

**INSTITUTO SUPERIOR DE CULTURA FÍSICA
“MANUEL FAJARDO”**

**FACULTAD DE CULTURA FÍSICA DE PINAR DEL RÍO
“NANCY URANGA ROMAGOZA”**

**DEPARTAMENTO DE
TEORÍA Y PRÁCTICA DEL DEPORTE**

TITULO: METODOLOGÍA PARA EL ENTRENAMIENTO INTEGRADO DE LA RESISTENCIA ESPECIAL ANAERÓBICA EN ATLETAS JUVENILES DE BALONCESTO PERTENECIENTES A LA ESPA PROVINCIAL “ORMANI ARENADO” DE PINAR DEL RÍO.

***TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL
GRADO CIENTÍFICO DE DOCTOR EN
CIENCIAS
DE LA CULTURA FÍSICA Y DEPORTES.***

AUTOR: MSc. PEDRO ALBERTO MARTÍNEZ HERNÁNDEZ

TUTOR: Dr. PEDRO LUIS DE LA PAZ RODRÍGUEZ

**Pinar del Río
2007**

FRASES

.....”LA ELECCIÓN DE CUALQUIER MÉTODO O TENDENCIA EN EL ENTRENAMIENTO TIENE QUE VENIR PRECEDIDA DE UN PROFUNDO ANÁLISIS DEL DEPORTE Y DE LA DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES LIMITANTES PARA EL RENDIMIENTO”.....

(Lic. Pablo López de Viñaspre)

..... ”ES EVIDENTE QUE EL BALONCESTO NECESITA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESISTENCIA PARA SOPORTAR LAS ELEVADAS CARGAS DEL ENTRENAMIENTO Y LA COMPETICIÓN, PERO ADEMÁS SIN ELLA LA TÉCNICA INDIVIDUAL SE DESVIRTÚA, LA CONCENTRACIÓN EN EL JUEGO DISMINUYE Y EN CONSECUENCIA MERMAMOS LAS OTRAS CUALIDADES FÍSICAS”.....

(Covadonga Mateos y Rosi Sánchez)

AGRADECIMIENTOS

Es esta página una de las más difíciles de redactar y concretar su contenido, pues ser agradecido es una de las mayores virtudes que puede tener el hombre, ya que la humildad de la persona está en reconocer que en la realización de una obra, por mas sencilla que sea, va a estar siempre el apoyo incondicional de muchos compañeros para llevar a término la misma.

Por ello quiero agradecer primeramente a:

- ✚ La Revolución, que me ha permitido, a través de mis estudios, ser cada vez más útil a la sociedad.
- ✚ El Dr. Pedro Luís de la Paz, por su esmerada colaboración y ayuda a lo largo del trabajo, brindando sus sabios conocimientos.
- ✚ El Dr. Calixto Andux Deschappelles, por iniciar mi motivación en esta dirección.
- ✚ La Dra. Modesta Moreno, por convertir cada consulta en una clase y aclarar mis dudas.
- ✚ La Dirección de la Facultad de Cultura Física “Nancy Uranga Romagoza”, por su apoyo incondicional para la culminación de mis estudios.
- ✚ El Vicedecanato de Investigaciones por la colaboración y apoyo brindado desde todos los puntos de vista.
- ✚ El Departamento de Teoría y Práctica del Deporte, fundamentalmente al colectivo de Juegos Deportivos.
- ✚ La Comisión Provincial de Baloncesto, al equipo juvenil masculino y sus entrenadores, pues sin ellos no hubiese sido posible la realización de este trabajo.

En fin, agradezco eternamente a todos aquellos que brindaron su ayuda solidaria y que ven a través de mi persona la realización y concreción de este sueño.

GRACIAS

DEDICATORIA

La vida sin un motivo o una meta a lograr carece de todo sentido; hay personas que viven sacrificándose y sólo sienten en sus labios la miel de la victoria y le dan objetividad a su paso por la vida cuando las personas a las cuales se han dedicado triunfan, entonces reconocen que el esfuerzo no fue en vano, a ellos va destinado mi trabajo:

- ✚ A mi madre: Por su dedicación y su continuo sacrificio en pos de conducir mis pasos por el buen camino de la vida.

- ✚ A mi padre: Que aunque ya no está entre nosotros, sé que se hubiese sentido complacido por el logro de esta meta.

- ✚ A mi esposa: Por su continua colaboración, comprensión y apoyo en todo momento.

- ✚ A mis hijos: Pues son ellos mi mayor motivación para superarme cada vez más.

- ✚ A mi hermana: Por su ayuda y apoyo a lo largo de la vida.

- ✚ A mis familiares: Porque hacen tuyas mis alegrías y tristezas, brindando su apoyo a mi persona en todo momento.

SINTESIS

La deficiente preparación física especial acorde con las características del juego, es uno de los aspectos elementales que incide en la óptima preparación deportiva de los jugadores juveniles de baloncesto. La resistencia especial (anaeróbica) como dirección física es determinante dentro de la etapa de preparación especial, que ha mostrado tal situación por la programación no adecuada de las cargas específicas de entrenamiento y el empirismo de los entrenadores al seleccionar los ejercicios especiales destinados en tal sentido.

Para concebir como tratarla en el proceso de preparación de los atletas se tuvo en cuenta, como elemento esencial, el entrenamiento integrado, realizando una adecuada selección y dosificación de los ejercicios, en correspondencia con la dinámica de la competencia.

Todo ello, estuvo sustentado por el uso de métodos investigativos que permitieron potenciar los criterios expresados por varios autores acerca del desarrollo de la resistencia especial anaeróbica en baloncesto y proyectar así el contenido de la carga de entrenamiento y competencia que se va a llevar a cabo.

La metodología propuesta para potenciar la resistencia especial anaeróbica en los atletas juveniles brinda un adecuado aparato teórico conceptual que permitirá a los entrenadores redimensionar los pasos a seguir (determinación de los objetivos para la etapa, programación de la dirección de entrenamiento, selección de ejercicios integrados, control de la carga de entrenamiento, entre otros), dentro de los cuales se destaca la proposición y aplicación de un novedoso test especial destinado a evaluar esta dirección de entrenamiento.

El contenido de la metodología propuesta fue sometido al criterio de expertos, constatándose que este permitirá al entrenador organizar y optimizar el proceso de entrenamiento dirigido al desarrollo de la condición física en baloncesto.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I. FUNDAMENTOS TEÓRICO METODOLÓGICOS SOBRE EL DESARROLLO DE LA RESISTENCIA ESPECIAL	15
1.1 Características del deporte	15
• Particularidades de la acción motora en baloncesto	
• Análisis de las características psicológicas, fisiológicas y biomecánicas del baloncesto	
• Características del baloncesto	
1.2 El entrenamiento deportivo. Generalidades	23
• Factores directos de la eficacia del entrenamiento	
1.3 Características de la etapa de preparación especial	24
• Etapas de preparación especial variada	
• Etapa de preparación especial	
1.4 La preparación integral	25
1.5 La preparación o condición física	26
1.6 El entrenamiento integrado. Características elementales	29
• Condiciones necesarias para el entrenamiento integrado	
• Ventajas del entrenamiento integrado	
• Desventajas del entrenamiento integrado	
• Objetivos básicos del entrenamiento integrado	
• Requisitos para el entrenamiento integrado	
1.7 Características del juego de baloncesto y sus consecuencias sobre la preparación física	33

<ul style="list-style-type: none"> • Metabolismo energético • Características físicas de los jugadores por posición. 	
1.8 Preparación física especial.	35
1.9 Control del sistema de preparación física de los deportistas.	38
<ul style="list-style-type: none"> • Formas de control. • Exigencias que deben cumplir los índices de control. 	
1.10 La modelación como método de programación de la preparación física	40
1.11 Capacidad condicional resistencia	42
<ul style="list-style-type: none"> • Funciones fundamentales de la resistencia • La resistencia desde el punto de vista metodológico 	
1.12 Resistencia especial	46
<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores externos de la resistencia especial 	
1.13 Particularidades anatómo-fisio-psicológicas del periodo de edad 17-19 años	49
Conclusiones del capítulo i	51
CAPITULO II - ESTRATEGIA METODOLÓGICA	52
2.1 Metodología empleada	52
2.2 Muestreo	52
2.3 Diagnóstico preliminar	55
2.4 Técnica de entrevista	55
<ul style="list-style-type: none"> • Resultados de la entrevista a entrenadores 	
2.5 Análisis de documentos	60

• Resultados del análisis de documentos	
2.6 La observación	62
• La observación a entrenamientos	
• Resultados derivados de la observación a entrenamientos	
• La observación a competencias	
• Resultados derivados de la observación a competencia	
2.7 La medición	65
• Resultados derivados de la medición durante el diagnóstico realizado	
Conclusiones del capítulo ii	68
CAPÍTULO III – METODOLOGÍA PARA EL ENTRENAMIENTO INREGRADO DE LA RESISTENCIA ESPECIAL CON ATLETAS JUVENILES EN BALONCESTO.	69
3.1 Fundamentación de la metodología	69
3.2 Argumentos estructurales y funcionales de la metodología propuesta.	70
3.2.1 Fundamentación del objetivo particular	73
3.2.2 Operatividad del aparato teórico conceptual dentro de la metodología propuesta	75
3.2.3 Aparato instrumental metodológico de la propuesta	79
3.2.4 La metodología como proceso	91
3.2.5 Algoritmo para la aplicación de los pasos de la metodología	94
3.3 Resultados de la valoración de la metodología por el criterio de expertos	108
3.3.1 Introducción de la metodología	110
Conclusiones del capítulo iii	116
CONCLUSIONES GENERALES	117

RECOMENDACIONES

119

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

El entrenamiento deportivo es un proceso pedagógico complejo basado en principios, leyes, métodos, entre otros elementos, el cual tiene como objetivo conducir a los deportistas hasta lograr máximos rendimientos en un deporte o disciplina deportiva actuando planificada y sistemáticamente sobre la capacidad de rendimiento y la disposición para este.

A partir de estos criterios básicos planteados por diferentes especialistas como Harre, D. (1983)(73); Ozolin, N. G. (1983)(136); Matveev, L. (1983)(114); Verkhoshansky, Y. (1990)(181); Forteza de la Rosa, A. (1994)(47); Martín, D.; Klaus Carl y Klaus Lehnertzy, (2001) (105), (2001)(105); que son asumidos por el autor se llega a la conclusión planteada por Platonov, V. (1993) (149), que para poder complementar de forma acertada el entrenamiento deportivo hay que observar algunas características esenciales como son:

- Orientar el entrenamiento hacia la obtención de máximos resultados.
- El entrenamiento deportivo es en gran medida un proceso de formación individual.
- Exigir en el entrenamiento las cargas máximas posibles
- Que el mismo se caracterice por su sistematicidad y regularidad
- Carácter científico del entrenamiento deportivo
- Papel dirigente del entrenador con un elevado grado de independencia de los deportistas.

Es factible tener en cuenta además que el rendimiento de los atletas en las distintas disciplinas deportivas es el resultado de la combinación de una serie de factores, dentro de los cuales tenemos como los de mayor importancia, la relación que se produce entre la selección del contenido y la dinámica de las cargas, es decir, la interrelación directa que se presenta particularmente entre el volumen y la intensidad lo que va a incidir en todo el efecto posterior de las mismas en el organismo del atleta.

El baloncesto como deporte de colaboración – oposición, es una de las disciplinas deportivas que está en continua renovación, sustentada en una distribución racional de los esfuerzos y cuya clasificación surge de la misma dinámica del juego. Por ello se deduce que el proceso de preparación deportiva debe tener una dirección y orientación biológica adecuada del entrenamiento, apoyada en las acciones y desenvolvimiento del baloncestista en el terreno de juego. Hernández Moreno, J. (1987) (78)

Olivera, J. (1993)(134), expone, que en el baloncesto predominan los esfuerzos intermitentes donde intervienen muchas fuentes de energía y se manifiestan una serie de capacidades que es necesario desarrollar, pues el jugador de baloncesto moderno, para poder realizar un juego eficaz, debe ser capaz de correr a ritmos variables, recorrer diferentes distancias y realizar cambios continuos de dirección, en fin debe ser físicamente capaz de repetir estos esfuerzos un gran número de veces bajo la presión de uno o varios adversarios en un espacio de juego limitado y con un tiempo de reposo corto.

Todo esto presupone que la evolución de dicho juego ha traído consigo la necesidad de elevar componente físico, al ser imprescindible para el jugador en su desarrollo armónico y el paulatino aumento del nivel de capacidades físicas básicas y específicas, así como su posterior mantenimiento, pues cuando existe una insuficiente preparación física de los jugadores, se acentúa el cansancio y las tensiones nerviosas en los últimos minutos de juego, lo que hace que descendan los porcentajes de anotación, tanto en los tiros libres como en los de campo y se cometan errores que pueden comprometer la victoria. De la Paz, P. L. (2007) (37).

Se debe precisar, teniendo en cuenta los planteamientos realizados anteriormente, que en el proceso de preparación física no solo es favorable desarrollar índices suficientemente altos en las capacidades físicas, si no que además el jugador pueda demostrarlos en condiciones de fatiga con un alto nivel de eficiencia.

En un análisis de los objetivos y contenidos de la preparación física se llega al consenso que dentro de las capacidades a desarrollar es la resistencia la que nos permitirá realizar un trabajo prolongado sin experimentar fatiga o dicho en otras

palabras, la capacidad de retrasar la fatiga lo máximo posible. Colli, F. y Faina, M. (1987) (31).

Esta capacidad incide en el perfeccionamiento del arsenal técnico-táctico de los jugadores de baloncesto pues se logra una mejora en la estabilidad de las prácticas motoras específicas frente a una fatiga desarrollada en condiciones de actividad intensa de competencia. Platonov, V. (1993) (149).

A partir de observaciones realizadas a entrenamientos, juegos de control ,juegos nacionales escolares, juveniles, competencias nacionales de primera categoría, intercambios con otros entrenadores de experiencia sobre el tema de preparación física e investigaciones realizadas sobre este tema por autores como Hernández Moreno, J. (1987)(78); Colli, R. y Faina, M. (1987)(31); Grosgeorge, B. y Bateau, P. (1988)(66), entre otros; se advierte que, erróneamente, muchos entrenadores no le prestan la debida atención a este importante componente de la preparación deportiva y en muchos casos se limitan a una pequeña preparación para alcanzar un desarrollo gradual durante los partidos de confrontación y campeonato. Por suerte, este tipo de pensamiento de los directores técnicos es cada vez menos difundido, pues el propio rigor de los campeonatos, donde confluyen la intensidad y cantidad de partidos, los cambios de sedes y horarios, la tensión psicológica a la que están sometidos los jugadores, el aumento del nivel de juego de los adversarios, la posible inclusión de algunos de estos jugadores en el equipo provincial que participará en el torneo nacional de ascenso (TNA) y en la liga superior de baloncesto (LSB), según los reglamentos internos de la Federación Nacional de Baloncesto de nuestro país, donde entre otros aspectos, obligan a reflexionar y a dedicar tiempo un mayor volumen a la preparación física de los atletas

El baloncesto, según Zintl, F. (1991) (196), está dentro del grupo de referencia de resistencia de juego. Este tipo de resistencia se distingue por una adaptación a la fatiga en condiciones de juego colectivo donde las situaciones de trabajo no están estandarizadas y son muy variables.

Las características principales son:

- La repetición de fases de corta duración a máxima intensidad
- Descansos de recuperación variada
- Elevado volumen de carga dentro de la actividad competitiva
- Requiere tanto de los procesos aeróbicos como anaeróbicos.
- Requiere de resistencia al cansancio sensorial y emocional.

Esta investigación se suma al criterio planteado por Zintl, F (1991) (196); cuando plantea que definitivamente, para realizar una correcta planificación del entrenamiento y desarrollo de la resistencia, hay que atender a la especificidad del juego por lo que se deben analizar previamente todos los parámetros comentados.

El baloncesto requiere de una resistencia de cargas variables (resistencia de juego) donde existen varios factores a analizar tales como la edad, el nivel competitivo y la posición que ocupa el jugador en el terreno de juego, el estilo de juego del equipo, los tiempos de participación y de pausa, el número de acciones consecutivas realizadas y la vía predominante de obtención de energía.

El desarrollo de la resistencia especial (capacidad de ejecutar eficazmente el trabajo de superar la fatiga en condiciones determinadas por las exigencias de la actividad competitiva en cada modalidad concreta), es fundamental en el baloncesto debido a las características, dinámica y continuidad de las acciones en este deporte. Matveev, L. (1983) (114).

En los últimos tiempos se observa que los equipos provinciales juveniles de Pinar del Río no tienen una proyección adecuada en su preparación física especial, más aún en lo referido a la resistencia especial; incidiendo en ello los métodos y medios que utilizan los entrenadores para su desarrollo, los que en ocasiones no garantizaban una mejoría adecuada en tal dirección.

Se confirma todo ello a partir de un estudio factoperceptual de este problema, sustentado en la utilización de varios métodos empíricos como entrevistas a

entrenadores, deportistas y observaciones dirigidas a los equipos provinciales tanto en entrenamientos como en competencias, considerándose como los aspectos elementales que incidieron en ello los siguientes:

- La programación del entrenamiento en relación con el contenido y la orientación de la carga (su acento), no presenta una correspondencia adecuada.
- La utilización de ejercicios destinados al desarrollo de la resistencia especial en momentos no adecuados de la unidad de entrenamiento.
- La dinámica de los ejercicios que se utilizan no se corresponden con el carácter continuo de las acciones en el juego de baloncesto actual.

Por ello los entrenadores de la categorías escolares y juveniles pertenecientes a los centros de alto rendimiento de la provincia de Pinar del Río, tratan de enfatizar una y otra vez en la búsqueda de una aproximación que sea lo más específica e integral posible, teniendo en cuenta el periodo ó etapa de entrenamiento en que se encuentra el atleta para poder garantizar el efecto o estado de entrenamiento que se desea obtener.

Teniendo en cuenta las insuficiencias presentadas en los entrenamientos de los equipos juveniles de Pinar del Río, está investigación se plantea como **Problema Científico**: ¿Cómo desarrollar la Resistencia Especial (anaeróbica) en los atletas juveniles masculinos de baloncesto de la ESPA Ormani Arenado durante la etapa de preparación física especial?

Nuestro **Objeto de Estudio**: El proceso de preparación física especial en los atletas juveniles masculinos de baloncesto.

Como **Campo de Acción**: Desarrollo de la resistencia especial en los atletas juveniles masculinos de baloncesto

Derivando al siguiente **Objetivo**: Proponer una metodología para desarrollar la resistencia especial (anaeróbica) de los atletas juveniles (M) de baloncesto a través del entrenamiento integrado durante la etapa de preparación especial.

Para guiar esta investigación se tuvieron en cuenta las siguientes **Preguntas Científicas:**

1. ¿Qué antecedentes histórico-metodológicos hacen referencia al desarrollo de la preparación física especial en baloncesto, fundamentalmente de la resistencia especial a través del uso del entrenamiento integrado a nivel nacional e internacional?
2. ¿Cuál es el actual nivel de desarrollo de resistencia especial que presentan los atletas juveniles (M) de baloncesto de la ESPA “Ormani Arenado” de Pinar del Río?
3. ¿Cómo instrumentar la metodología para desarrollar la resistencia especial (anaeróbica), a través del entrenamiento integrado durante la etapa de preparación física especial de los atletas juveniles (M) de baloncesto de la ESPA “Ormani Arenado” de Pinar del Río?
4. ¿La metodología propuesta desarrollará la resistencia especial (anaeróbica), a través el entrenamiento integrado, durante la etapa de preparación física especial de los atletas juveniles (M) de baloncesto de la ESPA “Ormaní Arenado” de Pinar del Río?

