lo referente al tema consultado por nosotros durante la investigación.

Entrevista no estructurada cara a cara: utilizada para conocer los conocimientos que poseen los kayakistas retirados y que trabajan como entrenadores en la academia provincial, sobre el desentrenamiento y su importancia como una necesidad vital así como el criterio de algunos expertos sobre este polémico tema.

Medición: se utiliza para tener certeza de la realidad en aspectos relacionados con el desentrenamiento y su importancia para los kayakistas retirados del alto rendimiento.

Triangulación de la información: Esta técnica se utiliza con el fin de evaluar los criterios de más de una fuente de información, esto permite adoptar determinado criterio con un mayor nivel de veracidad, en nuestro caso se utilizaron tres fuentes principales, los atletas retirados entrevistados, los expertos entrevistados y la bibliografía consultada.

Material e instrumentos utilizados.

Hojas para el protocolo de la entrevista.

Lapiceros.

Computadoras.

Técnicas estadísticas utilizadas para el procesamiento de los datos.

Para el procesamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico Exel.

Procedimiento utilizado a manera organizativa.

En el mes de septiembre del curso 2005 2006 se inició la coordinación con la dirección de la Academia Provincial de Canotaje y específicamente con los atletas retirados sometido a la investigación.

Es necesario significar que los atletas en estudio se encuentran en la etapa de inactividad o retiro como también se le suele llamar.

Durante el curso 2005 06 se procedió a seleccionar la muestra, caracterizar el centro y otros aspectos necesarios para desarrollar esta investigación.

A continuación se inicio un periodo de consulta, revisión y búsqueda de información sobre este tema, y recopilación de criterios de expertos, así como la aplicación de entrevistas a los atletas sometidos a la investigación.

Terminando este proceso se realizó una comparación entre los datos obtenidos en las entrevistas sobre el nivel de conocimientos y la importancia que le conceden al desentrenamiento como una necesidad vital para los atletas que fueron sometidos a 3ra carga de entrenamiento durante largos años, con la bibliografía contactada y la entrevista realizada a determinados expertos.

Recogida de los datos de las variables observadas.

Para la recogida de los datos fue preparado un cuerpo de 2 investigadores, los que fueron capaces de controlar cada variable en estudio, ambos estudiantes de 6to año de la carrera Licenciatura en Cultura Física y con experiencia en la labor deportiva.

A este personal se le diseñó como realizar la entrevista, para obtener la información necesaria sobre las variables en estudio y poder llegar a comparar dichos resultados como lo exige la triangulación de fuentes de información.

Descripción de los aspectos a evaluar.

Insuficiente: los resultados obtenidos sobre las diferentes variables en las entrevistas no se corresponden con los postulados de desentrenamiento y que hacen de él una necesidad vital.

Regular: los resultados obtenidos sobre las diferentes variables en las entrevistas guardan similitud con los postulados de desentrenamiento y que hacen de él una necesidad vital.

Excelente: los resultados obtenidos sobre las diferentes variables en las entrevistas se corresponden con lo los postulados de desentrenamiento y que hacen de él una necesidad vital.

Indicadores operativos de las variables.

A) La escala utilizada fue de dos, tres y cinco puntos respectivamente.

- 1.) Insuficiente (2 puntos).
- 2.) Regular (3 puntos).
- 3.) Excelente (5 puntos).

B) Variables controladas en las entrevistas.

B.1) conocimiento sobre desentrenamiento sano y su importancia.

B.2) patologías deportivas que padecen.

B.3) naturaleza del desentrenamiento.

B.4) uso de fármacos.

Entrenamiento de los entrevistadores.

Los entrevistadores iniciaron su actividad práctica durante el curso 2005-2006, durante el desarrollo del trabajo de curso de la asignatura metodología de la investigación, fecha esta donde se comenzó a trabajar en este proyecto. Posteriormente continuaron su actividad durante los cursos escolares 2006-2007 en el desarrollo de este trabajo, según fechas tratadas en el epígrafe del procedimiento metodológico organizativo.

Entrevistado Nro 1.

Nombre y Apellidos: Alexey Leandro Fernández

Edad: 30 Sexo: M

Talla: 1.75 Peso: 80 Kg.

Atleta retirado

Edad deportiva activa: 12

Edad deportiva retirado: 6

Labor que realiza: entrenador.

Resultados obtenidos en cada variable.

Nro Variables	C. Cualitativa	N. Cuantitativa	Efectividad en %.
B-1	(R)	3 Puntos	60%
B-2	(I)	2 Puntos	40%
B-3	(R)	3 Puntos	60%
B-4	(E)	5 Puntos	100%
Totales	-	13 Puntos	65 %

En la tabla anterior se puede observar que el entrevistado en la variable número obtiene una calificación de 3 puntos para una efectividad del 60%, en la segunda variable obtiene 2 puntos para el 40%, en la variable número 3 alcanza el 60% de efectividad con 3 puntos y en la variable número 4 obtiene la máxima calificación con 5 puntos para el 100% de efectividad. La variable con mayor dificultad para este entrevistado fue la número 2 que guarda relación con las patologías que padecen los atletas retirados del alto rendimiento.

Entrevistado Nro 2.

Nombre y Apellidos: Giamni Pérez Faulin

Edad: 29 Sexo: M

Talla: 1.80 Peso: 88 Kg.

Atleta retirado

Edad deportiva activa: 12

Edad deportiva retirado: 6

Labor que realiza: entrenador.

Resultados obtenidos en cada variable.

Nro Variables	C. Cualitativa	N. Cuantitativa	Efectividad en %.
B-1	(R)	3 Puntos	60%
B-2	(R)	3 Puntos	60%
B-3	(R)	3 Puntos	60%
B-4	(E)	5 Puntos	100%
Totales	-	14 Puntos	70 %

En la tabla anterior se puede observar que el entrevistado en la variable número obtiene una calificación de 3 puntos para una efectividad del 60%, en la segunda variable obtiene 3 puntos para el 60%, en la variable número 3 alcanza el 60% de efectividad con 3 puntos y en la variable número 4 obtiene la máxima calificación con 5 puntos para el 100% de efectividad. La variable con mayor dificultad para este entrevistado fueron la número 1, 2, 3 que guardan relación con los conocimientos sobre desentrenamiento sano y su importancia, patologías que padecen los atletas retirados del alto rendimiento y naturaleza del desentrenamiento respectivamente.

Entrevistado Nro 3.

Nombre y Apellidos: Asley Alonso León

Edad: 23 Sexo: M

Talla: 1.70 Peso: 79 Kg.

Atleta retirado

Edad deportiva activa: 7

Edad deportiva retirado: 6

Labor que realiza: entrenador.

Resultados obtenidos en cada variable.

Nro Variables	C. Cualitativa	N. Cuantitativa	Efectividad en %.
B-1	(R)	3 Puntos	60%
B-2	(R)	3 Puntos	60%
B-3	(R)	3 Puntos	60%
B-4	(E)	5 Puntos	100%
Totales	-	14 Puntos	70 %

En la tabla anterior se puede observar que el entrevistado en la variable número obtiene una calificación de 3 puntos para una efectividad del 60%, en la segunda variable obtiene 3 puntos para el 60%, en la variable número 3 alcanza el 60% de efectividad con 3 puntos y en la variable número 4 obtiene la máxima calificación con 5 puntos para el 100% de efectividad. La variable con mayor dificultad para este entrevistado fueron la número 1, 2, 3 que guardan relación con los conocimientos sobre desentrenamiento sano y su importancia, patologías que padecen los atletas retirados del alto rendimiento y naturaleza del desentrenamiento respectivamente.

Entrevistado Nro 4.

Nombre y Apellidos: Nasser Haidar Casas

Edad: 22 Sexo: M

Talla: 1.69 Peso: 79 Kg.

Atleta retirado

Edad deportiva activa: 7

Edad deportiva retirada: 6

Labor que realiza: entrenador.

Resultados obtenidos en cada variable.

Nro Variables	C. Cualitativa	N. Cuantitativa	Efectividad en %.
B-1	(R)	3 Puntos	60%
B-2	(I)	2 Puntos	40%
B-3	(I)	2 Puntos	40%
B-4	(E)	5 Puntos	100%
Totales	-	12 Puntos	60 %

En la tabla anterior se puede observar que el entrevistado en la variable número uno obtiene una calificación de 3 puntos para una efectividad del 60%, en la segunda variable obtiene 2 puntos para el 40%, en la variable número 3 alcanza el 40% de efectividad con 2 puntos y en la variable número 4 obtiene la máxima calificación con 5 puntos para el 100% de efectividad. La variable con mayor dificultad para este entrevistado fueron la número 2 y 3 que guarda relación con las patologías que padecen los atletas retirados del alto rendimiento y la naturaleza del desentrenamiento respectivamente.