Como **Tareas Científicas** se proponen las siguientes:

1. Sistematización de los antecedentes histórico-metodológicos relacionados con el desarrollo de la preparación física especial en baloncesto, fundamentalmente los referidos al desarrollo de la resistencia especial.
2. Determinación del nivel de desarrollo de la resistencia especial actual que presentan los atletas juveniles (M) de baloncesto de la ESPA “Ormani Arenado” de Pinar del Río durante la etapa de preparación física especial.
3. Elaboración de una metodología que contribuya a desarrollar la resistencia especial a través del entrenamiento integrado durante la etapa de preparación física especial en atletas juveniles (M) de baloncesto de la ESPA “Ormani Arenado” de Pinar del Río.
4. Valoración del grado de factibilidad de la metodología propuesta para desarrollar la resistencia especial (anaeróbica) en baloncesto a través del

entrenamiento integrado durante la etapa de preparación especial en atletas juveniles (M) de baloncesto de la ESPA "Ormani Arenado" de Pinar del Río.

Para cumplimentar con esta investigación empleamos la siguiente **Metodología Investigativa:**

MÉTODOS TEÓRICOS:

- **Histórico Lógico:** Para describir, comparar la evolución de los antecedentes históricos esenciales sobre el desarrollo de la resistencia especial a través del entrenamiento integrado en baloncesto dentro de la categoría juvenil, así como la teoría estudiada donde se muestra la importancia del desarrollo de la preparación física especial y su relación con el objeto de estudio.
- **Inducción-Deducción:** Para delimitar las dificultades esenciales que incidían en el insuficiente desarrollo del nivel de resistencia especial mostrado por los atletas, así como, los métodos utilizados por los entrenadores en tal dirección; para poder establecer las dificultades que presenta el equipo en tal sentido.
- **Análisis-Síntesis:** Procesos lógicos del pensamiento para inferir de todos los datos obtenidos, tanto de forma teórica como empírica, la estructuración de los ejercicios técnico-tácticos a utilizar para potenciar la resistencia especial en los atletas juveniles de baloncesto.
- **Análisis de documentos:** Para conocer la información necesaria sobre el estado actual del objeto de estudio, las teorías que lo fundamentan y sentar las bases para el diseño de la metodología.
- **Modelación:** Para la elaboración y selección de los ejercicios destinados al desarrollo de la resistencia especial (anaeróbica), teniendo en cuenta la dinámica de las cargas en correspondencia con las características del deporte y el establecimiento de la metodología teniendo en cuenta los elementos estructurales que la componen.

- Sistémico: Para establecer la estructura integral de los diferentes pasos a seguir e indicadores para el desarrollo de la resistencia especial a partir del uso del entrenamiento integrado.

MÉTODOS EMPÍRICOS:

- Entrevista: Se le aplicó a entrenadores de baloncesto que trabajan con diferentes categorías para conocer sus criterios, así como los medios y métodos que utilizan para el desarrollo de la Resistencia Especial en dicho deporte.
- Observación: Se realizaron observaciones dirigidas a varios entrenamientos y partidos en la etapa del diagnóstico para comprobar cómo se llevaba a cabo el desarrollo de la resistencia especial en los equipos juveniles.
- Consulta de Expertos (Método Delphi): Para la valoración por los expertos de la propuesta de metodología planteada para el desarrollo de la resistencia especial a través de la utilización del entrenamiento integrado en los jóvenes baloncestistas.
- Pre-experimento: Se realizó un pre-experimento del tipo sucesional proyectado con el objetivo de aplicar y constatar la factibilidad de la metodología propuesta, aplicando a la muestra utilizada para la investigación dos mediciones una al principio de la etapa y otra al final de la misma.
- Medición: Se aplicaron dos tipos de test, uno durante la fase diagnóstica (Test de Matsudo) y el otro durante el desarrollo de la investigación (Test Analact) para determinar el nivel de desarrollo de resistencia especial en los atletas juveniles de baloncesto.

MÉTODOS MATEMÁTICOS ESTADÍSTICOS:

A través de los métodos matemáticos estadísticos se valoraron los datos cuantitativos continuos del desarrollo de la resistencia especial anaeróbica, los cuales se registran en una escala de razón o proporción.

Se utilizaron como técnicas estadísticas:

1. Cálculo de medidas de tendencia central ó de proporción (media aritmética, intervalo de confianza, regla de las 3 sigmas, test no paramétrico de los signos, desviación típica y el método Delphi.
2. Tablas estadísticas y gráficos.
3. Dócima de hipótesis.

El aporte teórico:

- ❖ La sistematización de los principios para la estructuración y planificación del entrenamiento de la resistencia especial (anaeróbica).
- ❖ El redimensionamiento del contenido de los diferentes pasos a seguir implícitos en la metodología propuesta para encauzar el proceso de preparación destinado al desarrollo de la resistencia especial de los jóvenes atletas.
- ❖ La concepción metodológica de indicadores evaluativos y rangos de valoración dentro de la metodología propuesta.

El aporte práctico:

- ❖ Una metodología para el desarrollo de la Resistencia Especial (anaeróbica) a través del entrenamiento integrado para los atletas juveniles que permite perfeccionar el proceso de preparación de los baloncestistas.
- ❖ La propuesta de un Test de Control Especial (Test Analact), para medir el nivel de resistencia especial (anaeróbica) en los atletas juveniles de baloncesto.

La novedad e importancia del tema: Radica en la metodología que se brinda para el desarrollo de la resistencia especial (anaeróbica), la cual se sustenta en una serie de pasos tales como la determinación del nivel de resistencia especial obtenidos en la etapa antecedente, la utilización de un novedoso test de control para evaluar el desarrollo de dicha capacidad, la programación de la dirección determinante de entrenamiento, la selección de los ejercicios integrados a utilizar en los entrenamientos destinados al desarrollo de la resistencia especial, así como

la dosificación y el control evaluativo de la carga de entrenamiento que se aplica durante la etapa, lo que permite una organización metodológica adecuada y perfeccionar el proceso de preparación física de los atletas de baloncesto.

La tesis está compuesta por tres capítulos, además de la introducción, en el primero se aborda lo referido a las características de la lógica interna de desarrollo de este deporte y todo lo concerniente a la importancia de la preparación física, fundamentalmente en lo relacionado con el desarrollo de la resistencia especial y el uso del entrenamiento integrado en el proceso de preparación de los jóvenes baloncestistas, así como los fundamentos teóricos con relación a otros elementos que inciden de forma directa en el problema abordado en esta investigación.

En el segundo capítulo se presenta la estrategia metodológica llevada a cabo y el diagnóstico del estado actual de la condición física en lo que respecta a la resistencia especial de los atletas juveniles de baloncesto en la provincia de Pinar del Río.

El tercer capítulo está dedicado a la explicación de la propuesta metodológica para el desarrollo de la resistencia especial mediante el entrenamiento integrado a partir de la revisión bibliográfica sobre el estado actual del fenómeno estudiado y de los criterios aportados por los expertos entrevistados, los que con sus argumentos validaron la metodología, así como la factibilidad práctica de la misma.

Finaliza la tesis con las conclusiones y las recomendaciones acerca de la metodología propuesta, la bibliografía y los anexos.

Los resultados parciales alcanzados en esta investigación se han presentado en eventos científicos de carácter nacional e internacional, como la V y VI Jornada Científica Internacional de Educación Física y Deportes de la Facultad de Cultura Física 2005, II Conferencia Internacional de Actividad Física, Tiempo Libre y Recreación 2006, Congreso provincial de Pedagogía 2007, Congreso provincial de Educación Superior de Universidad 2008, y divulgados en diferentes publicaciones como son libros de resúmenes de estos eventos y la Revista Electrónica PODIUM en Pinar del Río.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS SOBRE EL DESARROLLO DE LA RESISTENCIA ESPECIAL

En este capítulo se realiza una caracterización general del deporte desde el punto de vista físico, psicológico, fisiológico y biomecánico, así como una valoración acerca del entrenamiento deportivo y la incidencia que tienen en los componentes de la preparación del deportista, se exponen además algunos aspectos referentes a la importancia de la preparación física en el deporte, enfatizando en la necesidad del uso de la modelación y el entrenamiento integrado para el desarrollo de la resistencia especial en los atletas juveniles, ya que estos presentan insuficiencias en cuanto al nivel de condición física en tal sentido.

1.1- Características del deporte

El desarrollo de la acción de juego en el baloncesto lo determinan dos componentes fundamentales, ellos son: las características de los jugadores y la estructura del mismo, por ello es necesario no solo conocer las características de los jugadores, sino también cada uno de los parámetros que configuran la estructura interna del baloncesto, de tal manera que con este conocimiento se le pueda obtener el mayor rendimiento posible de los jugadores, tanto en los entrenamientos como en los partidos.

El baloncesto pertenece al grupo de deportes denominado deportes colectivos, considerándose un deporte sociomotriz, cuyo origen son los juegos colectivos de cooperación y oposición. Todo ello confirma que salvo la base de las analogías que presentan todos los deportes que se encuentran en este grupo, muestra una estructura formal y funcional.

En cuanto a la estructura formal se aprecia que el terreno de juego es en todos los casos un espacio rectangular, sin obstáculos y con todas las medidas, metas y señalizaciones perfectamente establecidas, el balón es un objeto de forma esférica que rebota al contacto con el suelo y en torno al cuál giran las acciones fundamentales de juego, los tantos son la finalidad del evento, conseguir el mayor número y permitir el mínimo, con una colaboración entre los compañeros, constituye el objeto fundamental para alcanzar los objetivos de ataque y defensa

en aras de conseguir la meta propuesta; GANAR. (Hernández Moreno, J.1988)(79).

En la actualidad este deporte requiere aún más de jugadores con buenas condiciones biométricas y enormes exigencias físicas, es decir, se requiere de jugadores de gran estatura con enormes palancas, peso considerable para las luchas que se producen en el juego, unas condiciones físicas excelentes, basadas en la velocidad, elasticidad, resistencia y gran agresividad. Todo este concepto esta sustentado fundamentalmente sobre la base de la actual filosofía de juego impulsada por entrenadores de las universidades norteamericanas, referido al “not stop game” ó juego continuo que procura dotar de contenido táctico activo y eficaz todas las fases de juego, aportando al mismo una intensidad táctica alta y un desgaste físico notable. Lorenzo Calvo, A. (1997) (97). **(Anexo: 1)**

- **Particularidades de la acción motora en baloncesto.**

Según Kirkov, D. (1974) (84), la actividad motora se manifiesta mediante las cualidades motoras (fuerza, velocidad, resistencia, agilidad y habilidad) y por los hábitos motores, es decir, las cualidades físicas y técnicas.

Todos los movimientos que tienen lugar en el juego se caracterizan por su actividad motora. Por tanto, a partir de los medios de entrenamiento se busca llevar el organismo a una adaptación específica. Mientras más cerca estos medios estén de la actividad específica del baloncesto, sus efectos para la adaptación de las posibilidades del organismo serán mayores.

Se comparte lo planteado por Kirkov, D.; al entender que en el baloncesto no hay movimientos similares, los cuales se repitan en forma ininterrumpida, como en los ciclistas, los nadadores o los corredores. En el baloncesto no se sabe cuándo, en qué dirección, velocidad, y duración va a tener cualquier movimiento por separado. Todo depende de las condiciones del juego y del adversario, ya que generalmente las acciones de los jugadores tienen un carácter no determinado. Como consecuencia no hay estandarización en los movimientos del baloncesto, por lo que esta característica hace más difícil el proceso de enseñanza de su

actividad motora y la dificultad de hacer la selección y dosificación exacta de los medios de entrenamiento.

Por todo esto es necesario saber las características generales de la actividad motora en el baloncesto, basándose en la estructura de los movimientos.

La selección de los medios de entrenamiento debe partir de los ejercicios que estén más cerca de la actividad motora específica, para que su efecto sea mejor para la adaptación del organismo al trabajo específico del baloncesto. Antón, J.A. (1994) (4).

Se puede deducir a través de estas consideraciones que los preparadores físicos de baloncesto necesitan saber todas las particularidades biomecánicas, fisiológicas y psicológicas de la actividad motora en este deporte, de las cuales depende la más racional selección de los medios para cada entrenamiento.

- **Análisis de las características psicológicas, fisiológicas y biomecánicas del baloncesto:**

Desde el punto de vista biomecánico el baloncesto no puede ser clasificado en forma sencilla. El baloncesto tiene movimientos que no permiten describir el sentido de su estructura (ángulo, dirección y tiempo).

En el baloncesto sólo puede decirse algo exacto en los movimientos que tienen estandarización y ritmo, como el lanzar, pasar y recibir, pero siempre que no existan acciones contrarias.

Podemos determinar la forma de los movimientos por su característica espacial, y entonces encontraremos movimientos en línea (cuantificable en metros, pudiendo variar su dirección); así como también se pueden encontrar desplazamientos en ángulos (cuantificables en grados). Al mismo tiempo podemos evaluar el carácter de los movimientos por su tiempo (frecuencia y ritmo) y por su velocidad (rápido y despacio).

En el baloncesto encontramos gran variedad en la velocidad, duración, ritmo, amplitud, y dirección de los movimientos, que nos informan sobre las características cinemáticas del juego.

También es importante señalar la influencia de las fuerzas externas e internas que actúan en el jugador. Se entiende por fuerza interna la producida por el aparato locomotor del hombre y por fuerza externa a la gravedad, la fuerza contraria del aire, la aspereza del terreno como fuerza contraria del aire, la aspereza del terreno como fuerza contraria al movimiento (fricción), y a las acciones del adversario. La fuerza interna depende de la preparación del deportista, de su fuerza propia. Zatsiorski, V.M. (1988) (192).

Todo lo antes analizado se resume en la importancia para los entrenadores de tener una idea de la estructura cinemática (espacio, tiempo y velocidad) del movimiento, además de la estructura dinámica (como son las acciones de la fuerza y su perfeccionamiento).

Con relación a la parte neuromuscular se sabe que el baloncesto no presenta esfuerzos de carácter cíclico, donde se combinan los períodos de actividad motora con los de descanso relativos.

Los intervalos de trabajo son cortos, con explosividad y duración variables; manifestando las cualidades motoras complejas, pero predominando las de velocidad-fuerza y velocidad-resistencia, siendo muy importantes a la hora de la selección de los medios de entrenamiento. La actividad del baloncesto exige al mismo tiempo la expresión de todas las cualidades (velocidad, fuerza, resistencia y agilidad), en un corto período de tiempo.

El trabajo muscular en este deporte es preponderantemente isotónico concéntrico, pliométrico y existe algún tipo de actividad isométrica. Sampedro, J. y S. Cañizares (1993) (168).

Por todo esto se puede señalar que una de las particularidades más importantes de la actividad motora es la mezcla de diferentes regímenes de trabajo.

Es válido destacar además que la magnitud de la carga funcional depende del componente psicológico de la actividad motora.

En el transcurso del juego, los procesos y estados psíquicos se manifiestan claramente. El papel principal lo tienen las percepciones del jugador (tiempo, espacio, movimiento y todos los cambios en el transcurso del juego).

En el baloncesto es característica la manifestación compleja de todas las particularidades de la atención. La ejecución de tareas tácticas en el transcurso del juego requiere un buen desarrollo del proceso del pensamiento. Un significado determinante tiene aquí el rápido transcurso del proceso de pensamiento y la realización momentánea de ciertas decisiones. Petrovski, I. N. (1986) (143)

Según Pino Ortega, J. (1996) (145), los baloncestistas tienen un corto período de latencia para la manifestación de la rapidez de la reacción. Ante eso el juego transcurre siempre en una fuerte exigencia emocional.

Kirkov, D. (1974) (84), señala la importancia de la inteligencia de los jugadores ya que la misma regula y controla la excitabilidad emocional, que tendrá un efecto positivo sobre los resultados en la enseñanza y en el entrenamiento deportivo.

- **Características físicas del baloncesto.**

Entre los factores que aseguran el rendimiento deportivo se encuentra el incremento acentuado de las funciones fisiológicas adaptado a las condiciones propias de la competencia, a la economía de las reservas energéticas y a la adaptación orgánica, al cambio brusco de actividad para obtener el máximo rendimiento en cada acción técnico – táctica con alto índice de efectividad, por ello la planificación del entrenamiento deportivo acorde con las características del juego de baloncesto y al nivel de desarrollo de los atletas es un requerimiento que debe tener presente todo entrenador.

El baloncesto se clasifica entre los deportes de potencia variable, debido a las fluctuaciones que se producen en las acciones de juego, que van desde una muy intensa hasta un descanso intermedio (tiempos muertos, tiros libres...) que posibilita un determinado nivel de recuperación. En la preparación del baloncestista la facultad de adaptación fundamental del organismo es la de

aumentar las funciones orgánicas cuando se eleven las exigencias y disminuirlas cuando descienda la intensidad de las acciones.

Dentro de los deportes de equipo es muy importante determinar el tipo de esfuerzo que realiza el jugador y para ello debemos remitirnos a diferentes estudios relacionados con el baloncesto, donde se destacan los profesores Hernández Moreno, J. (1987) (78); Colli, R. y Faina, M. (1987) (31) y Sampedro, J. y S. Cañizares (1993) (168). De estos estudios se han deducido los siguientes datos:

- De las acciones técnicas, el bote es la mas utilizada durante el juego, seguida del pase, mientras que el tiro solo representa el 7% de todas las acciones técnicas, claro está que las mismas se manejan en relación con la especialización en función de las diferentes posiciones.
- Es importante conocer el número de saltos aproximados que realiza un jugador de alto rendimiento durante un partido y para qué los ha utilizado. En relación con cada posición se puede constatar que los jugadores según su posición realizan el siguiente volumen de saltos:

Bases.....	25
Aleros.....	71
Pívor.....	100

- Es imprescindible conocer también el número de metros recorridos y la intensidad, así como es necesario conocer los tiempos de pausa y participación, pues estos constituyen datos de suma relevancia a la hora de planificar los trabajos de resistencia específica. (**Anexo: 2**).
- En el estudio realizado por Colli y Faina acerca de los tiempos de pausa y participación, cuyos resultados se reflejan en el **Anexo: 3** , se llega a las siguientes conclusiones:

1. El 52% de los tiempos de juego están concentrados en periodos que oscilan de 11 a 40 segundos, siendo muy raros los intervalos de juego que se prolongan hasta 120 segundos.
2. El 42% de los tiempos de pausa se concentran entre 11 y 40 segundos.
3. Al plantear un entrenamiento es importante intercalar ejercicios o trabajos con pausas no superiores a los 90 segundos, donde predominen ejercicios que impliquen continuas variaciones de ritmo
4. El esfuerzo siempre se da en relaciones de trabajo/descanso de 2:1 a 1:1 con tiempos de 20"-40"/10"-20", 10"-20"/10"-20" y 20"-40"/20"-40".
 - El reglamento es uno de los aspectos esenciales para determinar la estructura y el desarrollo del juego.

Sin embargo, Zaragoza, J. (1996) (191), establece las siguientes conclusiones, con las cuales da mayor exactitud al tipo de esfuerzo que exige el baloncesto, ellas son:

1. El baloncesto es un deporte aerobio –anaeróbico alternado con fases breves donde se producen acciones máximas.
2. Los ejercicios o partidos que pretendan parecerse a las exigencias competitivas, deberán circunscribirse a una frecuencia cardiaca (Fc.) comprendida entre 160-195 puls. /min.
3. Los ejercicios deben seguir la secuencia: 11-40 seg. de trabajo, 30 seg. de descanso activo.
4. La tipología de los ejercicios y actividades del entrenamiento deben exigir casi por igual al metabolismo aeróbico como al anaeróbico, para semejarse a las exigencias de la actividad competitiva.
5. Es necesario dedicar ejercicios que requieran metabolismo mixto en un 40%, en un 30% metabolismo anaeróbico y en un 30% metabolismo aeróbico.