Entrevistado Nro 5.

Nombre y Apellidos: Emilio Morales Martell

Edad: 39 Sexo: M

Talla: 1.66 Peso: 79 Kg.

Atleta retirado

Edad deportiva activa: 9

Edad deportiva retirada: 19

Labor que realiza: entrenador.

Resultados obtenidos en cada variable.

Nro Variables	C. Cualitativa	N. Cuantitativa	Efectividad en %.
B-1	(E)	5 Puntos	100%
B-2	(R)	3 Puntos	60%
B-3	(E)	5 Puntos	100%
B-4	(E)	5 Puntos	100%
Totales	-	18 Puntos	90 %

En la tabla anterior se puede observar que el entrevistado en la variable número uno obtiene una calificación de 5 puntos para una efectividad del 100%, en la segunda variable obtiene 3 puntos para el 60%, en la variable número 3 alcanza el 100% de efectividad con 5 puntos y en la variable número 4 obtiene la máxima calificación con 5 puntos para el 100% de efectividad. La variable con mayor dificultad para este entrevistado fue la número 2 que guardan relación con las patologías que padecen los atletas retirados del alto rendimiento.

Entrevistado Nro 6.

Nombre y Apellidos: Armando Ledesma Díaz

Edad: 45 Sexo: M

Talla: 1.76 Peso: 86 Kg.

Atleta retirado

Edad deportiva activa: 9

Edad deportiva retirada: 24

Labor que realiza: entrenador.

Resultados obtenidos en cada variable.

Nro Variables	C. Cualitativa	N. Cuantitativa	Efectividad en %.
B-1	(R)	3 Puntos	60%
B-2	(I)	2 Puntos	40%
B-3	(R)	3 Puntos	60%
B-4	(R)	3 Puntos	60%
Totales	-	11 Puntos	55%

En la tabla anterior se puede observar que el entrevistado en la variable número uno obtiene una calificación de 3 puntos para una efectividad del 60%, en la segunda variable obtiene 2 puntos para el 40%, en la variable número 3 alcanza el 60% de efectividad con 3 puntos y en la variable número 4 obtiene 3 puntos para el 60% de efectividad. La variable con mayor dificultad para este entrevistado fue la número 2 que guardan relación con las patologías que padecen los atletas retirados del alto rendimiento.

Entrevistado Nro 7.

Nombre y Apellidos: Gerardo Montaña Alonso

Edad: 39 Sexo: M

Talla: 1.76 Peso: 76 Kg.

Atleta retirado

Edad deportiva activa: 5

Edad deportiva retirada: 21

Labor que realiza: entrenador.

Resultados obtenidos en cada variable.

Nro Variables	C. Cualitativa	N. Cuantitativa	Efectividad en %.
B-1	(R)	3 Puntos	60%
B-2	(R)	3 Puntos	60%
B-3	(R)	3 Puntos	60%
B-4	(E)	5 Puntos	100%
Totales	-	14 Puntos	70%

En la tabla anterior se puede observar que el entrevistado en la variable número obtiene una calificación de 3 puntos para una efectividad del 60%, en la segunda variable obtiene 3 puntos para el 60%, en la variable número 3 alcanza el 60% de efectividad con 3 puntos y en la variable número 4 obtiene la máxima calificación con 5 puntos para el 100% de efectividad. Las variables con mayor dificultad para este entrevistado fueron la número 1, 2, 3 que guardan relación con los conocimientos sobre desentrenamiento sano y su importancia, patologías que padecen los atletas retirados del alto rendimiento y naturaleza del desentrenamiento respectivamente.

Entrevistado Nro 8.

Nombre y Apellidos: Alberto López Gonzáles

Edad: 24 Sexo: M

Talla: 1.76 Peso: 85 Kg.

Atleta retirado

Edad deportiva activa: 7

Edad deportiva retirada: 6

Labor que realiza: entrenador.

Resultados obtenidos en cada variable.

Nro Variables	C. Cualitativa	N. Cuantitativa	Efectividad en %.
B-1	(R)	3 Puntos	60%
B-2	(R)	3 Puntos	60%
B-3	(R)	3 Puntos	60%
B-4	(E)	5 Puntos	100%
Totales	-	14 Puntos	70%

En la tabla anterior se puede observar que el entrevistado en la variable número obtiene una calificación de 3 puntos para una efectividad del 60%, en la segunda variable obtiene 3 puntos para el 60%, en la variable número 3 alcanza el 60% de efectividad con 3 puntos y en la variable número 4 obtiene la máxima calificación con 5 puntos para el 100% de efectividad. Las variables con mayor dificultad para este entrevistado fueron la número 1, 2, 3 que guardan relación con los conocimientos sobre desentrenamiento sano y su importancia, patologías que padecen los atletas retirados del alto rendimiento y naturaleza del desentrenamiento respectivamente.

Entrevistado Nro 9.

Nombre y Apellidos: Jorge Luís Hernández

Edad: 55 Sexo: M

Talla: 1.76 Peso: 79 Kg.

Atleta retirado

Edad deportiva activa: 9

Edad deportiva retirada: 34

Labor que realiza: entrenador.

Resultados obtenidos en cada variable.

Nro Variables	C. Cualitativa	N. Cuantitativa	Efectividad en %.
B-1	(E)	5 Puntos	100%
B-2	(R)	3 Puntos	60%
B-3	(R)	3 Puntos	60%
B-4	(E)	5 Puntos	100%
Totales	-	16 Puntos	80%

En la tabla anterior se puede observar que el entrevistado en la variable número uno obtiene una calificación de 5 puntos para una efectividad del 100%, en la segunda variable obtiene 3 puntos para el 60%, en la variable número 3 alcanza el 60% de efectividad con 3 puntos y en la variable número 4 obtiene la máxima calificación con 5 puntos para el 100% de efectividad. Las variables con mayor dificultad para este entrevistado fueron la número 2 y 3 que guardan relación con las patologías que padecen los atletas retirados del alto rendimiento y naturaleza del desentrenamiento respectivamente.

Entrevistado Nro 10.

Nombre y Apellidos: Ileana Marchena Gonzáles

Edad: 35 Sexo: F

Talla: 1.70 Peso: 76 Kg.

Atleta retirado

Edad deportiva activa: 6

Edad deportiva retirada: 17

Labor que realiza: entrenador.

Resultados obtenidos en cada variable.

Nro Variables	C. Cualitativa	N. Cuantitativa	Efectividad en %.
B-1	(R)	3 Puntos	60%
B-2	(I)	2 Puntos	40%
B-3	(I)	2 Puntos	40%
B-4	(R)	3 Puntos	60%
Totales	-	10 Puntos	50%

En la tabla anterior se puede observar que el entrevistado en la variable número uno obtiene una calificación de 3 puntos para una efectividad del 60%, en la segunda variable obtiene 2 puntos para el 40%, en la variable número 3 alcanza el 40% de efectividad con 2 puntos y en la variable número 4 obtiene 3 puntos para el 60% de efectividad. Las variables con mayor dificultad para este entrevistado fueron la número 2 y 3 que guardan relación con las patologías que padecen los atletas retirados del alto rendimiento y naturaleza del desentrenamiento respectivamente.

Resultados generales de las entrevistas.

Atletas	B-1	B-2	B-3	B-4	Totales.
1	3	2	3	5	13
2	3	3	3	5	14
3	3	3	3	5	14
4	3	2	2	5	12
5	5	3	5	5	18
6	3	2	3	3	11
7	3	3	3	5	14
8	3	3	3	5	14
9	5	3	3	5	16
10	3	2	2	3	10
Totales.	34	26	30	46	136

Descripción general de los resultados obtenidos en las entrevistas

De las entrevistas realizadas se obtuvo que en la variable número 1 que guarda relación con el conocimiento sobre el desentrenamiento se alcanzaron 34 puntos de un total de 50 puntos posibles lo que representa el 68% de efectividad. En la variable número 2 que guarda relación con las diferentes patologías deportivas de alto riesgo que padecen los kayakistas retirados del alto rendimiento y que laboran como entrenadores se alcanzaron 26 puntos de 50 puntos posibles lo que representa el 52% de efectividad. En la variable número 3 que guarda relación con la naturaleza del desentrenamiento se alcanzó un 60% de efectividad al obtener 30 puntos de 50 posibles. En la variable número 4 que guarda relación con el uso de fármacos se alcanzaron 46 puntos de un total de 50 puntos posibles, cifra que representa el 92% de efectividad. La variable con mayor dificultad

es la variable número 2 que guarda relación con las diferentes patologías deportivas de alto riesgo que padecen los kayakistas retirados del alto rendimiento y que laboran como entrenadores. De la suma total de todas las variables alcanzaron 136 puntos de 200 puntos posibles, valores que representan un 68% de efectividad.