6. El trabajo sobre la capacidad y potencia láctica es imprescindible para poder proteger a los jugadores y que sean capaces de responder ante esfuerzos exigentes durante el juego.
7. Los estímulos con balón suponen una carga de entrenamiento de mayor exigencia fisiológica que la carrera sin móvil.
8. Conforme avanza el partido habrá una participación más importante del metabolismo aeróbico con el objeto de eliminar el ácido láctico producido.
9. Durante la competencia, los sistemas energéticos son solicitados hasta niveles cercanos al máximo, de ahí que deban experimentar los jugadores ese nivel de estrés en los entrenamientos.
- 10. Es necesario introducir el concepto de “entrenamiento integrado” donde la dimensión física va unida y relacionada con la dimensión técnico-táctica.**
11. Convendrá aumentar las sesiones donde se realicen partidos de entrenamiento, por su gran especificidad, circunscribiéndose a una frecuencia cardiaca comprendida entre 160-195 puls. /min.
12. La velocidad es exigida fundamentalmente para la realización de las acciones técnicas, de forma especial en su fase final y en menor grado en los desplazamientos durante el partido.
13. La fuerza es exigida de forma desigual a los jugadores, en función de la posición que ocupen.

En resumen Zaragoza, J. (1996) (191), plantea que las acciones incluidas dentro del anaerobismo aláctico difícilmente llevan al agotamiento, de ahí que la potencia aeróbica sea necesario desarrollarla con dos objetivos:

- Poder soportar los 40 minutos y retrasar la aparición de la fatiga.
- Favorecer la recuperación después de esfuerzos intensos.

La realidad de lo descrito por Zaragoza, J. (1996) (191) es uno de los elementos que favorecerán la actuación va a favorecer el accionar de los atletas con una mejor eficacia en el terreno, pero sin perder de vista el trabajo de preparación mixto que potencie posteriormente el trabajo de índole especial a realizar por el baloncestista.

1.2 - El entrenamiento deportivo. Generalidades.

Según las concepciones de Platonov, V. (1999) (151); el entrenamiento deportivo es un concepto que reúne todas las medidas del proceso para aumentar el rendimiento deportivo (y en algunos sentidos también el mantenimiento y reducción del rendimiento).

Desde el punto de vista biológico y médico, en este proceso se efectúan estímulos de movimientos repetidos y adecuados que tienen como objetivo provocar los fenómenos de adaptación morfológica y funcional.

En todos los terrenos es necesario seguir un entrenamiento planificado, más aún en la esfera del deporte, pues este va a comprender un conjunto de tareas que aseguran buena salud, educación, desarrollo físico armónico, amplio dominio técnico –táctico y alto nivel de desarrollo de las capacidades específicas.

El entrenamiento determina transformaciones morfológicas y funcionales múltiples, el estado de entrenamiento que refleja la adaptación biológica general del organismo, se tiene que distinguir del estado de preparación que expresa la capacidad del organismo de manifestar sus posibilidades máximas en el curso de una competencia. Este implica componentes suplementarios como los conocimientos teóricos y la aptitud para movilizarse hasta el final en una lucha. Este estado condiciona la forma deportiva.

El estado de entrenamiento distingue habitualmente el entrenamiento general que resulta de ejercicios que mejoran la salud y aumentan las posibilidades generales y el entrenamiento específico que resulta del perfeccionamiento en un campo especializado de actividad. Platonov, V. (1999) (151)

❖ **Factores directos de eficacia del entrenamiento.**

- El sistema de competencias.
- El modo de vida.
- Condiciones de organización del entrenamiento y preparación.
- Las garantías materiales.
- Las experiencias técnicas, médicas y científicas.
- El nivel de conocimientos y la categoría pedagógica del entrenador.

1.3: Características de la etapa de preparación especial.

La dirección del contenido del proceso de entrenamiento determina la periodización, y no lo contrario. La división por etapas y períodos ayuda a planificar el proceso de entrenamiento y de manera efectiva a formular el contenido de la preparación por sus tareas y en tiempo. Ozolin, N. G. (1990) (137). Según Romero Esquivel, R. (2006) (161), resulta importante para la correcta dirección de la preparación de los competidores el conocimiento de las principales características de los períodos o etapas.

En lo que respecta a las etapas de Preparación Especial Variada y Preparación Especial sus características son las siguientes:

❖ **Etapa de Preparación Especial Variada.**

- Surge como una alternativa metodológica para enfrentar las exigencias de la planificación moderna.
- Constituye un nexo entre lo general y lo especial, donde el competidor va asimilando, de manera gradual, las exigencias de la preparación especial.
- En esta etapa, a medida que el competidor se va acercando más a la etapa especial, los medios son cada vez más específicos.

❖ **Etapa de preparación especial**

- Su objetivo consiste en el desarrollo de los elementos básicos especiales para la adquisición de la forma deportiva.

- Su duración está determinada por el comportamiento de la relación entre el volumen de la preparación general y la especial.
- La orientación del entrenamiento es más especializada.
- La preparación física, se dirige al desarrollo de las capacidades estrechamente vinculadas con las exigencias del deporte.
- En la preparación técnico-táctica se modelan las acciones competitivas, se forman las habilidades para la variabilidad de la técnica y esta se subordina a la táctica.
- La preparación psicológica, se dirige al desarrollo de la disposición para las competencias mediante el fortalecimiento de las cualidades psíquicas especiales.
- La preparación teórica garantiza la aprehensión de los conocimientos de carácter específico.
- Existe un mayor empleo de los medios especiales y los métodos aseguran el logro de objetivos de carácter especial. Este aspecto dicta la necesidad de atribuirle mayor tiempo a la preparación especial.
- La tendencia general de la dinámica de las cargas es hacia la reducción o estabilización relativa del volumen. La intensidad aumenta considerablemente en comparación con la etapa anterior.

1.4- La preparación integral

Es evidente que el gran avance experimentado en el baloncesto, así como en otros deportes, en los últimos años ha sido posible gracias al progreso en el campo de la preparación. Se entiende la preparación del deportista como un concepto más amplio que el término entrenamiento, pues además de incluir a este, hace también referencia a la competencia y a cualquier otro aspecto que de alguna manera intervenga en la capacidad de rendimiento de un deportista y que sin razones aparentes siempre se han relegado a un segundo plano. Moral Moreno, L (2004) (124).

Durante la competencia, ninguno de los aspectos de la preparación interviene de manera aislada. Es el impulso coordinado de todas las cualidades del atleta lo que le conduce a la destacada actuación. Esta interconexión se manifiesta por otro lado en cada etapa de la preparación: una cualidad solo puede ser perfeccionada eficazmente en un contexto de desarrollo general armonioso.

Todo esto implica que uno de los grandes problemas del entrenamiento deportivo sea la combinación del proceso analítico que tiende a perfeccionar cada una de las cualidades y el proceso de síntesis que tiende a integrar todas estas cualidades en un conjunto operacional.

Es Ozolin, N. G. (1973) (136) uno de los primeros autores que ha definido los principios fundamentales de la preparación integral. Esta consiste en favorecer el desarrollo de cada una de las capacidades en el contexto en que intervendrá en el curso de la acción de competencia, ello permite entonces que se manifieste totalmente.

Mientras que hace algunos años esta preparación integral solo intervenía durante el entrenamiento más específico y durante las competencias de preparación, ahora interviene desde las primeras etapas del entrenamiento

1.5- La preparación o condición física

La preparación física es uno de los componentes más importantes del entrenamiento deportivo, se centra en el desarrollo de las capacidades motrices, fuerza, resistencia, flexibilidad, agilidad (capacidades de coordinación). La preparación física se subdivide en preparación general y preparación específica, así como se distingue igualmente una preparación auxiliar. Platonov, V. (1993) (149).

Por Preparación Física General (PFG) se entiende ordinariamente el desarrollo armonioso de las capacidades motrices, sin referencia a una disciplina particular. Su práctica puede contribuir al desarrollo de capacidades físicas poco excitadas en competencia, a la vez que su programación excesiva dentro del período de preparación va a limitar las posibilidades de mejorar las capacidades específicas.

Así en el campo de la musculación si no existe una adecuada dosificación de las cargas dirigidas a tal efecto se puede llegar al aumento de la fuerza máxima desarrollada por grupos musculares que intervienen poco en el esfuerzo específico esencial o a un aumento de la masa muscular responsable de una disminución de la resistencia y una degradación de la técnica.

Por tanto, no se recomienda planificar una PFG sin tener en cuenta los caracteres específicos de la disciplina, o incluso de la especialización del atleta en el interior de esta.

La preparación física auxiliar se basa en una PFG previa, tiene el objetivo de realizar la preparación básica necesaria para la realización de grandes volúmenes de trabajo centrado en el desarrollo de capacidades específicas. Debe aumentar la capacidad del atleta para soportar grandes cargas de trabajo así como recuperarse después estas.

La preparación física específica se lleva a término en estricta adecuación con las exigencias de la disciplina y de la especialidad en la que debe competir el atleta. Como las capacidades motrices son muchas y sus manifestaciones variadas, la mejora de cada una de ellas reclama un trabajo muy diferenciado. Platonov, V. (1993) (149).

Algunos autores, como Grosser, Starischka y Zimmermann (1988) (67), plantean que la condición física constituye, en todas las esferas de la vida, una premisa para la realización de determinadas prestaciones, dando como concepto de la condición física en el deporte, la suma ponderada de todas las cualidades motrices (corporales) importantes para el rendimiento y su realización a través de los atributos de la personalidad (por ejemplo: la voluntad y la motivación).

Los autores antes mencionados refieren también que “el desarrollo de la condición física no depende tan solo de la edad del deportista, la predisposición específica orgánica o muscular, la dirección coordinativa y las capacidades psíquicas, sino también, de forma especial, de un entrenamiento adecuado. La condición física se desarrolla por tanto por medio del entrenamiento de las capacidades físicas.

¿Sobre qué bases o conceptos se estructuraba anteriormente la preparación física en baloncesto?

La mayoría de los conceptos que se aplicaban provenían de los deportes individuales, especialmente del atletismo y las pesas.

Habitualmente los entrenamientos de preparación física en los equipos se desarrollaban fuera de la cancha, en pistas de atletismo, gimnasio, aire libre, etc. Coque, I. (1998) (33).

¿Cómo desarrollar entonces la preparación física de los baloncestistas en el contexto actual?

La preparación física en baloncesto, como hoy se entiende, debe estar integrada en la planificación general de cualquier equipo que quiera estar situado en primera línea de este deporte en el mundo. Si hemos superado la etapa cuando el azar se imponía en los planes de trabajo de un equipo, quizás estemos viviendo la necesidad inherente de programar el proceso de entrenamiento en el cual la preparación física no sea algo que deba programarse al final del proceso, por separado o como algo ajeno a los demás elementos que incluye el entrenamiento, sino que se ha convertido en un elemento más dentro del sistema global de preparación del deportista.

Por esta razón el preparador físico y el entrenador deben “sintonizar” los esfuerzos para que no haya interferencias en el terreno a partir de un entrenamiento integrado, donde la dimensión bioenergética se vincule con la dimensión técnico-táctica.

Hasta los años 80, existía una filosofía que fragmentaba el contexto de juego, esta adolecía de una concepción más global del deporte. Hoy concebimos una única preparación integral. De esta forma, el componente condicional, la carga física, no tiene un fin por sí, sino que es el medio por el cual buscamos la mejora de la capacidad del juego y el óptimo del rendimiento deportivo, es decir, lo que se pretende es que sea una carga específica. No podemos olvidar que el baloncesto es más técnico-táctico que físico. Chazalón, J. (1988) (27).

Las últimas propuestas sobre el entrenamiento en todos los deportes de equipo, procuran asimilar y adecuarse a la realidad del juego y a interrelacionar todos los elementos que intervienen en la práctica deportiva. La conjunción de dichos elementos es lo que se ha denominado “entrenamiento integrado”. Antón, J. A. (1994) (4).

En baloncesto, por ejemplo, cuando un jugador se encuentra entre una situación de contra-ataque que debe culminar ¿de qué nos vale que sea un gran corredor de 400 metros lisos, si la distancia que va a tener que recorrer puede ser de unos 25 metros, con unos adversarios, compañeros y un móvil de por medio? Pino Ortega, J. (1996) (145).

Afirmaciones como estas son la base sobre la que se sustenta el “**Entrenamiento Integrado**”

1.6- El entrenamiento integrado. Características elementales

Se entiende el entrenamiento integrado como la aplicación de factores físicos, técnicos, tácticos, psicológicos que influyen determinantemente en el rendimiento de un equipo dentro de una misma sesión de entrenamiento. Desde la preparación física se alude a una especificidad para la consecución de los resultados deseados a través de ejercicios con una aplicabilidad al juego de competencia Serrabona, M, (2002) (171).

Vaquera, A. (2000) (188), plantea que el entrenamiento integrado es uno de los grandes **paradigmas** a la hora de hablar de preparación física en los deportes de equipo.

Hace alusión a que Antón, J. A. (1994)(4) define el entrenamiento integrado como la preparación integral física-técnica-táctica consistente en favorecer el desarrollo de las cualidades en el contexto en que intervienen durante la competencia; sin embargo, él la define como el trabajo de las capacidades físicas requeridas para un determinado deporte, dentro de lo que sería su espacio formal.

Este tipo de entrenamiento supone integrar en la misma sesión los factores físico, psicológico, técnico y táctico, con sus ajustes espacio temporales a compañeros y adversarios. Vaquera, A. (2000) (179).

Otro estudioso de este deporte, Ignacio Coque, plantea que muchos de sus colegas están de acuerdo en que las capacidades físicas de los jugadores son determinantes en la ejecución de gestos técnicos y que el dominio de estos no sirve de nada sin una buena velocidad de ejecución. Es decir los componentes técnico-tácticos y los relativos a la condición física se interrelacionan. Coque, I. (1998) (33).

Criterio con el que se está plenamente de acuerdo al tomar como base las tendencias actuales del entrenamiento de la condición física en el baloncesto

Otros especialistas hablan de ejercicios dirigidos, donde tanto las posiciones como las cadenas cinemáticas son similares a las empleadas en el juego real, también se incluyen ejercicios de competencia para aplicar el gesto o los gestos técnicos específicos de cada deporte en diferentes condiciones. Grosgeorge, B y Bateau, P. (1988) (66).

Elementos comunes con estos criterios provocan la reflexión y asumir que no en todas las fases de una temporada se ha de realizar este tipo de entrenamiento en la cancha, ya que en pretemporada se deben efectuar también entrenamientos al aire libre, bien sea por necesidad (carrera continua) o por cambiar el sitio de trabajo que, a la postre, puede tener efectos beneficiosos.

De cualquier manera nunca se debe desechar una forma de entrenamiento pues todas, al fin y al cabo, pueden tener factores beneficiosos aunque seamos partidarios de una forma concreta de entrenamiento. Vaquera, A. (2000) (179)

Este tipo de trabajo físico integrado se utiliza normalmente cuando el objetivo primordial es la transferencia inmediata o la influencia inmediata de un contenido de entrenamiento a otro. En la mayoría de los casos se procura por el empleo de elementos técnico-tácticos específicos del juego, en combinación con diferentes modos de entrenar las capacidades físicas; del mismo modo, es habitual que un

objetivo técnico cumpla también con otro de tipo físico, a partir de un mismo ejercicio.

- **Condiciones necesarias para el entrenamiento integrado**

1. Que las tareas y gestos que se vayan a utilizar en los ejercicios estén dominados por los jugadores y sean conocidos.
2. Que la dificultad de los ejercicios no sea demasiado elevada.
3. Los objetivos deben ser conocidos por los jugadores con anterioridad a la tarea.
4. Disponer de recursos materiales suficientes.
5. Máxima coordinación entre entrenador y preparador físico para planificar cada una de las sesiones.
6. Coordinación a la hora de distribuir las cargas y los contenidos de ambos entrenamientos para conseguir la óptima asimilación y rendimiento de los jugadores.

- **Ventajas del entrenamiento integrado**

1. Altamente motivados por la introducción de ejercicios con balón y con gestos del baloncesto.
2. Máxima especificidad de la carga, por lo que se obtiene una transferencia óptima de las capacidades a las situaciones reales de juego.
3. Máximo aprovechamiento del tiempo de entrenamiento.
4. Aporta una visión global del deporte haciendo que el jugador lo entienda como un todo y no como una suma de partes relativamente independientes (técnico-táctica, condición física).
5. Es un medio idóneo para llevar a cabo el “entrenamiento en estrés”.

- **Desventajas del entrenamiento integrado**

1. Mayor dificultad con el control de las cargas.
2. Aumenta la posibilidad de sobrecargas musculares como consecuencia de la repetición de estereotipos dinámicos.
3. Descompensación en el trabajo muscular por ausencia del trabajo de grupos antagonistas.
4. La consecución de los objetivos físicos se encuentra supeditada al dominio técnico de cada jugador que en caso de no ser suficiente, comprometerá la continuidad de los ejercicios y por tanto los resultados que con ellos se obtengan. Coque, I. (1998) (33).

- **Objetivos básicos del entrenamiento integrado:**

1. Mejorar acciones técnico-tácticas individuales dentro de un proceso colectivo.
2. Permitir la mejora simultánea de varias capacidades físicas, adaptándolas a las necesidades del deporte en cuestiones individuales de cada jugador.
3. Favorecer la individualización del entrenamiento (dependiendo del grado de formación deportiva del atleta).
4. Aprovechar el tiempo de trabajo con períodos de entrenamientos muy seguidos en función de las diferentes competencias a enfrentar.

- **Requisitos para el entrenamiento integrado.**

1. Cada sesión debe tener significación propia. Implica que cada jugador tiene que desarrollar más de un contenido dentro del procedimiento y este tiene que estar planificado de antemano.
2. Las referencias pueden ser válidas para el ataque y la defensa o para los dos.
3. La complejidad debe aumentar atendiendo a factores del tipo perceptivo, de toma de decisiones, ejecutivo o a la combinación de todos ellos.

4. Para la realización de este tipo de entrenamiento se debe contar con un amplio número de jugadores.
5. Debe existir conocimiento de resultados inmediatos y transmitirlo a los jugadores para evaluar su rendimiento en los entrenamientos.
6. Es interesante que participe en el desarrollo de la planificación del entrenamiento todo el cuerpo técnico para cubrir todos los objetivos, sobre todo entrenador y preparador físico para la administración, control de las cargas, pausas de recuperación e intensidades de entrenamiento.
7. Para poder realizar este tipo de entrenamiento es necesario tener un conocimiento exhaustivo de las características del deporte.

1.7- Características del juego de baloncesto y sus consecuencias sobre la preparación física.

Según el Dr. de la Paz, P. L. (2007) (37), antes de iniciar una planificación del entrenamiento de los jugadores de baloncesto es preciso tener una idea clara de la caracterización del tipo de esfuerzo que se requiere desarrollar durante un partido. Para poder arribar a conclusiones precisas sobre las direcciones en las cuales deben encaminarse los esfuerzos de la preparación, se hace necesario analizar la intensidad del ritmo de juego, la duración del esfuerzo, la discriminación del metabolismo energético empleado y la complejidad y variabilidad de las acciones de juego.

- **Metabolismo energético**

El metabolismo energético que se requiere en los esfuerzos de los jugadores de baloncesto durante su actuación es de potencia variable o mixta, donde se interrelacionan componentes aeróbicos y anaeróbicos debido a las fluctuaciones que se producen en el ritmo de juego, desde acciones dinámicas de gran intensidad (contraataques, defensa a presión, rebotes...), hasta acciones menos intensas (ataque de posición, defensa por zonas, tiros libres...), así como determinadas situaciones pasivas reflejadas en periodos como los tiempos muertos, tiempos de descanso, etc.

Un aspecto interesante durante la actuación de los jugadores es el aumento de su maestría, pues esta ha reflejado que en el juego de baloncesto han ido reduciendo los componentes aeróbicos por la gran intensidad que despliegan en las acciones en el terreno de juego, tanto a la defensiva como a la ofensiva. Los sistemas o fuentes energéticas fundamentales son, por tanto, el sistema de los fosfágenos y la glicólisis anaerobia.

Una buena cantidad de la energía necesaria para el juego es suplida por el sistema de los fosfágenos, complementado por la glicólisis anaeróbica, a partir de lo cual el metabolismo aerobio puede alcanzar un significativo papel en este aspecto.

- **Características físicas de los jugadores por posición.**

En el baloncesto moderno los jugadores deben poseer un desarrollo amplio de habilidades que le permita desempeñarse con éxito frente a rivales cada vez mejor preparados física, técnica y tácticamente para obtener resultados destacados en la competencia.

Las posiciones básicas o tradicionales en cada equipo requieren del atleta cierta especialización y características propias para su desempeño, lo que viene a convertirse en una especie de modelo ideal por posición. Las cinco posiciones son:

Posición 1. Defensa o base organizador.

Posición 2. Defensa o base atacador

Posición 3. Delantero “pequeño”.

Posición 4. Delantero “fuerte” o de potencia.

Posición 5. Centro o pivote.

- **Defensa o base organizador (No. 1)**

Desde el punto de vista físico debe poseer buena capacidad aeróbica pero, sobre todo, debe estar preparado para soportar tiempos prolongados de trabajo anaeróbico, contar con buena velocidad de desplazamiento, rapidez de reacción

compleja, resistencia a la fuerza y potencia en piernas y brazos, así como un adecuado nivel de flexibilidad o movilidad articular.

- **Defensa o base atacador (No. 2)**

Desde el punto de vista físico, además de las capacidades físicas mencionadas para el jugador 1, debe tener fuerza y cierta corpulencia para batallar en el rebote con hombres más altos y fuertes que él y ganar un espacio por su colocación en el lado débil.

- **Delantero o ala pequeño (No. 3)**

Desde el punto de vista físico este jugador, además de su estatura, debe mostrar buena potencia de salto y buen desarrollo muscular para poder enfrentar con éxito el rebote, ser rápido en sus movimientos y tener buena capacidad de reacción.

- **Delantero o ala de potencia (No.4)**

La preparación física de este jugador debe estar encaminada a lograr una gran fortaleza muscular (masa muscular activa), potencia de salto, velocidad de reacción, dominio del cuerpo en el aire (orientación espacial) y buena coordinación de los movimientos.

- **Centro o poste (No. 5)**

Físicamente debe poseer una elevada estatura, desarrollo muscular y potencia de salto y aceptable rapidez de movimientos para realizar el desmarcaje y los tiros.

1.8- Preparación física especial

El Dr. de la Paz, P. L. (2007) (37), plantea además que, como complemento de la preparación física general, la preparación física especial está dirigida hacia el desarrollo de capacidades condicionales o coordinativas específicas que garanticen un alto ritmo de desarrollo de la forma física propia del baloncesto,

junto con el perfeccionamiento de las acciones técnico – tácticas, la preparación psicológica y volitiva.

Entre los aspectos fundamentales que deben contemplarse al planificar y seleccionar los contenidos de esta etapa se encuentran los siguientes:

- El contenido de preparación física general se reduce considerablemente y aumenta gradualmente el contenido de la preparación física especial y la preparación técnico – táctica.
- Las cargas de entrenamiento se incrementan, sobre la base de intensidad, ya que el volumen, que inicialmente se estabiliza, con posterioridad se reduce.
- La estructura y finalidad de los ejercicios de preparación física especial deben estar dirigidos hacia las particularidades propias del baloncesto y a las necesidades que desde el punto de vista físico tengan los atletas para alcanzar altos rendimientos deportivos (potencia, velocidad, agilidad, resistencia especial, flexibilidad).
- Para seleccionar correctamente los ejercicios de preparación física especial hay que tener en cuenta las particularidades propias del baloncesto, la estructura de los movimientos, intensidad y variabilidad de las acciones y el régimen de acciones tácticas que serán aplicadas por el equipo durante el campeonato (contraataques rápidos, defensa a presión, juego posicional, etc.). Si se seleccionan erróneamente ejercicios que no respondan a la estructura e intensidades propias de este deporte, pueden producirse desviaciones en la orientación funcional de las cargas de entrenamiento y por tanto, una mala preparación u obstaculización del nivel de rendimiento de los baloncestistas.
- Para la preparación física especial se recomiendan cargas medias y máximas, con el objetivo de propiciar cambios y adaptaciones funcionales profundas que respondan a las características propias del juego.

La intensidad de los ejercicios debe incrementarse paulatinamente hasta modelar las cargas de competencia, de manera que se potencien los sistemas energéticos necesarios para dar respuesta a las exigencias de la confrontación deportiva y se logre llegar al período competitivo con una mejor preparación física específica.

- Al aproximarse al período competitivo los ejercicios propios de la competencia, entre los que se encuentran los juegos de confrontación o control, toman cada vez más importancia como componentes de la preparación especial al permitir modelar e integrar las capacidades físicas, los elementos técnico-tácticos, psicológicos y teóricos.
- El nivel de preparación física especial debe estabilizarse durante el período competitivo al enlazar este con los restantes componentes de la forma deportiva a través de ejercicios propios de la competencia y en la participación en los torneos o campeonatos previstos con anterioridad en el plan de entrenamiento. Con atletas escolares o noveles, puede continuarse el trabajo de preparación física en una proporción y dosificación lógica con el cronograma de competencias, el nivel de preparación atlética y las perspectivas de trabajo con cada deportista.
- Entre los aspectos y variables que deben adoptarse para lograr un alto nivel de especificidad de los contenidos del entrenamiento de la preparación física especial se encuentran los siguientes:
 1. Tipo de actividad o ejercicio de entrenamiento
 2. Músculos o grupos musculares que participan
 3. Esquemas de movimiento o jugadas
 4. Condiciones ambientales de entrenamiento
 5. Potencia o intensidad de las acciones de juego o ejercicios
 6. Duración de los esfuerzos
 7. Necesidades cognoscitivas y perceptivas.

Cada uno de los aspectos planteados enfatiza aún más la importancia que tiene el contenido y la dosificación adecuada de los ejercicios dirigidos en tal sentido.

¿Qué relación debe existir entre la preparación física general y la preparación física especial?

La preparación física específica o especial solo se puede desarrollar eficazmente si el organismo ha sido sometido previamente a una preparación física general y eventualmente auxiliar. Una preparación exclusivamente específica conduce a una disminución difícilmente reversible de determinadas reservas funcionales o a la perturbación de los esquemas motores.

La preparación general, si es cierto que debe asegurar un desarrollo armonioso del atleta, debe también perfeccionar las capacidades sobre las que se apoya el entrenamiento específico. Debe pues asumir determinadas características de una preparación auxiliar.

Viendo la multiplicidad de los ejercicios que pueden prepararse para una disciplina determinada, es difícil encontrar una delimitación precisa entre estas dos preparaciones cuando se lleva a cabo un buen proceso de entrenamiento. Es el contexto en que es utilizado cada ejercicio el que hace entrar en un tipo de preparación o en el otro.

Reflexiones como estas son asumidas por muchos de los autores a los cuales se ha hecho referencia con anterioridad, pues esta relación cumple con un principio de la preparación de los atletas que no es otro que la correcta relación que debe existir entre la preparación física general y la especial.

1.9- Control del sistema de preparación física de los deportistas.

La eficacia del desarrollo de las cualidades motoras depende en sumo grado de la utilización de medios y métodos precisos de control del desarrollo de las mismas. La evaluación objetiva de las capacidades físicas del deportista y las posibilidades principales de los sistemas funcionales permite al entrenador y al deportista obtener una información que puede servir de base para decisiones de carácter

administrativo durante la programación del proceso para desarrollar la velocidad, la fuerza, la coordinación, la resistencia y la flexibilidad.

Formas de control.

Según plantea Platonov, V. (1992) (148), en la preparación deportiva se practican tres formas de control: por etapas, corriente y operativo, las que son asumidas en esta investigación.

El control por etapas: Caracteriza la modificación del estado físico del deportista bajo la influencia de una larga preparación; por ejemplo, durante el año (ciclo de preparación), período de preparación, mesociclo y del microciclo. Esta forma de control tiene un carácter profundo y en ella se utilizan muchos índices. El resultado de control por etapas permite trazar orientaciones generales de la preparación física y del período siguiente de entrenamiento.

El control corriente: Se basa en la evaluación de los estados físicos dominantes de las cargas de distintos microciclos y regímenes de entrenamiento. Esta forma de control tiene casi siempre un carácter selectivo y los índices que se utilizan en ella deben proporcionar información para determinar la orientación de los entrenamientos y la carga de los ejercicios para los próximos días partiendo de las posibilidades reales del deportista.

El control operativo: Consiste en revelar las reacciones inmediatas del organismo del atleta durante la realización de distintos ejercicios y sobre esta base elegir el régimen óptimo de los entrenamientos (por ejemplo: determinar la magnitud idónea de las cargas durante el desarrollo de la fuerza máxima, la frecuencia de las sístoles, el umbral anaeróbico respectivo).

Exigencias que deben cumplir los índices de control

Los índices que se utilizan durante el control de la preparación física deben ofrecer una evaluación de las distintas capacidades físicas del deportista, así como de las posibilidades de los sistemas funcionales del organismo. Al mismo tiempo, estos índices deben responder a las demandas de cada forma concreta de control, a la

cualificación del deportista, al nivel de su preparación y a los objetivos y tareas de la etapa concreta de preparación anual o de muchos años.

Cuanto mayor es la diferencia entre los resultados de control de distintos deportistas o de un mismo deportista que atraviesa diversos estados funcionales, cuando más coinciden los resultados de un mismo deportista en condiciones permanentes, tanto mayor es la seguridad de los índices utilizados: Platonov, V.; Bulatova, M. M. (.1993) (150).

1.10- La modelación como método de programación de la preparación física.

Según el Dr. de la Paz, P. L. (2007) (37), el modelo constituye un medio fundamental del conocimiento científico actual pues provee los análisis y directrices para el ulterior desarrollo del fenómeno estudiado, en nuestro caso el baloncesto, con el objetivo de facilitar y dirigir el proceso de entrenamiento y la obtención de mejores resultados deportivos.

Para programar el pronóstico de desarrollo del equipo a corto, mediano y largo plazo, el modelo general debe abarcar el modelo del deporte, del entrenamiento y del atleta.

- **Modelo del deporte**

En el modelo del deporte tienen relevancia, para la comprensión y programación de la preparación del deportista, las características fisiológicas, bioquímicas, morfológicas y psicológicas de baloncesto, pues ellas determinan la tendencia o preponderancia en el desarrollo de las capacidades físicas afines al deporte y funciones de los atletas.

- **Modelo del entrenamiento.**

Es de vital importancia para el logro del estado de entrenamiento y la actuación del baloncestista en cada una de las diferentes etapas y ciclos. Este modelo debe apoyarse en las características del deporte, sobre la base de la continuidad y dinámica de las acciones, los períodos de pausa y además tener implícito el

reglamento, lo cual va a permitir una interacción adecuada del atleta en la competencia.

- **Modelo del atleta**

Este modelo procura determinar el conjunto de capacidades físicas, técnicas y psicológicas que deben poseer los baloncestistas para alcanzar los resultados que se esperan en la competencia.

Si se toman en consideración estas características es posible determinar con carácter más científico y objetivo, los criterios para realizar la selección y detección de jóvenes talentos con potencialidades para desempeñar cada posición y la determinación de las etapas de formación y perspectiva de los atletas de alto rendimiento.

La existencia de este tipo de modelo ideal de baloncestistas que desempeñan una u otra posición, regula y orienta la selección de los atletas (aunque no reúnan todas las condiciones exigidas para cada posición) y el trabajo que debe realizarse con ellos a mediano y largo plazo.

Este modelo por posición no es invariable, puesto que a medida que evoluciona el juego y las poblaciones de atletas en un país se van modificando, los requerimientos van aumentando, por ejemplo, los centro o pivotes hace dos décadas atrás eran mucho más pequeños y menos corpulentos que los de hoy día e incluso que muchos delanteros (alas) o defensas (bases) actuales.

Este modelo es más utilizado para la selección y preparación de jóvenes talentos deportivos, pues es algo difícil elaborar un pronóstico lo suficientemente acertado debido a que, en las etapas iniciales de su formación, no se puede determinar con exactitud en cual posición podrá desempeñarse con mayor eficiencia. Por el contrario, el pronóstico se adecúa al atleta de alto rendimiento, pues aunque no reúnan todas las características idóneas para desempeñar una posición se puede, mediante una buena preparación, compensar las insuficiencias con el desarrollo de otras capacidades o habilidades.

De tal manera, si un atleta (pivote o centro) no tiene gran estatura puede compensar su trabajo con una buena potencia de salto, fortaleza física y orientación espacial para colocarse y ganar un rebote, que unido a una buena técnica puede convertirlo en un temible jugador debajo del aro.

- **Modelo ideal vs. Modelo real**

Debido a que es muy difícil encontrarse en todos los lugares a jugadores que posean todos los requerimientos establecidos en el modelo ideal para desempeñar determinada posición en el equipo, se hace indispensable una comparación entre las necesidades (modelo ideal) y la realidad (modelo real), para establecer la estrategia de desarrollo y preparación del deportista.

Este estudio debe individualizarse para cada atleta en correspondencia con el pronóstico del entrenador sobre el futuro desempeño dentro del equipo y los resultados que se esperan alcanzar con él y el equipo, a corto, mediano y largo plazo. Para ello se requiere pasar de estudios generales al estudio particular de cada miembro del equipo por posición, con el objetivo de poder determinar con bastante exactitud y rigor **cuáles** características del modelo ideal se cumplen y cuáles no, **qué** contenidos se deben programar en el entrenamiento para alcanzar los resultados esperados y **cuándo, cómo y dónde** debe alcanzarse este desarrollo.

1.11- Capacidad condicional “resistencia”

Según Grosser, M. y otros (1989) (69), la resistencia en el deporte es:

- La capacidad de oponerse al cansancio al efectuar un esfuerzo duradero.
- La capacidad de recuperación rápida.

Forteza de la Rosa, A. (1994) (47), define la resistencia como la capacidad que permite prolongar el esfuerzo, elevando de esta forma el nivel físico y psíquico en el orden general y técnico táctico en lo específico de cada deportista.

Por tal motivo la resistencia no se ciñe al ámbito de la capacidad, sino que se relaciona con otras como la velocidad (resistencia a la velocidad) y la fuerza (resistencia a la fuerza), se relaciona además con los propios factores de trabajo, con la edad del deportista, con la especialidad deportiva, en el orden psíquico como mantenimiento de mayor ó menor duración de un estado emocional. Forteza de la Rosa, A. (1994) (47)

La capacidad resistencia refleja, desde el punto de vista biológico, la posibilidad de realizar un esfuerzo físico durante el mayor tiempo posible sin que aparezcan alteraciones en la estructura de la técnica de los movimientos. La esencia de esta capacidad radica en demorar la aparición de la fatiga; por ello la resistencia se evalúa tanto por el tiempo que se puede mantener el esfuerzo como por la calidad de la técnica de los movimientos que lo componen. Zaldívar, B. (2001) (189).

En el trabajo de resistencia intervienen las preparaciones generales, específicas y auxiliares, así como los ejercicios de competencia. Debe implicar una duración suficiente del esfuerzo con un grado de movilización alto para conducir a una fatiga notable.

La eficacia del entrenamiento está ampliamente condicionada por la intensidad del esfuerzo (**anexo 4**); así las posibilidades aeróbicas se desarrollan en el trabajo a distancia cuando la frecuencia cardiaca está comprendida entre 140 y 160 puls/m. Un ejercicio efectuado a ritmos menos elevados no estimula suficientemente el sistema de transporte de oxígeno. Inversamente una frecuencia cardiaca mas elevada, hasta 170-180 puls/m se excita plenamente al sistema aeróbico, determina la puesta en juego de los procesos anaeróbicos que conducirá a una baja brutal del volumen de entrenamiento.

Los medios puestos en juego son de naturaleza, duración e intensidad variadas, desde los ejercicios que pueden durar de 2 a 3 horas, hasta los ejecutados sobre aparatos de entrenamiento de la fuerza durante 20 ó 30 segundos.

Según el carácter del trabajo, se puede actuar sobre una capacidad del atleta, por ejemplo: las posibilidades funcionales del corazón, la densidad de la red capilar, el rendimiento muscular, etc. Sin embargo, en general no se puede realizar una

diferenciación muy marcada de los ejercicios que se desarrollan, pues simultáneamente van a estar presente dos o tres capacidades ligadas a la resistencia. Platonov, V. (2002) (152).

Un entrenamiento deportivo necesariamente tiene que tener implícito un trabajo de desarrollo de la resistencia –potencia y de la resistencia específica. Este tipo de trabajo hace pasar al primer plano el desarrollo de los sistemas energéticos, de rendimiento del trabajo y la actitud para utilizar eficazmente la totalidad del potencial energético en la actividad de competencia. Todo esto debe acompañarse de la preparación mental, que permite soportar la fatiga propia de esta actividad.

Funciones fundamentales de la Resistencia.

Para cada modalidad deportiva se requiere del desarrollo de un tipo determinado de resistencia, por lo que es indispensable analizar los siguientes parámetros.

Romero Esquivel, R. (2006) (161)

- Si son movimientos cíclicos o acíclicos.
- Si el régimen de trabajo es continuo o discontinuo.
- Duración de la actividad deportiva, y las características biomecánicas y psicológicas de la actividad deportiva.

Funciones más importante de la Resistencia según Zintl, F. (1991) (196).

1. Mantener durante el máximo tiempo posible una intensidad óptima a lo largo de la duración establecida de la carga.
2. Mantener al mínimo las pérdidas inevitables de intensidad cuando se trata de cargas prolongadas.
3. Aumentar la capacidad de soportar las cargas cuando se afronta una cantidad voluminosa de carga durante los entrenamientos y las competencias.
4. Recuperación acelerada después de las cargas.

5. Estabilización de la técnica deportiva y de la capacidad de concentración en los deportes técnicamente más complicados.

Se debe plantear además que esta constituye, junto a otras capacidades motrices condicionales una medida decisiva para una situación general de entrenamiento.

¿Qué características tiene el desarrollo de la Resistencia en baloncesto?

En el baloncesto y en los deportes colectivos, el jugador debe tener un nivel suficiente de resistencia para que el gesto técnico no se distorsione a lo largo de la competencia, por tanto los niveles de resistencia deben permitir la conservación de una intensidad variable de carga durante el tiempo de partido, también debe buscar la recuperación rápida entre las fases variables de esfuerzo y descanso.

Serrabona, M. (2002) (171)

Por otro lado, al valorar cada uno de los planteamientos se concluye que el entrenamiento de la resistencia debe estar enfocado al objetivo de aumentar la capacidad de soportar las cargas técnico-tácticas del entrenamiento y la competencia.

La resistencia desde el punto de vista metodológico:

La resistencia, desde un punto de vista metodológico puede diferenciarse en dos formas, resistencia de base y resistencia específica.

La resistencia de base tiene un carácter básico para desarrollar capacidades y sus variantes son las siguientes:

- Resistencia de base I (independiente de la modalidad deportiva, ejercicios generales).
- Resistencia de base II (relacionada con la modalidad deportiva, ejercicios específicos).
- Resistencia de base acíclica (en deportes colectivos, con cambios acíclicos de la carga).

La resistencia específica está enfocada en la estructura de las cargas específicas de cada modalidad y sus variantes.

Algunos autores como Harre, D. (1987(73) y Zintl, F. (1991 (196) distinguen el desarrollo de la resistencia en Resistencia de Corta Duración (RCD), de Media Duración (RMD) o de Larga Duración (RLD). son las siguientes:

- Resistencia de corta duración (35" – 2').
- Resistencia de media duración (2' – 10').
- Resistencia de larga duración I (10' – 35').
- Resistencia de larga duración II (35' – 90').
- Resistencia de larga duración III (35' – 6h).
- Resistencia de larga duración IV (+ de 6h).