Resultados del procesamiento estadístico. Exel.

Sujetos	B1	B2	B3	B4	X	S	Mo
1	3	2	3	5	3,2	1,25	3
2	3	3	3	5	3,5	1	3
3	3	3	3	5	3,5	1	3
4	3	2	2	5	3	1,41	2
5	5	3	5	5	4,5	1	5
6	3	2	3	3	2,75	0,5	3
7	3	3	3	5	3,5	1	3
8	3	3	3	5	3,5	1	3
9	5	3	3	5	4	1,15	5
10	3	2	2	3	2,5	0,6	3
X	3,4	2,6	3	4,6			
S	0,84327404	0,51639777	0,81649658	0,84327404			
Mo	3	3	3	5			

Nota: X Media
S Desviación estándar o típica
Mo Moda

Descripción general de los resultados estadísticos.

Los resultados obtenidos en la media demuestran con claridad en la mayoría de los resultados en cada variable que existe un desconocimiento del desentrenamiento por parte de los entrevistados, pues los resultados no rebasan el criterio de 3 puntos (regular). La moda en otro elemento estadístico que corrobora lo antes planteado, como se observa el número que persiste es precisamente el (3).

Al valorar la desviación típica podemos observar que los resultados no alcanzan valores positivos, elemento este que reafirma la veracidad del problema que se trabaja en la presente investigación y por consiguiente justifican la hipótesis planteada en el mismo.

Conclusiones.

Al culminar el análisis de los resultados obtenido en nuestra investigación, nos hemos dado a la tarea de comparar estos, con los objetivos de este trabajo; lo que nos permitió arribar a las siguientes conclusiones:

1.- Los atletas sometidos a esta investigación no conocen el desentrenamiento y la importancia que reviste este proceso para los que fueron sometidos al efecto de la carga de entrenamiento.

2.- Los entrevistados conocen y padecen algunas de las patologías que genera el efecto acumulado de la carga y aún así no ven el desentrenamiento como el proceso de carácter profiláctico para solucionar su padecer.

3.- Existen contradicciones entre los postulados y principios del desentrenamiento con el conocimiento e importancia que poseen y le otorgan a este proceso los sujetos investigados.

4.- Pudimos comprobar que el desconocimiento sobre el desentrenamiento como una alternativa vital para los retirados del alto rendimiento, constituye un factor determinante, para que estos sujetos no le concedan a este proceso la importancia que reviste.

Recomendaciones.

Posteriormente, como una necesidad, después de arribar a conclusiones en una investigación estamos en la obligación de emitir algunas recomendaciones, entre ellas tenemos:

- 1.- Diseñar, ofertar e impartir cursos de superación e instrucción relacionados con el desentrenamiento y su importancia para los atletas inactivos del alto rendimiento.
- 2.- Proponer un programa de entrenamiento para desentrenar los atletas retirados del alto rendimiento en el territorio.
- 3.- Coordinar con el Centro Provincial de Medicina Deportiva la implementación de dicho programa.

Bibliografía

1. Alonso López, R (2001) Desentrenamiento: Análisis y criterios actuales: Revista Digital (Buenos Aires) Año 7 n. 37.
2. Alonso López, R (2000) La Medicina Deportiva en el Entrenamiento Deportivo. Desentrenamiento Deportivo: Teoría o hipótesis: Revista Digital (Buenos Aires) Año 5 n.25
3. Alonso López, R y col (2001) Principios Metodológicos del Desentrenamiento Deportivo: Revista Digital (Buenos Aires) Año 7. 40
4. Boraita, A y col (1998) El corazón del Deportista: Hallazgos Electrocardiográficos más frecuentes: Revista Española de Cardiología (España) 51:356 – 368
5. Delgado Correa w (1984) Estados del Sistema Cardiovascular en los Deportistas (La Habana) Ed. Científico – Técnica
6. Dreke Salgado, I (2000) Estudio diagnóstico con Exatletas de Alto Rendimiento: su relación con Factores de Riesgo coronario (Ciudad Habana) Edita Aguilar Rodríguez, Tutor. Trabajo de diploma.
7. Corteza de la Rosa, A (1997) Alta metodología, carga, estructura y planificación (Medellín) Ed. Komeski.
8. Guyton, Arthur (2000) Tratado de Fisiología Médica. T 1(La Habana)
9. Mazorra Zamora, R (1984) Actividad Física y Salud (La Habana) Ed. Científico –Técnica.
10. Pino Rivero, JM (1998) Desentrenamiento no controlado, relación con factores de riesgo coronario en ex atleta elites. Tesis de grado científico (La Habana)
11. Platonov, Vladimir (1991) La adaptación en el Deporte (Barcelona) Ed. Paidotrivo
12. Velásquez, J (1999) Desentrenamiento, Alternativa Vital: Revista Bohemia (Cuba) 5: 51 - 53.