En lo relativo al baloncesto esta estructura solo se adapta en algún sentido, pues ya se sabe que las características en que se desenvuelve la lógica interna de este deporte es sobre la base de acciones cortas e intensas y repetitivas, por lo que la resistencia de corta duración para nosotros debe tener un menor rango de tiempo, teniendo presente las acciones que ocurren entre 1" a 10" y de 10" a 30" con lo cual se aseguraría el desarrollo de la resistencia anaerobia aláctica. Como ejemplo se puede mencionar que un contra ataque de un equipo de primera división puede fluctuar entre los 3" y 5" de duración.

1.12 Resistencia especial

La resistencia especial o específica es la capacidad de adaptación a la estructura de la carga de un deporte en relación con la competencia, luego queda determinada por las particularidades del deporte y el nivel de rendimiento. Platonov, V. (1989) (147).

El término resistencia especial o específica del deportista indica su capacidad para enfrentar, demorar la aparición e incluso, soportar la presencia del estado de fatiga en condiciones de trabajo principalmente ante la máxima movilización de las posibilidades funcionales del organismo con el ánimo de lograr el máximo resultado posible. Esta capacidad se pone de manifiesto tanto en condiciones de competencia como durante el desarrollo del proceso de entrenamiento.

La resistencia, por tanto, tiene un carácter específico y al proyectarse hacia diferentes tipos de actividad física se caracteriza por el mantenimiento de las particularidades de las acciones motoras, lo que permite explicar el término resistencia especial. Junto con ello es preciso indicar la existencia de rasgos comunes en las diferentes manifestaciones de la resistencia específica lo que justifica la tendencia a considerar la existencia de una resistencia de carácter general.

La resistencia especial del deportista puede ser evaluada teniendo en cuenta el volumen de la carga asimilada por el sujeto en los ejercicios de preparación especial (por ejemplo, cantidad de kilómetros acumulados en el entrenamiento de corredores, nadadores, ciclistas, remeros, etc.; cantidad de repeticiones y tonelaje acumulado por los levantadores de peso, acciones técnicas en los diferentes deportes etc. Verkhoshansky, Y. (2002) (183).

Al respecto Platonov, V. (1989) (147), plantea que la mayoría de los ejercicios se deben acercar al máximo a los ejercicios competitivos por su estructura y modalidad de acción sobre los sistemas funcionales del organismo.

En esta investigación se asume que una interpretación completa sobre la resistencia especial solo es posible establecerla teniendo en cuenta sus indicadores integrales, prefijados para determinadas condiciones de realización de la actividad o lo más próximas posible a ellas. No obstante, lo anterior no excluye la posibilidad y conveniencia de aplicar valoraciones a partir de pruebas especialmente modeladas para realizar el control de la dinámica de la resistencia especial dentro del proceso de entrenamiento.

Indicadores externos de la resistencia especial

En correspondencia con cada deporte, la resistencia especial del atleta presenta manifestaciones externas integrales que se relacionan a continuación:

1. Tiempo mínimo para recorrer la distancia en que se compite y correlación de la velocidad mantenida en los diferentes segmentos de la misma.

2. Mantenimiento o incremento de la actividad motriz indispensable durante el tiempo de realización del esfuerzo (en el entrenamiento o en la competencia).

Se pone de manifiesto cuando al atleta se le plantean tareas preestablecidas, como desplazamientos ofensivos y defensivos, contra-ataques, defensas presionantes, lanzamientos al aro, saltos al rebote, entre otras acciones; esta se refleja por el crecimiento de los indicadores de la intensidad de los esfuerzos, ante los volúmenes variables de cargas de entrenamiento, etc.; en el mantenimiento e incremento de la cantidad de acciones motrices durante la preparación o la competencia

La estabilidad en la ejecución de las acciones motrices, ausencia o mínima presencia de errores, lograr niveles elevados de funcionamiento cada vez más económico durante el accionar de los jugadores debe ser una de las tareas fundamentales dentro del proceso de desarrollo de la resistencia especial.

Zintl, F. (1991(196), plantea que para caracterizar los deportes existen criterios que fundamentan las particularidades de cada una de sus actividades. Dentro de la resistencia especial se adaptan los siguientes criterios concretos para definir las cargas típicas en cada caso, diferenciándose a su vez entre los distintos tipos de resistencia específica.

1. La duración de la carga con su máxima intensidad posible en trabajos dinámicos
2. La intensidad de las cargas halladas mediante los promedios de frecuencia cardiaca por minuto, el porcentaje del desgaste de la cantidad máxima de oxígeno captada, los valores de ácido láctico en sangre. (mmol l) y el desgaste energético (Kcal. /min.) etc.
3. La vía energética a través de la relación global aerobia – anaerobia, la forma de degradación más común usada (anaerobia – aláctica, anaerobia – láctica, aerobia lipólisis) y los sustratos decisivos para aportar energía

(fosfatos, glucógeno, grasas y proteínas), edad, predominio de fibras a nivel muscular, desarrollo neurovegetativo, desarrollo psíquico y otros.

El desarrollo de la resistencia especial no puede ser efectivo si no se acompaña de un desarrollo de la resistencia a la fuerza y a la velocidad, según autores como Platonov, V. (1993) (149); Forteza de la Rosa, A. (1999) (49); Verkhoshansky, Y. (2002) (183), entre otros.

Por otra parte tiene una influencia directa sobre el rendimiento, tanto la velocidad como la fuerza rápida a lo largo del juego. Por tanto la resistencia especial anaerobia hay que entrenarla de forma más específica en relación a como se requiere en el juego, con series y pausas cortas.

Además la resistencia especial en fin tiene la tarea de permitir al jugador una intensidad y volumen más alto en el entrenamiento y, como consecuencia, una mejoría en la capacidad de recuperarse entre cada sesión de entrenamiento, partidos y competencias.

1.13- Particularidades anatómo-fisiopsicológicas del periodo de edad 17 -19 años. Kirkov, D. (1974).

1. La masa muscular esta significativamente aumentada.
2. El sistema óseo esta fortalecido.
3. La forma corporal en los jóvenes se redondea.
4. Crecimiento del corazón, el esternon y los pulmones.
5. Se fortalece el sistema nervioso.
6. Existe un equilibrio entre los procesos de excitación e inhibición.
7. Formación de la voluntad y fortalecimiento del organismo para que este pueda soportar mayores cargas.
8. Las aptitudes volitivas del hombre están relacionadas con el dominio de las dificultades internas y externas.

9. En condiciones de entrenamiento y lucha deportiva, se crean posibilidades para el desarrollo de las cualidades necesarias para la vida, como son la valentía, autocontrol, tenacidad, entre otras.

10. Se pueden desarrollar las capacidades físicas con una mayor intensidad (velocidad, fuerza y resistencia).

Es importante que el entrenador no solo tenga en cuenta las características anatomo-fisio-psicológicas, si no también es esencial para el desarrollo de la condición física fundamentalmente lo referente a las fases sensibles para iniciar el entrenamiento y desarrollo de cada una de las capacidades físicas. **Anexo: 5**

Conclusiones del Capítulo I:

1. Las exigencias para el desarrollo de la condición física en el contexto actual deben estar acordes con las características del deporte y sobre todo con el desenvolvimiento de la dinámica de juego, con lo cual se garantiza una mayor especificidad en la preparación del joven baloncestista, lo que redundará en un mayor rendimiento durante la competencia.
2. El entrenamiento integrado, como uno de los diferentes tipos de entrenamientos para el desarrollo de la resistencia especial de los jóvenes baloncestistas durante la etapa de preparación especial, ejerce gran influencia y motivación en los atletas acercándolos más a las situaciones reales de juego y al gasto energético que realmente se logra en la realización de las acciones si se planifica de forma adecuada.
3. El desarrollo de la resistencia especial va a garantizar un mejor estado de la condición física en todos los aspectos y, en consecuencia, va a permitir una mejor eficacia en la realización de la continuidad y repetición de las acciones técnico tácticas.
4. Los referentes teóricos estudiados van a servir de fundamento para la elaboración de la metodología para el desarrollo de la resistencia especial, la cual deberá estructurarse de acuerdo con las tendencias actuales del entrenamiento deportivo y presentará como ventajas una mayor organización y mejor aprovechamiento del tiempo disponible, al modelar desde el entrenamiento las acciones que integralmente se presentan durante el partido.

CAPÍTULO II- ESTRATEGIA METODOLÓGICA.

El capítulo tiene el propósito de describir de manera sintética la estrategia investigativa desarrollada, en el mismo se presenta una explicación de la muestra seleccionada para cumplir las diferentes tareas y técnicas que posibilitaron su ejecución.

Se concluye el capítulo con la valoración de los resultados obtenidos con los instrumentos aplicados durante la fase de diagnóstico donde se constata la existencia real y situación actual del problema planteado.

2.1- Metodología empleada.

Una investigación trae aparejado resolver una serie de situaciones problemáticas planteadas dentro de un campo de la actividad humana para obtener los mejores resultados posibles.

En lo relacionado específicamente con el entrenamiento deportivo, son ilimitadas las dudas que surgen constantemente, las que pueden estar implícitas en cualquiera de los períodos de preparación o en las características de los atletas que se entrenan, por lo que es necesario utilizar los métodos y procedimientos adecuados que coadyuvan a la realización de un exhaustivo análisis de cada uno de los aspectos a investigar.

2.2- Muestreo

Para la búsqueda de información se seleccionó la muestra a partir de un procedimiento de muestreo intencional en correspondencia con los fines de la investigación que a continuación se describen.

Con el objetivo de buscar información acerca del desarrollo de la resistencia especial (anaeróbica) a través del uso del entrenamiento integrado, constatando el estado actual del objeto, así como los criterios sobre qué pasos seguir dentro del proceso de entrenamiento para desarrollar la misma, se seleccionó el equipo juvenil masculino de Pinar del Río, compuesto por 14 atletas, estos atletas llegan a

la ESPA después de transitar por la pirámide de alto rendimiento, es decir, son atletas que llevan como promedio más de 6 años en la práctica del baloncesto, tomándose como muestra 10 atletas que representan el 71,4%, los que tenían un promedio de edad de 18 años e incursionaban en el segundo y tercer año dentro de la categoría, el 28,6% (4) no se utilizaron porque iniciaban su primer año en la categoría y no estuvieron presente en el diagnóstico anterior realizado a los jugadores mencionados; además se tomaron 16 entrenadores que están relacionados con el adiestramiento deportivo dentro de esa categoría.

En la definición de los criterios sobre el desarrollo de la resistencia especial (anaeróbica) en los atletas juveniles de baloncesto y la validación de la metodología propuesta en cuanto a su funcionamiento se trabajó con (25) especialistas para determinar de ellos los expertos que actuaran en dos momentos, primero como peritos y después como expertos.

Para la selección de los 25 especialistas se tuvo en cuenta un primer paso que consistió en establecer 4 criterios fundamentales (**Anexo 6**).

- Años de experiencia.
- Licenciados en Cultura Física y Deportes.
- Especialistas en deportes de equipo.
- De las entidades del deporte de alto rendimiento en la provincia, principalmente Dirección Provincial del INDER, EIDE, ESPA, FCF.

El segundo paso para su selección consistió en la aplicación del Método Delphi para determinar la competencia obtenida a través del coeficiente de competencia. La metodología utilizada fue la comparación de pares.

$$K = \frac{K_c + K_a}{2}$$

El procedimiento de selección partió de su autovaloración, aplicando un cuestionario (**Anexo 7**), con dos preguntas cerradas y alternativas de selección

donde, a través de dicho instrumento, ellos valoraran su competencia y las fuentes que le permitan argumentar sus criterios en el tema en cuestión.

Para determinar el coeficiente de competencia (K) de los 25 especialistas seleccionados para que fungieran como peritos o expertos potenciales, se siguió el siguiente procedimiento.

El coeficiente de conocimiento (Kc) de los especialistas sobre el tema que se analiza fue determinado a partir de su propia valoración, se comenzó por solicitarle que valoraran su competencia sobre el tema en una escala del 0 al 10 (escala que el 0 representa que no posee conocimiento alguno sobre el tema y el 10 expresa que se posee un alto conocimiento sobre el mismo), de acuerdo a su valoración ubican su competencia en algún punto de la escala y el resultado se multiplica por 10 para llevarlo a la escala de 0 a 100.

En cuanto al coeficiente de argumentación (Ka) se estima por el propio análisis que realiza el especialista al fundamentar por diferentes vías su preparación, para determinar este coeficiente se le pide que ubique el grado de la influencia (alto-medio-bajo) que tienen según sus criterios cada una de las fuentes.

La suma de los puntos obtenidos a partir de la selección realizada por los especialistas es el valor del coeficiente (Ka). Estos datos determinan el coeficiente (K) como promedio de las anteriores, utilizando la fórmula que señalamos anteriormente. Los valores de (K) considerados para determinar la inclusión de los sujetos como peritos o expertos transitaron en el intervalo de 70 a 100.

Se aprecia que solo cuatro casos mostraron un nivel de competencia bajo, es decir, estuvieron por debajo de 50 y dos casos que tuvieron nivel medio de competencia pues estuvieron entre 50 y 85, los restantes 21 especialistas se ubican en el nivel alto encontrándose en el intervalo de 85 a 100. **(Anexo 8).**

Estos resultados nos demuestran que los aspectos tenidos en cuenta para la selección inicial de los posibles peritos o expertos en el tema eran adecuados, se toman entonces para la culminación del proceso dirigido a la propuesta de una metodología para el desarrollo de la resistencia especial a través del uso del entrenamiento integrado por 21 especialistas.

Para la constatación empírica de factibilidad práctica de la metodología propuesta y los pasos a seguir que se derivan, se les entregó a los expertos el contenido de la misma y las características de su funcionamiento para su valoración, acompañado de instrumentos donde debían reflejar sus criterios utilizando 5 categorías fundamentales.**(Anexos 9,10 y 11)**.

Se aplicó además un pre-experimento con la metodología propuesta realizándose un test inicial y un test final (Test Analact) a la muestra seleccionada para confirmar la factibilidad y validez de la misma.

2.3- Diagnostico preliminar

Atendiendo a la importancia que tiene la preparación del atleta en el contexto actual y sobre todo lo concerniente a su preparación especial, donde el atleta va a asimilar o desarrollar las habilidades adecuadas en correspondencia con lo que encontrará en la competencia, se tuvo en cuenta los estudios de autores ya mencionados anteriormente Colli, R. y Faina, M. (1987)(31); Hernández Moreno, J., (1987)(78); Chazalón, J. (1988)(27); Grosgeorge, B. y Bateau, P. (1988)(66); Zaragoza, J (1996)(191); entre otros.

Una exploración realizada a sus entrenamientos y topes de control, mostró que existían dificultades con el desarrollo de la condición física, específicamente con la capacidad de resistencia especial, por ello se realizó un diagnostico teórico – práctico, teniéndose en cuenta una serie de variables, dimensiones e indicadores **anexo: 12**, para precisar con mayor objetividad en qué nivel se encontraba este problema detectado de forma tan empírica.

2.4- Técnica de entrevista:

Se aplicó una primera entrevista a los 16 entrenadores vinculados con los atletas de la categoría juvenil y poseen experiencia en tal sentido con el objetivo de explorar los conocimientos teóricos que poseen acerca del desarrollo de la preparación ó condición física en baloncesto, específicamente en el trabajo de la resistencia especial, a través del uso del entrenamiento integrado.

En la entrevista se tuvo en cuenta:

- Que los especialistas tuviesen más de 10 años de experiencia en su labor como entrenadores.
- La previa coordinación para explicar los fines de la investigación y el tema que se iba a abordar durante la entrevista, de manera que pudiera reflexionar sobre algunos elementos, que aunque no los hubieran considerado en el proceso de entrenamiento o control realizado por ellos, permitiera valorar algunas vías de cómo debía hacerse y si podía realizarse.

❖ **Resultados de la entrevista a entrenadores**

La entrevista consto de 10 interrogantes y el resultado de los criterios más frecuentes planteados por los entrenadores fueron los siguientes (**Anexos 13 y 14**):

1. ¿Qué entiende Ud. por resistencia especial para el baloncesto?

Se aprecio la uniformidad de criterios en lo que respecta a esta interrogante, pues el 100% de los entrevistados (16) hizo referencia a que el contenido esencial de la resistencia especial no es más que la realización de un trabajo o actuación prolongada que realiza el atleta utilizando medios propios del deporte.

2. ¿Cuándo estaría refiriéndose a la resistencia especial anaeróbica dentro del baloncesto

En esta interrogante se observa que comienza a no existir uniformidad en los criterios emitidos, pues el 75 % de los entrenadores (12) se refirieron a la misma como un trabajo de más corta duración pero de mayor intensidad y el resto, es decir el 25 % de ellos (4), la definieron como un trabajo continuado e intenso.

Además se pudo apreciar a través del intercambio que la totalidad de los entrenadores desde el inicio tenía dificultad con este término, teniendo necesariamente que hacer alusión a la capacidad condicional combinada de la resistencia a la rapidez para que tuviesen mejor comprensión de la misma

3. ¿Es importante el desarrollo de la resistencia especial anaeróbica para el baloncesto?

En este caso los criterios de los entrevistados fueron muy variados otorgándole a la misma cierta importancia, pero el 56,25%, es decir, 9 entrenadores plantearon, que prefieren dedicarle mayor tiempo a la resistencia aerobia como base de la preparación de las demás capacidades, sin embargo el 25% (4 entrenadores), prefirió profundizar en el trabajo de fuerza y el resto hizo referencia al trabajo con la rapidez.

Podemos detectar en esta pregunta que los entrenadores obvian significativamente el comportamiento fisiológico del individuo durante el partido, pues en gran medida los atletas deben mantener a lo largo de los parciales de juego un rendimiento estable en la repetición de las acciones que se suceden dentro del baloncesto, las cuales pueden ser repetitivas por lo que esta capacidad tiene un papel fundamental en la realización de las mismas.

4. ¿Qué tipos de entrenamientos utiliza Ud para el desarrollo de la resistencia especial anaeróbica en el baloncesto?

En esta interrogante debe resaltarse que el 100% de los entrenadores (16) no supo contestar el tipo de entrenamiento, más bien coincidieron cuando hicieron referencia a posibles medios y procedimientos que utilizaban para el desarrollo de la resistencia especial anaerobia.

5. ¿Sabe Ud. qué características tiene el entrenamiento integrado?

Al responder esta pregunta, solo el 68,75%, (11 entrenadores), supo describir de forma adecuada las características del entrenamiento integrado refiriendo que era la integración de los aspectos técnico-tácticos en función del desarrollo físico de los atletas, el otro 31,25(5 entrenadores) no supo explicitar bien este aspecto. En lo relativo a las características del mismo desde el punto de vista metodológico y su utilización, realmente no supieron explicar la esencia de las mismas.

6. ¿Podrá utilizarse este tipo de entrenamiento como una opción para el desarrollo de la resistencia especial anaeróbica en baloncesto?

a) ¿En que momento de la preparación lo utilizaría Ud?

Las respuestas indicaron que solo el 62,5 %, (10 entrenadores) planteó que es posible asumir la utilización de este tipo de entrenamiento, pero en el contacto directo con los entrenadores se deduce realmente que solo dejan entrever una posibilidad, porque realmente el criterio mayoritario es que prefieren utilizarlo para el desarrollo de la rapidez y dentro de la etapa precompetitiva y competitiva, pues según ellos le es más factible la dosificación y utilización de diferentes ejercicios.

7. ¿Qué tipo de control utiliza Ud para medir el desarrollo de la resistencia especial anaeróbica?

En cuanto al control que utilizan para medir el desarrollo de la resistencia especial anaeróbica, el 100% de los entrenadores (16) planteó el Test de Matsudo, el que está orientado por el programa de preparación del deportista, de aquí se infiere que los entrenadores no tienen un patrón de evaluación y quizás el análisis del resultado lo hacen un tanto empírico o sobre la base de su experiencia teniendo en cuenta resultados anteriores por lo que podrán errar al dar una evaluación al atleta.

8. ¿Cree Ud que sus atletas tengan buen desarrollo de la resistencia especial anaeróbica?

Esta pregunta, hizo que la mayoría de los entrenadores reflexionara sobre el comportamiento de sus atletas en los partidos y fundamentalmente en los últimos minutos de cada parcial, sobre todo en el tercer y cuarto parcial, coincidiendo el 100% de los entrevistados(16), en que existía gran merma en el rendimiento de sus discípulos en esos momentos del partido lo que hace pensar que en el contexto actual de juego muchos partidos se pierden por la ausencia del desarrollo de la resistencia especial anaerobia.

9. ¿Utiliza Ud algunos procedimientos o métodos para el desarrollo de la resistencia especial anaeróbica en sus baloncestistas?

Se infiere en la respuesta de la pregunta número 8 que no tienen las mismas consideraciones, pues 81,25% (13), más bien hace referencia a la estructura metodológica del entrenamiento y a las orientaciones metodológicas que rigen el entrenamiento deportivo en busca de elevar el nivel de entrenamiento, el 18,75%(3) hace mención a algunos de los métodos que se pueden utilizar para ello como lo son el variable y el de intervalo.

10. ¿Considera Ud. factible el uso de una metodología para el desarrollo de la resistencia especial anaeróbica en los jóvenes atletas?

a) ¿Que secuencia lógica, procedimientos o pasos utilizaría Ud. para el desarrollo de esa metodología destinada al entrenamiento de la resistencia especial anaeróbica?

Es significativo señalar que la mayoría de los entrevistados, el 87,5%,(14), está a favor y considera factible el uso de una metodología para el desarrollo de la resistencia especial anaeróbica en los jóvenes atletas, pues esta le permitiría organizar y perfeccionar el trabajo con esta capacidad, el resto de los entrenadores el 12,5%(2), prefiere continuar utilizando los métodos tradicionales que hasta ahora han empleado.

Las dificultades comienzan cuando se mencionan algunos procedimientos o pasos, pues en su totalidad (16) coincidieron en señalar aspectos como: la selección de ejercicios a tal efecto, así como la posibilidad de un control más específico acorde con las características de la dinámica de juego y la confección de un Test para tener una medición más objetiva de los atletas, pues estos elementos son solo una parte de todo el proceso que debe realizarse para desarrollar la resistencia especial anaeróbica.

De forma general se puede decir que la entrevista hizo que los entrenadores reflexionaran sobre la forma en que ejecutan el proceso de preparación de sus jóvenes atletas, corroborando la necesidad de una metodología, lo cual se refleja con mayor énfasis en las preguntas (4,6,7,9 y 10), considerando que deben

producirse cambios dentro de la concepción de la planificación del entrenamiento dirigido a tal efecto y lo más llamativo está en los planteamientos dados por los entrenadores cuando enumeran entre los aspectos a tener en cuenta los siguientes:

- Que se expliquen las características de los diferentes tipos de entrenamientos
- Que se valore la forma en que debe planificarse la utilización del entrenamiento integrado dentro de la macro estructura
- Que se establezca un test específico que pueda evaluar dicho estado de entrenamiento en los atletas

En resumen se puede decir que todo esto producirá cambios en la concepción del entrenamiento en el contexto actual.

2.5- Análisis de documentos:

En el análisis de documentos se partió del siguiente algoritmo.

1. Determinación de los objetivos del análisis de documentos.
2. Determinación de la estructura y contenidos presentes en los documentos.
3. Selección de documentos que pudieran aportar más información para esta investigación (documentos oficiales u otros).

En todos los casos el fin del análisis de documentos fue obtener información sobre la metodología para el desarrollo de la resistencia especial en baloncesto a través del uso del entrenamiento integrado, para ello se consultaron los siguientes documentos:

- Documentos oficiales: El programa de preparación del deportista de baloncesto, que constituye el documento oficial por el cual los entrenadores deben orientarse para planificar el proceso de preparación de los atletas apoyándose en las indicaciones metodológicas para el entrenamiento de las diferentes categorías dentro del baloncesto.

- Informes de investigaciones: Investigaciones sobre el desarrollo de la preparación física, sobre la estructuración de los entrenamientos dirigidos al desarrollo de las capacidades condicionales y otras investigaciones dirigidas a la utilización del entrenamiento integrado dentro de los juegos deportivos.

❖ **Resultados del análisis de documentos**

En el estudio teórico preliminar se revisaron varias investigaciones y literatura donde se aprecia que en lo referido a esta línea investigativa dentro del baloncesto, no se aborda la misma con la concepción aquí asumida, sí existen algunos trabajos como los de Navarro Valdivieso, F. (1993) (131); Moral Moreno, L. (2000) (124); Dr. Lanza Bravo, A. (2001) (89); Quesada Águila, M. A. y José Enrique Puga Turiño (2002) (154) y Serrabona, M. (2002) (171), donde cada uno de ellos expone la importancia del desarrollo de la condición física enfatizando en las características del deporte, pero no se da una secuencia lógica para que los entrenadores puedan abordar el entrenamiento de forma organizada y controlada con sus atletas.

Como aspecto sobresaliente de estos trabajos está la propuesta de ejercicios integrados y de test de controles específicos en algunos casos, lo que permite la proyección del entrenamiento con una mayor precisión.

Se pudo revisar como documento normativo el Programa de Preparación del Deportista y se comprobó que la información que brinda en tal sentido no es suficiente; al analizar sus objetivos se aprecia que están expresados de manera muy general y no brindan una información que permita el correcto desglose de los contenidos a desarrollar durante la etapa de preparación especial. En él sí se refleja una caracterización general de cómo se juega el baloncesto según los planteamientos de varios autores, pero no se enfatiza en las características de ninguna categoría.

2.6- La observación:

Se realizaron observaciones a entrenamientos y competencias:

❖ La observación de entrenamientos:

Se realizó de forma abierta, con el objetivo de buscar información acerca de la proyección del trabajo destinado a la preparación física especial que se planificaba dentro de la etapa de preparación especial. La guía de observación se confeccionó teniendo en cuenta las características del deporte (**Anexos 15 y 16**),

Los indicadores a valorar fueron los siguientes:

- Tipo de microciclo
- Tiempo de duración de la unidad de entrenamiento.
- Capacidad física a desarrollar.
- Tratamiento del contenido planificado.
- Métodos y medios que se utilizan.
- Tipo de control para evaluar el desarrollo de la condición física.

Para la aplicación se tuvo en cuenta:

- Concientizar al entrenador de que la observación solo tenía fines investigativos
- La muestra de entrenadores se tomó teniendo en cuenta su experiencia profesional; es decir, más de 10 años y resultados profesionales satisfactorios.

❖ Resultados de la observación a entrenamientos.

Las observaciones de la etapa de preparación especial (contenía dos mesociclos, uno desarrollador especial y el otro de control preparatorio); de 45 sesiones de entrenamiento, se observaron un total de 25 (45,5%), lo que permitió ratificar lo planteado por el autor anteriormente.

Las mayores dificultades detectadas se apreciaron en la frecuencia de trabajo que era utilizada para el desarrollo de la resistencia especial, pues solo se empleó en

el 40% de la duración de cada microciclo (**ver tabla 1**), lo que representa dos días, por lo que el efecto de entrenamiento en tal dirección no es el más propicio para el atleta, independientemente de que indicadores como tiempo de trabajo, duración de los ejercicios, pausa de los ejercicios y método de entrenamiento estén en el rango en que debe ser manejada esta dirección de entrenamiento, pero como se indicó antes, la frecuencia de trabajo de la misma en cada micro es el mejor elemento a tener en cuenta para cumplir con un objetivo fundamental para la etapa , el trabajo con la resistencia especial anaeróbica.

Tabla 1: Resultados generales de la observación a los entrenamientos.

Cantidad de Microciclo	Sesiones de entrenamientos observadas	Frecuencia de trabajo de la REA en el microciclo	Tiempo de trabajo de la REA	Duración de los ejercicios	Pausa de los ejercicios	Métodos De entrenamiento
9 (45 sesiones de entrenamiento)	25 45,5%	2 40%	20´ a 25´ minutos	30” a 1.30´ minutos	2´ a 3´ minutos	INTERVALO

Cuando se realiza un análisis más profundo atendiendo al tipo de ejercicios que más se utilizaron en tal sentido, se pudo observar que predominaban aún en esta etapa ejercicios no específicos (como los tramos desde 150 metros hasta 400metros), que no proporcionan una transferencia positiva para lograr el efecto adecuado en el organismo del atleta. Otra de las cuestiones que se pudo apreciar fue el poco control de la frecuencia cardiaca y de la individualización del entrenamiento en tal sentido, de donde se infiere que realmente no se conoce con qué intensidad esta trabajando el atleta.

Estas cuestiones, detectadas en el diagnóstico realizado durante el desarrollo de los entrenamientos; serán valoradas más adelante cuando analicen los resultados derivados del test realizado en esta etapa.

❖ **La observación de competencias:**

Para la misma utilizamos la observación abierta y estructurada, teniendo en cuenta sus principios metodológicos. Se realizó para conocer la duración de la secuencia de las acciones técnico tácticas durante el partido de baloncesto, sobre todo los períodos de acción y pausa y cual era su relación. Para ello se elaboró una guía de observación (**Anexos: 17, 18, 19 y 20**) considerando los siguientes indicadores:

- Situación de juego que inicia la acción.
- Número de vueltas que se realizan durante la continuidad de las acciones.
- Tiempo de duración de las acciones.
- Tipo de acción con que se finaliza la continuidad de acciones.
- Tiempo de pausa.

Para la aplicación se tuvo en cuenta:

- Las características del estilo de juego de los equipos.
- Los partidos observados fueron aquellos donde participaba el equipo de Pinar del Río, controlándose el 50% de los mismos.

❖ **Resultados de la observación a competencias:**

Durante la observación a competencias se controlaron los indicadores:

- No de partidos.
- Rangos de tiempo.
- Numero de vueltas.

Se ratificó lo planteado por autores como Hernández Moreno (1987)(78); Colli, R. y Faina, M. (1987)(31) y Samp Pedro, J. y S. Cañizares (1993)(168), pues en sus estudios indican que más del 52% de las acciones se concentran en un rango de tiempo entre 11 y 40 segundos; se puede constatar (**anexo18**), que para esta categoría, de forma general a este rango de tiempo le corresponde el 80,8% de las acciones que realizan los baloncestistas dentro del terreno, corroborando además que los tiempos de pausas fueron equivalentes a ese período de activación, estableciendo generalmente una relación de 1:1, todo esto confirma la significación en la totalidad de los casos de la presencia del trabajo anaeróbico y su importancia dentro del desarrollo de la condición física en estos atletas.

Otro aspecto a señalar es que la mayoría de las acciones se tornan mas repetitivas y con mayor exigencia física en la medida que avanzan los partidos, esto provocó que los jugadores no siempre mostraran una eficacia adecuada en su actuación y en las cantidades de acciones a realizar, pues, como se nota, solo en el cuarto y sexto partido lograron realizar 80 ó mas acciones, en los demás siempre estuvieron por debajo de esa cantidad al punto que en seis de los partidos no llegaron siquiera a ejecutar 70 acciones motivado fundamentalmente por el agotamiento mostrado

En lo referente a (**anexo 20**) la cantidad de acciones en relación con el numero de vueltas, se muestra que en los partidos del equipo Pinar del Río el mayor número de acciones está concentrado en las que se realizan desde una hasta cuatro vueltas, es decir el 85,8% de ellas, lo indica que fueron acciones en su mayoría bastante intensa en determinados momentos del juego, solo el 14,2% sobrepasó la ejecución de acciones por encima de las cuatro vueltas , aspecto este ofrece al entrenador una noción de cómo enfrentar las futuras preparaciones para dichos atletas.

2.7- La medición:

Durante la realización de la investigación Para la medición de la resistencia especial (anaeróbica) se utilizaron dos tests, (el Test de Matsudo y el Test Analact). **Anexo: 21**

- El Test de Matsudo: Se aplicó durante el diagnóstico y tuvo como objetivo medir la potencia anaeróbica láctica de los deportistas, para constatar el nivel actual de resistencia especial que poseían los atletas juveniles del equipo de baloncesto de Pinar del Río.

Tiene como indicadores:

1. Distancia recorrida
2. Peso del atleta
3. Tiempo (40seg.)

El mismo se realiza de la siguiente forma: se le toma el peso al atleta, para que posteriormente recorra la mayor cantidad de metros alrededor del terreno en un tiempo de 40 seg., este puede realizarse una vez cuantificando la distancia recorrida ó se le da la posibilidad al atleta de que lo ejecute dos veces existiendo una pausa entre una y otra repetición de 3 minutos y se toma la mayor distancia recorrida. **(Anexo: 22)**

- El Test Analact: Este test mide la resistencia especial (anaeróbica), es la propuesta ofrecida aquí para realizar el control del proceso entrenamiento dentro de la metodología propuesta. Dicho test fue elaborado y validado con anterioridad por el autor y tiene tres variantes para su realización, se tuvo como referencia para la estructuración del mismo el test de Course Navette o test de Leger-Lambert, así como el ejercicio específico de cinco líneas, introduciéndosele diferentes fundamentos técnicos y dos zonas de transición posibilitando con ello la interacción del ciclo de juego en que se debe desenvolver el atleta.

Se recopilaron los resultados en diferentes protocolos confeccionados al efecto. **(Anexos: 23, 24 y 25).**

❖ **Resultados de la medición durante el diagnóstico realizado.**

En lo referente a la medición hecha durante el diagnóstico, se empleó el Test de Matsudo orientado por la Comisión Técnica Nacional de baloncesto, cuyas indicaciones están reflejadas en el Programa de Preparación del Deportista de

baloncesto, documento rector de la preparación de los baloncestistas en las diferentes categorías en el país, los resultados se encuentran recopilados en la **tabla 2**.

Tabla 2: Resultados del test de Matsudo realizado al equipo juvenil de Pinar del Río durante la etapa de diagnóstico

ATLETAS	Primera medición					Segunda medición				
	E	MB	B	R	M	E	MB	B	R	M
10	--	10%	10%	40%	40%	--	50%	10%	20%	20%

Como primer punto de referencia se puede plantear que el Test se aplicó a los atletas en dos momentos, al inicio y al final de la Etapa de Preparación Especial, se pudo detectar que en su primera fase de aplicación solo el 20% de los baloncestistas estuvo evaluado entre muy bien y bien, notándose así que el nivel de preparación especial con que llegaba la mayoría a la etapa presentaba un gran déficit de la condición física especial de los deportistas, ya que el 80%, estuvo evaluado entre regular y mal. Este comportamiento demuestra que la aplicación de las cargas en la etapa de preparación general no surtió el efecto adecuado en ellos.

En la segunda fase de la aplicación del test aunque hubo cierta mejoría, se detectaron dificultades pues todavía un 40% mostró un bajo rendimiento en esta capacidad física, incidiendo en ello la forma en que se planificaron las frecuencias de trabajo, la dosificación de las cargas y la selección de los contenidos de preparación durante la etapa de preparación especial.

Conclusiones del Capítulo II:

1. Los métodos y técnicas utilizados tanto en la etapa de diagnóstico como para la elaboración de la metodología que se propone permitieron un acercamiento al objeto de investigación y a la solución del problema planteado en esta tesis, pues con los resultados del diagnóstico se corroboró la existencia del problema a partir del déficit de resistencia especial que presentan los baloncestistas juveniles de baloncesto de la provincia de Pinar del Río en correspondencia con la dinámica de juego.
2. En general el diagnóstico nos permitió detectar, entre otras, las siguientes deficiencias :
 - Poca frecuencia de trabajo dentro del microciclo de ejercicios destinados al desarrollo de la resistencia especial.
 - Demasiada utilización de ejercicios generales, lo que no permite una transferencia positiva acorde con la lógica en que se desarrolla el juego de baloncesto y a lo que deben enfrentar los atletas en la competencia.
 - Poco control sobre la carga aplicada a los atletas juveniles, tanto de forma individual como colectiva dentro de la sesión de entrenamiento.
 - El test de control que se utiliza (Test de Matsudo) para evaluar el desarrollo de la resistencia especial anaeróbica, no muestra durante su desarrollo una correspondencia adecuada con las características en que se desarrolla el juego de baloncesto,
3. Con los resultados del diagnóstico, desde el punto de vista pedagógico, se constata que la mayoría de los entrevistados están a favor y consideran factible el uso de una metodología para desarrollar de la resistencia especial anaeróbica en los atletas jóvenes.

CAPITULO III – METODOLOGÍA PARA EL ENTRENAMIENTO INTEGRADO DE LA RESISTENCIA ESPECIAL CON ATLETAS JUVENILES EN BALONCESTO.

En este capítulo se presenta la metodología que se propone para el desarrollo y control de la resistencia especial (anaeróbica) a través del uso del entrenamiento integrado en los atletas juveniles de baloncesto de la provincia de Pinar del Río, partiendo de los fundamentos teóricos y pedagógicos se presenta la metodología teniendo en cuenta un sistema de pasos para llevar a cabo y determinar la eficacia de este proceso.

Con la intención de definir la validez y factibilidad de la metodología se presentan los resultados de la consulta a expertos que permitirán conocer sus opiniones acerca de la competitividad de dicha metodología atendiendo a los resultados del procesamiento estadístico.

3.1- Fundamentación de la metodología

¿QUÉ ES UNA METODOLOGÍA?

El concepto de metodología ha tenido múltiples definiciones, puede ser entendida en un plano más general, más particular ó más específico. En el plano más general se define como el resultado filosófico de los métodos del conocimiento y transformación de la realidad, la aplicación de los principios de la concepción del mundo al proceso de conocimiento de la creación espiritual en general y a la práctica.

Desde un plano más particular se refiere a un conjunto de métodos, procedimientos y técnicas que responden a cada ciencia en relación con sus características y objeto de estudio. En el plano específico significa el conjunto de métodos, procedimientos y técnicas que de acuerdo con determinados requerimientos permite ordenar mejor el pensamiento y modo de actuación para obtener, descubrir ó modificar nuevos conocimientos en el estudio de los problemas de la teoría ó en la solución de problemas de la práctica.

La metodología, como proceso, requiere de la explicación de cómo opera la misma en la práctica, cómo se combinan los métodos, procedimientos, medios y técnicas, cómo se tienen en cuenta los requerimientos en el desarrollo del proceso y en esencia los pasos que se siguen para alcanzar los objetivos propuestos.

Se hace referencia además a que uno de los rasgos elementales que distingue a la metodología es ser un proceso lógico conformado por “etapas”, “eslabones”, “pasos” condicionantes y dependientes que ordenados de manera particular y flexible permiten la obtención del conocimiento propuesto. Dra. de Armas, N. y col. (2004) (35)

3.2- Argumentos estructurales y funcionales de la metodología propuesta

La metodología propuesta presenta una estructura que parte de los fundamentos teóricos, leyes, principios y métodos de entrenamiento para llevar a cabo el entrenamiento integrado de la resistencia especial anaeróbica en atletas juveniles de baloncesto, lo que constituye su aparato cognitivo, otro elemento de la estructura lo constituye el aparato instrumental metodológico que en este caso lo componen los tipos de entrenamientos, medios de entrenamiento y el test de control físico especial, sustentando la misma en los criterios de autores del Centro de Estudios de Ciencias Pedagógicas ISP “Félix Varela”, “Aproximación al Estudio de la Metodología como resultado científico (2003) (29)”, así como lo planteado por el colectivo de autores encabezados por la Dra. de Armas, N. (2004) (35) en su artículo “Caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa”.

¿Qué características tiene la metodología que se propone?

La metodología que se propone no presenta antecedentes con iguales propósitos en nuestro contexto, a pesar de ello, no se considera que la misma sea única y acabada, por el contrario tiene un carácter flexible e integral y puede contextualizarse acorde al nivel de los atletas y de los objetivos que se plantea el entrenador en su estructura de entrenamiento, posibilitando la sistematización

dentro del proceso de preparación de cada uno de los pasos que componen la misma.