Anexos.

Anexo Nro 1.

Características de la muestra.

Nombre	Apellido	Apellido	Edad	Sexo	Edad D.	Edad R.	Nro.
Alexey	Leandro	Fernández	30	M	12	6	1
Giamni	Pérez	Faulin	29	M	12	6	2
Asley	Alonso	León	23	M	7	6	3
Nasser	Haidar	Casas	22	M	7	6	4
Emilio	Morales	Martell	39	M	9	19	5
Armando	Ledesma	Rodrigues	45	M	9	24	6
Gerardo	Montaña	Alonso	39	M	5	21	7
Alberto	López	Gonzáles	24	M	7	6	8
Jorge L.	Gonzáles	Chaviano	55	M	9	34	9
Ileana	Marchena	Gonzáles	35	F	6	17	10

Anexo Nro 2.

Nombre y Apellidos: Alexey Leandro Fernández

Edad: 30 Sexo: M

Talla: 1.75 Peso: 80kg.

Atleta retirado

Edad deportiva activa: 12

Edad deportiva retirada: 6

Labor que realiza: entrenador

PREGUNTA

¿Te desentrenas de alguna forma?

Si No

¿El desentrenamiento que haces es planificado o empírico?

Planificado Empírico Ninguno

¿Qué te obligo a retirarte?

Longevidad deportiva

Bajo rendimiento

Sobrecarga

Síntomas patológicos

Propia voluntad

¿Padeces del estado de sobreentrenamiento?

Si No No se

¿Padeces de hipertensión arterial?

Si No A veces Frecuentemente

¿Padeces de insomnio?

Si No A veces Frecuentemente

¿Padeces de arritmia cardiaca?

Si___ No__X__ A veces___ Frecuentemente___

¿Padeces de dolores precordiales?

Si___ No__X__ A veces___ Frecuentemente___

¿Padeces de insuficiencia cardiaca?

Si___ No__X__

¿Estas en tu peso promedio?

Si___ No__X__ Diferencia en Kg.__9___

¿Consumes medicamentos para contrarrestar las patologías anteriores?

Si___ No__X__ A veces___ Frecuentemente___

¿Cuáles medicamentos?

R/ Ninguno.

¿Eres fumador?

Si___ No__X__ A veces___

¿Fumas de siempre?

Si___ No___ Siendo atleta___

¿Qué te motiva a fumar?

Ansiedad___ Ocupar el tiempo___ Placer___

Necesidad___

¿En que etapa fueron tus mejores resultados?

Pioneril___ Escolar__X__ Juvenil___ Mayores___

¿En que etapa se desproporcionaron tus resultados?

Pioneril _____ Escolar _____ Juvenil _____ Mayores ___X___

¿Cuáles fueron tus resultados antes de la desproporción?

Pioneril ___X___ Escolar _____ Juvenil _____ Mayores _____

¿Cuál es la causa de la desproporción?

Cambio de categoría _____

Rigor competitivo ___X___

Sobrecarga _____

Síntomas patológicos _____

¿La respiración de la carga con que se trabaja como la consideras?

B ___X___ R _____ M _____

¿Influyo la carga suministrada durante el proceso de entrenamiento para tu estado actual?

Si ___X___ No _____

¿En que etapa demostraste mayor desarrollo en tu capacidad aeróbica?

Pioneril _____ Escolar ___X___ Juvenil _____

Mayores _____

¿En que etapa demostraste los peores resultados relacionados con el desarrollo de las capacidades de trabajo aeróbico?

Pioneril ___X___ Escolar _____ Juvenil _____ Mayores _____