La metodología responde a una de las direcciones físicas determinantes del entrenamiento para el joven baloncestista a tenor con las exigencias que demanda la especificidad y la dinámica del juego en la actualidad.

En la concepción de la metodología se expresa la estrecha relación que debe manifestarse entre los elementos que inciden en la preparación del atleta, partiendo de la realidad objetiva y las características del deporte.

Se hace notoria la necesidad por tanto, de que en el proceso de preparación se establezca una interrelación dialéctica entre entrenamiento y competencia revelando la preparación integral del atleta para que esté en condiciones de reaccionar o responder de forma adecuada a los ritmos intensos que se puedan presentar durante su actuación en el terreno de juego.

La metodología para el desarrollo de la resistencia especial anaeróbica se redimensiona a partir de que existe un perfeccionamiento en su planificación, especificidad e integralidad, todo lo cual hace que interaccionen dialécticamente en el proceso de entrenamiento los componentes didácticos objetivo, contenido, métodos, medios y control considerando al entrenamiento como una simulación de la competencia, contribuyendo con ello a un adecuado estado de condición física de los atletas en relación con la dirección física proyectada.

Para la creación de esta metodología se parte:

- ❖ Los referentes teóricos expuestos en el trabajo.
- ❖ El estudio empírico realizado durante la fase exploratoria y de diagnóstico.
- ❖ Los criterios planteados por entrenadores y especialistas acerca del desarrollo de la resistencia especial anaeróbica en baloncesto.
- ❖ La experiencia del autor de mas de 22 años como profesor y entrenador de

baloncesto, incluyendo la realización de una maestría en teoría y metodología del entrenamiento deportivo

La estructura de esta propuesta obedece a dar respuesta a importantes preguntas presentes en cualquier proceso pero aún mas dentro del entrenamiento deportivo, ¿Qué?, ¿Para qué?, ¿Con qué?, ¿Cómo?, ¿Cuándo? y ¿Quiénes?, estas de por si constituyen un sistema y permitirán que las acciones que se realicen para llevar a cabo dicho proceso la hagan adaptable, científica y objetiva proyectando el camino a seguir para lograr obtener un estado óptimo de entrenamiento. Moreno Iglesias, M. (2005).

El **para qué**; va a estar dado en establecer los fines del desarrollo de la resistencia especial anaeróbica, en el que resulta imprescindible no solo los objetivos generales, sino también los específicos que tenga planteado el entrenador, pues se busca perfeccionar el trabajo individual y colectivo en función de esa dirección física.

En el momento en que los entrenadores tengan claridad del fin (para que) se podrá planificar de forma adecuada el entrenamiento integrado dirigido al desarrollo de la resistencia especial anaeróbica, concientizando con anterioridad a los atletas sobre la importancia del tipo de carga que van a recibir.

El **qué**, va a estar relacionado con el proyecto que se traza el entrenador para planificar y orientar el contenido a desarrollar en función de las características y nivel del atleta, teniendo en cuenta las dimensiones e indicadores que se establecen con el afán de perfeccionar el proceso y mejorar el estado de entrenamiento de los atletas.

Respecto al **cómo**, parte del para que y el que, constituyendo el centro de la metodología propuesta, pues a partir de los diferentes métodos científicos y de entrenamiento que se utilicen por parte del entrenador se podrá tener una mayor rigurosidad y precisión en el desarrollo de la resistencia especial anaeróbica.

En el **con qué**, va a estar presente los medios que se deben utilizar para concretar todo lo planificado y mejorar el estado de entrenamiento de los atletas.

El **cuándo**, significado el enfoque de todo el proceso de preparación destinado al desarrollo de la resistencia especial anaeróbica proyectado dentro de la etapa de preparación especial, enfatizando además en los momentos en que se realizarán los controles para constatar el estado de entrenamiento de los atletas.

Lo referido a **quienes**, tiene que ver con los sujetos que intervienen en el proceso (entrenadores y atletas), resaltando como aspecto importante la comunicación que se establezca entre ellos, lo que incide en darle una mayor objetividad al proceso de preparación destinado al desarrollo de la condición física.

Es importante el nivel de conocimiento que posea el entrenador en tal dirección, lo cual posibilitará que pueda convencer y persuadir al atleta a lo largo de toda la preparación aumentando cada vez más su carácter conciente a la hora de realizar la actividad.

La metodología que se propone parte del criterio de los autores mencionados anteriormente encabezados por la Dra. de Armas, N. (2004) (35) enfatizando en los siguientes aspectos:

- ❖ Objetivo particular.
- ❖ Aparato teórico-conceptual.
- ❖ Aparato instrumental.
- ❖ Pasos para la aplicación de la metodología.

3.2.1 - Fundamentación del objetivo particular

El **objetivo** de la metodología propuesta va a estar dirigido a:

- Desarrollar la resistencia especial anaeróbica en correspondencia con la dinámica y características del baloncesto, dentro de la categoría juvenil.

El baloncesto es un deporte netamente anaeróbico glucolítico por la duración e intensidad de los esfuerzos, que a su vez esta constituido por técnicas que por su duración son del tipo ATP- CrP.

En esta se sustentan los criterios expresados por Moral Moreno, L (2004) (124), cuando cita a Jakovlev (1998), plantea que el baloncesto es un deporte con un

componente del 85% láctico, un 5% aláctico y un 10% aerobio, planteando además que en dicho deporte un gesto técnico motor no dura mas de 20"seg. (en realidad no supera los 3" a 5", por lo que la fuente energética es el fosfágeno, pero también sabemos que la suma de diferentes acciones que realiza el jugador dura mas de esos 20", pero rara vez dura mas de 90" sin que se interrumpa el juego. Esto es de vital importancia para la preparación física de los jugadores.

Este planteamiento unido a los de autores como Colli y Faina (1987) (31), Hernández Moreno, J. (1988) (79), Zintl, F. (1991) (196) permiten concebir a la resistencia especial como una de las capacidades elementales a tener en cuenta para la preparación de los jóvenes baloncestistas.

Las concepciones actuales del entrenamiento deportivo destinado al desarrollo de la condición física, tienden cada vez más hacia la especificidad de cada deporte, teniendo como base la utilización del Entrenamiento Integrado, como una de las variantes elementales para un desarrollo de la condición física más óptima en correspondencia con la dinámica del juego.

El baloncesto contemporáneo se torna cada vez más dinámico y la sucesión de las acciones son cada vez más repetitivas con una menor pausa de recuperación, todo lo cual hace que el atleta interaccione de una manera más continua, sobre la base de un gasto energético cada vez mayor y con la finalidad de tener un resultado final de sus acciones cada vez más eficaz.

En el caso de la Resistencia Especial con una dirección funcional anaeróbica, va a permitir que la actuación del atleta bajo las exigencias de juego pueda manifestarse sin mermar su rendimiento aún en los minutos finales de los partidos.

El desarrollo de esta capacidad, teniendo como sustento el entrenamiento integrado y el entrenamiento en estrés fundamentalmente, permitirá la manifestación de todas las cualidades de la resistencia en las condiciones específicas en que se desarrolla la competencia posibilitando que el atleta interactúe a la ofensiva y la defensa en el baloncesto sin perder el ritmo en aras de mostrar un mejor desempeño.

Es importante acercar cada uno de los ejercicios integrados a los de competencia, teniendo muy en cuenta su estructura e intensidad de trabajo que repercutirán en la obtención de una capacidad de trabajo altamente especializada.

3.2.2 - Operatividad del aparato teórico conceptual dentro de la metodología propuesta.

La **ley de la bioadaptación** es de suma importancia dentro del proceso de entrenamiento, a través de ella se presenta en el organismo diferentes reacciones en la medida en que las cargas de entrenamiento y de competencia alcanzan su intensidad y su duración máxima, planificadas con la periodicidad adecuada y teniendo presente el nivel o características del atleta.

El proceso de adaptación debe ser conducido por etapas, valorando los objetivos que se pretenden lograr en cada una de ellas dentro del ciclo de preparación, se debe pretender darle una mayor especificidad en relación con el nivel del atleta

Es a partir de esta adaptación que en el baloncesto es necesario desarrollar la capacidad de retrasar la aparición de la fatiga ante la repetición de acciones de elevada intensidad realizadas de forma interválica, por ello es necesario la utilización de determinados **métodos de entrenamiento** para conseguir un rendimiento óptimo en correspondencia con la etapa o fase de entrenamiento en que se encuentre el atleta.

El entrenamiento interválico a intensidad similar o superior de competición utilizando los mismos grupos musculares y respetando los aspectos coordinativos del gesto deportivo, constituye en esta etapa, el mejor método de entrenamiento, ya que permite entrenar a las fibras musculares y las vías metabólicas que serán requeridas en situaciones reales de competición., pues el efecto de la carga se obtiene fundamentalmente a través del reposo siendo por lo general incompleto en relación al gasto durante el trabajo, solo una parte del 100% de la recuperación es significativa, oscilando está entre el 60% o bien un tercio de la recuperación a fin de establecer una pausa adecuada entre las repeticiones o series de ejercicios.

Por estos motivos, el entrenamiento interválico mas adecuado debería reunir las siguientes características:

- La intensidad durante los periodos de actividad estará por encima del 80%, y la duración de estos periodos será de 10 a 50 segundos. Los periodos de reposo será de tipo activo y tendrán una duración entre 20 y 90 segundos. El grado de especificidad en los ejercicios utilizados será muy alto.
- El tiempo total de un entrenamiento si sumamos únicamente los periodos en los que el jugador esta realizando ejercicios a intensidades superiores al 80% puede oscilar entre 10 y 25 minutos ya que este es el tiempo necesario para producir adaptaciones en todos los tipos de fibras musculares, tanto en las de contracción lenta como en las de contracción rápida.
- No es necesario que el entrenamiento interválico proporcione todos estos minutos de trabajo a elevada intensidad, ya que las actividades que realicemos después de los intervalos (por ejemplo: Partidos, situaciones de 3 vs. 3, etc.) también pueden sumarse a los tiempos de actividad del entrenamiento interválico, siempre que la intensidad sea alta.

Para conseguir estos objetivos, se debe evitar en el trabajo interválico, periodos de acción excesivamente largos (mas de 60 segundos) a intensidades máximas con periodos de recuperación cortos (menos de 100segundos) porque promueven acumulación de lactato suficientemente altas como para causar fatiga y limitar adaptaciones en otros sistemas, más esto no significa que en algunas sesiones no debamos trabajar la tolerancia a la acumulación de acido láctico.

En cuanto a los **principios del entrenamiento** se pueden precisar como aquellas normas a seguir a la hora de plantear cualquier tipo de trabajo basadas en la fisiología y en la teoría del entrenamiento deportivo o aquel conjunto de normas que nos hacen ordenar y planificar adecuadamente objetivos contenidos, sistemas de entrenamientos y metodologías a utilizar para llevar a cabo el proceso de preparación del atleta es que debe proyectarse entonces toda la concepción del entrenamiento que se planifica.

Se asumen los principios dados por Martín, D.; Klaus Carl y Klaus Lehnertzy, (2001) (105), pues a través de ellos se pueden cumplir las funciones desarrolladoras e integradoras de todo el proceso de preparación de los atletas, a su vez, regulan todo el proceso de aplicación de los pasos implícitos dentro de la metodología como proceso.

Valorando los principios enunciados por los autores mencionados anteriormente se seleccionan los siguientes entendiendo que estos responderán a todas las exigencias del proceso de desarrollo de la resistencia especial en baloncesto:

1. Principio de la armonización entre la evolución del rendimiento general y el específico.

Durante la etapa de preparación especial se ha de mantener una relación armónica entre los medios de entrenamiento generales y los propios de cada modalidad deportiva de acuerdo con los objetivos plasmados en ella, asegurando la continuidad evolutiva; o sea, el mantener la capacidad de rendimiento tanto general como propio de la modalidad.

2. Principio del incremento progresivo de la carga de entrenamiento.

Se debe aprovechar plenamente el potencial de rendimiento del atleta en relación con las exigencias propias de la modalidad deportiva para alcanzar un estado de rendimiento óptimo, por ello es necesaria una especialización creciente en los contenidos y en los métodos de entrenamiento, sobre la base de una formación deportiva básica y general.

Al aplicar las cargas de entrenamiento se debe tener en cuenta que el atleta deberá ir alcanzando niveles superiores en su organismo que le permitirán la asimilación de nuevas cargas; es importante además tener presente la relación carga – recuperación para no caer en el sobre entrenamiento.

Al aumentar la carga el entrenador deberá hacerlo:

- Incrementando el volumen de los entrenamientos (repeticiones y tiempo de trabajo)

- Incrementar la densidad de los entrenamientos (aumentar número y complejidad de los ejercicios por unidad de tiempo).
- Incrementar la intensidad de los ejercicios en el entrenamiento, sin dejar de exigir calidad en los mismos

3. Principio de la individualización.

Los mayores rendimientos individuales posibles, la actividad física, orientada según normas y regularidades generales, ha de referirse cada vez más a los supuestos y a las formas de comportamiento individuales a medida que avanza el entrenamiento y ha de dirigirse, cada vez más, a trabajar los puntos fuertes del individuo en correspondencia con la función que realiza dentro del equipo.

Más debe tenerse en cuenta que, independientemente se busca, que cada atleta aumente su rendimiento. En el baloncesto, el entrenador debe buscar el éxito colectivo, proyectando el principio de la individualización hacia una regulación de la dinámica colectiva que permitirá a los jugadores una interacción adecuada con el balón, adversarios y compañeros aprovechando al máximo su aptitud o condición física.

4. Principio globalizador entre los contenidos condicionales, técnicos – coordinativos – motores y tácticos deportivos.

En la evolución del estado de rendimiento deportivo se ha de tener en cuenta que los parámetros de rendimiento que atañen a la condición física (resistencia especial anaeróbica), la coordinación, la técnica de movimiento y la táctica se integran y condicionan mutuamente en el proceso de entrenamiento, logrando una modelación de lo que el atleta debe enfrentar en la competencia, lo que trae consigo una evolución de todos estos aspectos que estarán en mutua sintonía.

5. Principio de la especificidad de la adecuación entre el entrenamiento y la competencia.

Las formas de entrenamiento orientadas a la adaptación se deben escoger, cada vez más, de acuerdo con las particularidades y condiciones de la competencia, tratando de modelar lo más posible lo que el equipo va a enfrentar, para que la tensión psicológica sea menor, pues esta, de por sí incide en que el gasto energético del atleta sea mucho mayor durante su actuación dentro del terreno.

6. Principio de la condición cíclica de la actividad de entrenamiento.

Dentro de cada ciclo, dentro de una serie de ciclos de entrenamiento, se pueden plantear objetivos diferentes y realizar formas modificadas de entrenamiento acordes con la dinámica de las acciones y particularidades del deporte. Se ha de procurar especialmente que varíen los estados de fatiga con los procesos de recuperación del entrenamiento.

Estos principios que componen parte del aparato cognitivo son de vital importancia para encauzar la dosificación de la carga (teniendo en cuenta la regularidad trabajo – descanso) y el proceso de preparación del atleta en la etapa de preparación especial, haciendo énfasis sobre todo en los principios 3, 4 y 5, pues a través de ellos el entrenador propicia una transferencia positiva hacia las características del deporte en lo referido al estado de condición física del atleta, en este caso la resistencia especial (anaeróbica).

En resumen, los entrenadores deberán partir de la ley fundamental del entrenamiento deportivo (Ley de la Biodaptación) con lo cual podrán dosificar las cargas y utilizar los diferentes métodos de entrenamiento apoyándose en principios que permitan organizar el contenido que se le va dar a los atletas propiciando un efecto de entrenamiento en correspondencia a los objetivos planteados para la etapa o ciclo de entrenamiento.

3.2.3- Aparato instrumental metodológico de la propuesta.

El aparato instrumental de la metodología que se propone le permitirá al entrenador organizar con una secuencia lógica su trabajo, utilizando los medios y métodos adecuados de acuerdo con el objetivo planteado. Los elementos que lo constituyen son:

- **Tipos de entrenamientos** para el desarrollo de la Resistencia Especial (Anaeróbica).
- **Medios de entrenamientos** para el desarrollo de la resistencia especial anaeróbica
- **Test** de control físico especial.

➤ **Tipos de entrenamientos para el desarrollo de la resistencia especial (anaeróbica).**

Los entrenadores durante la preparación de los atletas en la preparación especial determinarán qué tipo de entrenamiento utilizarán para el desarrollo de la Resistencia Especial o cómo van a ir interrelacionar cada uno de ellos.

Esta clasificación de los entrenamientos para el desarrollo de la condición física en lo concerniente a la Resistencia Especial parten de los criterios dados por los Licenciados Coque, I. y Juan C Morante (1997) (32), así como en las nuevas tendencias orientadas por el entrenamiento deportivo ofrecidas entre otros, por Shepard, R. J. y P. O. Astrand (2000) (172) y Antón (1994) (4), donde el mismo se orienta hacia una mayor interconexión entre las adquisiciones de las destrezas técnico – tácticas y la mejora de la condición física de los jugadores.

(Ver gráfico 1).

Tipos de entrenamientos para el desarrollo de la Resistencia Especial (anaeróbica) en baloncesto.



(GRAFICO No.1)

El contenido de cada uno de los entrenamientos está sustentado en lo siguiente:

- **Entrenamiento tradicional:** Trae efectos beneficiosos cuando se utiliza de forma racional, pues el hecho de combinar el sitio de entrenamiento le da al atleta una motivación para la realización del trabajo.

- **Entrenamiento en estrés:** Este tipo de entrenamiento es vital, pues ayuda a que los atletas mantengan la forma física y una adecuada ejecución de las acciones en los finales de los partidos, así como en los tiempos extras, donde el cansancio comienza a incidir en la efectividad de las acciones.
- **Entrenamiento integrado:** Permite la preparación integral del atleta vinculando lo técnico-táctico en función del desarrollo físico del atleta lo que permitirá un uso óptimo del tiempo de trabajo y una mayor especificidad en relación a la función y potencial del atleta.

En resumen se puede decir que es de suma importancia establecer combinaciones de estos durante las sesiones de entrenamiento, aunque en la investigación el autor propone al entrenamiento integrado por toda la transferencia positiva que da a la preparación física del jugador en relación con su actuación en la competencia..

➤ **Medios de entrenamientos para el desarrollo de la resistencia especial (anaeróbica).**

Se enfocan sobre todo hacia los ejercicios que influyen directamente o no en la preparación deportiva del atleta. Dentro de los ejercicios físicos utilizados como medio de entrenamiento para la etapa de preparación especial, están principalmente, los ejercicios específicos o especiales y los ejercicios competitivos, teniendo presente que los ejercicios específicos son aquellos que por su estructura, intensidad y duración se acercan al máximo a las actividades que se realizan en la competencia. Ejercicios competitivos consisten en la ejecución de actividades idénticas a la competencia o de ejercicios que están muy próximos a ellos, con lo cual se garantiza también la estabilidad psicológica del atleta en la competencia.

Igualmente están los medios técnicos complementarios que se pueden utilizar en el curso de los ejercicios.

Los medios de entrenamiento al utilizarlos en relación con su orientación implican la puesta en marcha de ejercicios variados que acompañados del uso de variados

métodos ofrecen la posibilidad no solo de garantizar el desarrollo integral de la resistencia especial, sino que permite influir de manera preferencial y contribuir a la adaptación de la exigencias impuestas por el carácter de las acciones técnico tácticas.

➤ **Test de control físico especial.**

Una vez llevado a cabo el proceso pedagógico de preparación y teniendo como base los principios seleccionados, es necesario que los entrenadores lleven a cabo el control de dicha preparación sustentado en la utilización de tests integrales especiales que constatarán el objetivo planteado, pues se debe saber qué carga de entrenamiento se le ha dado a los atletas durante el entrenamiento.

Los tests especiales se basan en la ejecución de un trabajo, cuya estructura coordinadora de los movimientos y la actividad de los sistemas energéticos de trabajo se distinguen poco de la actividad competitiva. Con este fin se pueden utilizar distintas combinaciones de ejercicios preparatorios especiales (por ejemplo: ejercicios especiales en los juegos).

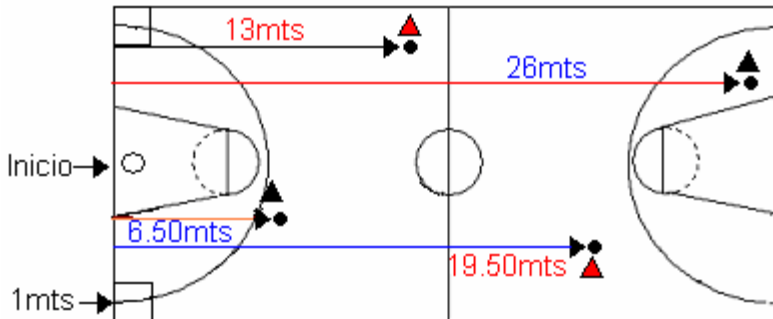
El control de la resistencia especial se debe efectuar tomando en cuenta los factores que determinan la capacidad de trabajo y el desarrollo del cansancio en el baloncesto sobre la base de un test integral.

Test integral: Es un instrumento que a diferencia de los test convencionales no está encaminado exclusivamente a la evolución de uno de los componentes de la preparación del deportista (componente físico, técnico, táctico del juego) sino que utilizando habilidades específicas del baloncesto se consignan tareas próximas a las situaciones competitivas reales en las cuales se ponen de manifiesto aspectos de la preparación física, técnica, táctica que se desarrollan y evalúan en el juego (se analiza como un sistema globalizado).

En este caso se sugiere la realización del test Analact pues está en correspondencia con la dinámica de juego o forma en que se desarrolla el partido de baloncesto en el contexto actual, dando un control más objetivo del atleta en relación con su estado de entrenamiento o condición física (resistencia especial anaeróbica) que alcanza.

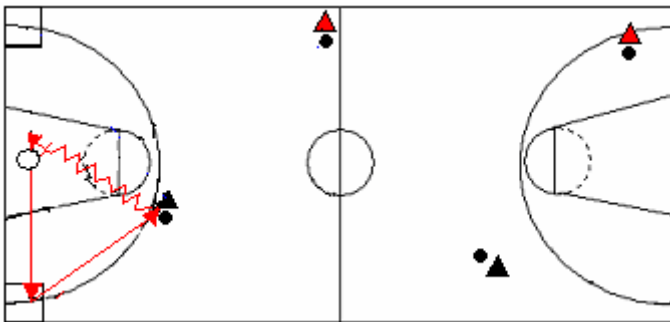
Para el desarrollo del test Analact, primero se ha de preparar el terreno. Se ubicarán 4 conos en la cancha a diferentes distancias, el primero a 6.50 metros, el segundo a 13 metros, el tercero a 19.50 metros y el cuarto a 26 metros. Al lado de cada cono se ubicará un balón. Es de vital importancia para el test que el atleta realice un buen calentamiento por las exigencias de la prueba. (Ver gráfico No. 2).

○ – Zona que enmarca el inicio del Test Analact



(Gráfico No. 2)

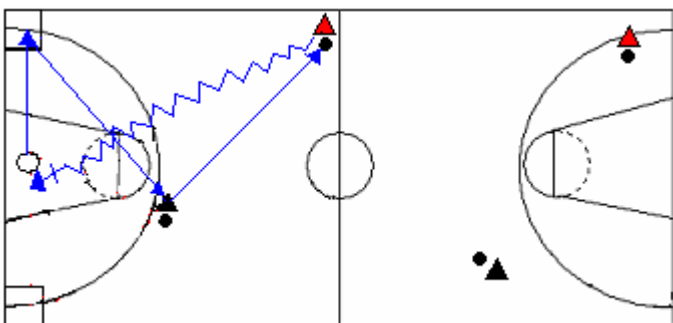
- El jugador inicia el test. Luego de tomarle el pulso inicial, se coloca en postura defensiva media en el centro de la zona de restricción, debajo del aro, al sonido del silbato, sale en carrera hacia la primera zona de transición de 1 metro, introduce los dos pies e inicia el desplazamiento defensivo hacia el primer cono en busca del balón, para tomarlo y salir en dribling con rapidez y potencia hacia el aro para realizar tiro en movimiento después del dribling (Ver gráfico No. 3).



(Gráfico No.3)

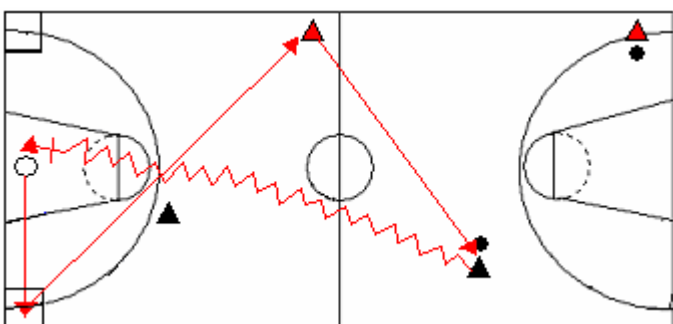
Metros recorridos: 18.30 metros.

- Al realizar el tiro continúa con carrera hacia la zona de transición contraria y corre en defensa hacia el primer cono. Al llegar a él, realiza pivot de espalda e inicia desplazamiento defensivo hacia el segundo cono para tomar el balón y driblar hacia el aro y realizar otro tiro en movimiento, pero esta vez con derecha (Ver gráfico No. 4).



(Gráfico No. 4)

- **Metros recorridos: 41.40 mts.**
- Continúa con carrera hacia la zona de transición marcada de la izquierda y corre en defensa hacia el segundo cono, controlando con la visión la línea final. Realiza pivot de espalda y se desplaza defensivamente hacia el tercer obstáculo, toma el balón y ataca en dribling para realizar tiro en movimiento bajo el aro con la mano izquierda (Ver gráfico No. 5).

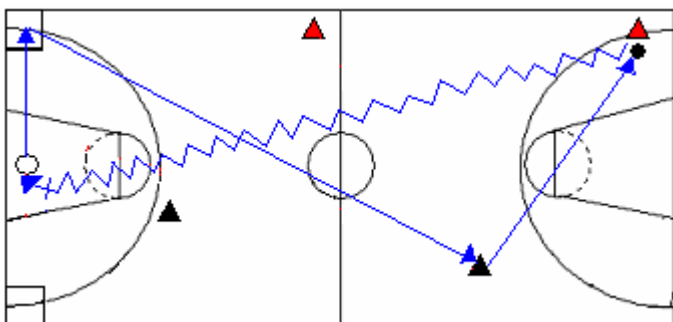


(Gráfico No. 5)

- **Metros recorridos: 56.70 mts.**

Por último, después del tiro corre a la zona de transición marcada de la derecha y corre en defensa hacia el tercer cono, manteniendo el control con la visión de la

línea final, realiza pivót de espalda y se desplaza defensivamente hacia el cuarto cono. Toma el balón y ataca en dribling para realizar tiro en movimiento bajo el aro con la mano derecha. Una vez que el balón salga de sus manos se detiene el cronómetro (Ver gráfico No. 6).



(Gráfico No.6)

- **Metros recorridos: 64.70 mts.**

Total de metros que se recorren de forma general

18.30 mts.
41.40 mts.
56.70 mts.
64.70 mts.

181.10 mts.

El test se realiza en cuatro ocasiones con 1´.10 seg. de descanso entre cada repetición, se toma el pulso al inicio y final de cada repetición sobre la base a 10"seg., una vez culminado se promedia las cuatro repeticiones en lo que respecta al tiempo realizado y se la ofrece una evaluación cualitativa de forma integral de lo realizado por el atleta.

El test tiene como indicadores **anexo: 26**, los siguientes:

- Pulso inicial.
- Pulso final.
- Desplazamientos ofensivos.
- Conversión ataque – defensa.
- Desplazamientos defensivos.

- Apoderamiento del balón.
- Dribling normal de frente.
- Tiro en movimiento después de dribling.
- Efectividad de los tiros al aro.
- Evaluación integral de forma cualitativa.
- Espacio recorrido.

Como se puede constatar el test Analact es una prueba de control exigente que lleva implícito una actuación variada que, de una u otra forma, se vincula con el comportamiento del baloncestista, proyectando un tránsito continuo de la ofensiva a la defensa y viceversa, además implica un alto grado de gasto energético, de ahí la importancia de una adecuada asimilación de las cargas recibidas anteriormente.

El test Analact debe realizarse en dos o tres ocasiones durante la etapa de preparación especial. Claro está, hay que tener en cuenta la duración de la etapa para proyectar la realización del test al inicio, a la mitad de la etapa y al final de la misma, o al inicio y al final, para poder corroborar el nivel de resistencia especial con que llega el atleta de la etapa antecedente y cuál será su estado de entrenamiento para la próxima etapa en lo que respecta a esta dirección.

El entrenador se apoyará en una escala de evaluación que se refleja en la **tabla 3** para constatar la forma en que se encuentra el atleta desde el punto de vista de la resistencia especial anaeróbica, lo que le permitirá plantearse objetivos, es decir, la retroalimentación para encauzar el trabajo durante la etapa.

Tabla 3: Escala de evaluación para el test Analact

INTERVALO DE CONFIANZA	EXCELENTE	BIEN	REGULAR	MAL
45.43" a 54.36"	45.4" a 48.8"	48.9" a 51.8"	51.9" a 54.3"	+ 54.36"

Variante “A” del test Analact:

Para realizar la variante “A” del test Analact se mantiene la misma configuración, pero se le dará al atleta la posibilidad de realizar el recorrido en dos ocasiones, con una pausa de 2´ minutos entre una y otra repetición; el entrenador tomará el mejor resultado mostrado por el atleta durante dichas oportunidades dándole una evaluación acorde con el tiempo mostrado y, de manera general, considerando la calidad y eficacia mostrada en su actuación.

Variante “B” del test Analact:

En esta variante se tienen en cuenta los criterios planteados por Colli y Faina (1987), cuando señalan que los períodos de activación que más se presentan en los partidos de baloncesto son de 11” a 40”, además de introducir algunas características del test de Matsudo, por ejemplo:

El atleta tendrá dos oportunidades para realizar el test, tratando en este caso de recorrer el mayor espacio posible en 40”seg., por tanto la pausa entre una y otra repetición debe ser de 1.30” seg., el entrenador deberá tomar en cuenta el mejor resultado mostrado por el atleta y evaluarlo acorde con el espacio recorrido y la eficacia mostrada en la ejecución.

Evaluación:

Excelente: + 116, 4 metros

Bien: 100 – 115 metros

Regular: 90 – 99 metros

Mal: - 90 metros

Requerimientos para la realización del test Analact.

- El contenido del test debe ser de absoluto conocimiento por parte del atleta.
- Los elementos técnicos implícitos en el test deben ser dominados por los atletas (el jugador debe ineludiblemente fijar una parte de la atención, aunque tenga lugar de forma no conciente sobre los puntos clave del gesto técnico y si este es demasiado complejo resultara difícil concentrarse en los requerimientos físicos de las tareas.

- La intensidad y duración del test debe estar en correspondencia con las necesidades y exigencias del juego, ya que de prolongar demasiado el tiempo puede ocasionar el cansancio o fatiga que se acumula durante el ejercicio y provocaría un deterioro progresivo de la calidad de la ejecución técnica, produciéndose errores que, con el tiempo podrían llegar a automatizarse.

Ventajas

- Garantiza una mayor motivación para los jugadores con respecto a los test convencionales, ya que las tareas son menos aburridas y monótonas, originando un mayor interés por la actividad lo que traerá consigo un incremento de los resultados.
- Mayor especificidad en el desarrollo de la resistencia especial anaeróbica a través de la realización de acciones físico- técnico- táctica particulares del baloncesto en situaciones reales de juego logrando una mayor aproximación a las exigencias del trabajo muscular y capacidades funcionales requeridas para el juego.
- Aprovechamiento al máximo del tiempo de trabajo disponible, pues a la vez que se trabaja la resistencia especial se están estabilizando las destrezas técnico-tácticas en el baloncestista.
- Brinda una visión global del baloncesto haciendo que el jugador lo entienda como un todo y no como una suma de partes relativamente independientes (técnica, táctica, física).

Limitaciones:

- El desarrollo de la resistencia especial anaeróbica a partir de acciones técnico' tácticas requiere del dominio técnico de cada jugador, que, en caso de no ser suficiente comprometería la continuidad de los ejercicios y por tanto los resultados que con ellos se obtienen.

- Mayor dificultad en el control de la carga (intensidad y volumen), así como en la organización de las mismas.
- El tiempo de duración para la realización del test por parte del equipo implica el uso de una mayor cantidad de sesiones destinada al mismo.

Una representación de lo que se acaba de explicar se pudiera ver (grafico 7)

Representación grafica de la estructura de la metodología para potenciar la resistencia especial anaeróbica a través del entrenamiento integrado en baloncesto a partir de los criterios dados por la Dr. Nerely de Armas (gráfico 7).



3.2.4- La metodología como proceso.

Durante el trabajo de mesa que hace el colectivo técnico (entrenador, asistente, médico, preparador físico y psicólogo), se trazan los objetivos estratégicos generales para la preparación del equipo durante el macrociclo, en él se planifican los objetivos generales e individuales, los estilos y sistemas de juego, las etapas, competencias fundamentales y preparatorias, así como los tests médicos, físicos, técnico tácticos y psicológicos, entre otras cuestiones, partiendo del estilo de juego y la estrategia competitiva concebida dentro del ciclo de entrenamiento, sobre todo, en la concepción que se tiene de esta para la etapa de preparación especial, enfatizando en los objetivos de la misma

Estilo de juego:

Se considera el modo particular de expresión de la motricidad individual y colectiva de los jugadores y, con ello, la manera de manifestar sus características específicas en el juego y la competencia. Cárdenas, D. (2000) (23).

Se puede decir que existen varios factores que determinan la forma ó estilo de juego, entre ellos se encuentran:

- La duración de la posesión del balón en sus fases de ataque
- La diversidad de espacios utilizados y la relación existente entre el uso de los denominados espacios exteriores e interiores.
- El ritmo de desplazamiento de los jugadores y del balón.
- Los medios individuales y colectivos utilizados.
- La variedad de jugadores que lanzan a canasta.
- La disposición colectiva al comenzar y continuar los ataques, el tipo de defensa y el espacio abarcado para proteger el cesto, etc.

Todo ello depende mucho del nivel de preparación física, por lo que el entrenador debe proyectar estilos de juego....

1. En función del ritmo de juego. (juego rápido y juego controlado)
2. En función de la movilidad de los jugadores en el ataque posicional. (juego dinámico y juego estático)
3. En función del grado de libertad que tienen los jugadores. (juego libre, juego semilibre ó ataque por conceptos, juego prefabricado)

En resumen, se puede decir que la filosofía de juego del entrenador se debe reflejar en el estilo que muestre el equipo en el terreno.

Los entrenadores deben tener presente que en esta categoría, a pesar de que es característico que se muestre con mayor potencialidad un tipo de juego semilibre o por conceptos, este debe estar sustentado sobre la base de un juego dinámico y rápido, pero para ello es esencial el nivel de condición física que posean los atletas.

Estrategia de entrenamiento:

Se denomina al conjunto de acciones o tareas que se plantea el entrenador para llevar a cabo el proceso de preparación del atleta y así cumplir con los objetivos propuestos dentro de cada etapa de la macroestructura según el estilo de juego que se desarrollará durante el torneo.

En todo este proceso de preparación el entrenador debe enfocar al atleta en cada etapa de manera que su condición física y desarrollo técnico táctico lo haga un ser capaz de competir tanto de manera individual como colectiva.

En este caso, la estrategia debe estar concebida para garantizar un alto nivel de la resistencia especial en relación con la dinámica de juego planteándose estos objetivos fundamentalmente dentro de los topes de control y competencias preparatorias que se efectúen dentro de la etapa, tratando de

aproximar al equipo a la mejor actuación posible en correspondencia con las tendencias actuales de entrenamiento.

Para planificar la estrategia de entrenamiento en cada uno de los periodos y etapas se propone el modelo dado por Grosser, M. (1990) (70) que abarca una condición previa y cinco pasos, para su concepción.

- **Condición previa:** Análisis del deporte. Incluye el estudio del perfil de exigencias (físicas, psicológicas, fisiológicas, etc.) del deporte en cuestión y las características de los jugadores, como se expone en el epígrafe 1.1 y 1.7 del capítulo I.

- **Paso uno: Diagnóstico del nivel actual de rendimiento.**

Consiste en la realización de un análisis del nivel de entrenamiento o de rendimiento mediante tests científico-deportivos o prácticos para constatar el estado del atleta.

- **Paso dos: Determinación de objetivos y metas, programación del entrenamiento y la competencia.**

Se fijan los objetivos para el rendimiento. Paralelamente se establece la programación que coordina las fases de entrenamiento con las competencias programadas durante la etapa.

- **Paso tres: Realización de entrenamientos y competencias.**

Engloba las actividades prácticas, o sea, las unidades de entrenamiento y las competencias a realizar durante la etapa de entrenamiento.

- **Paso cuatro: Controles de entrenamiento y competencia.**

Abarca los controles mediante observación, medición y tests que se aplican en cada una de las unidades posibles. Los resultados derivados de las competencias forman parte de estos controles.

- **Paso cinco: Análisis comparación y autorregulación.**

Implica el análisis (comparación con las metas) de los datos de control posibilitando correcciones inmediatas durante el entrenamiento y la

competencia, bien instrucciones posteriores para modificar (o mantener) las tareas.

3.2.5 - Algoritmo para la aplicación de los pasos de la metodología para el desarrollo de la resistencia especial (anaeróbica) en baloncesto a través del entrenamiento integrado.

Algoritmo. Conjunto ordenado y finito de operaciones que permite hallar la solución de un problema.

En este caso se entiende como un conjunto ordenado de pasos metodológicos a través de los cuales se lograra propiciar el desarrollo de la resistencia especial anaeróbica en los baloncestistas juveniles.

1. Análisis del nivel de resistencia especial alcanzado durante la etapa de preparación general.

En el principio de la primera etapa del período preparatorio el entrenador debe dirigir el trabajo en lo fundamental al desarrollo de la resistencia general pero, a partir de la culminación de el primer mesociclo del año de entrenamiento (macro estructura), se debe comenzar a planificar ejercicios para perfeccionar los componentes concretos de la resistencia especial (enfaticando en un marcado trabajo de potencia aeróbica y trabajo mixto aeróbico-anaeróbico) que para la mitad de la primera etapa ocuparán más del 50% del volumen total del trabajo dirigido al desarrollo de la resistencia; el tiempo liberado se aprovecha para realizar el trabajo que contribuye a desarrollar otras cualidades y capacidades, al perfeccionamiento de la técnica, así como los componentes de la resistencia.

Posteriormente se deberá realizar un test especial integral (test Analact), que indicará el nivel de resistencia especial con que enfrentará la Etapa de Preparación Especial.

En este primer paso el entrenador, atendiendo al análisis que se deriven de los resultados obtenidos se realizará una programación del trabajo especial retomando lo concebido dentro del estilo de juego y la estrategia competitiva del equipo.

El riguroso control sobre bases científicas, garantizará una buena dirección de la preparación dentro de la estructura de entrenamiento concebida.

2. Determinación de los objetivos específicos del entrenamiento para la etapa de preparación especial.

El entrenador determinará los objetivos específicos de la condición física para la Etapa de Preparación Especial, teniendo muy en cuenta aspectos esenciales como lo es el estilo de juego (en función del ritmo de, la movilidad de los jugadores y el grado de libertad de los mismos), sustentado en las características de los atletas, lo que redundará en una preparación integral más acertada; además, es fundamental que el entrenador valore que acciones llevará a cabo para cumplir su estrategia de entrenamiento hasta llegar a la competencia fundamental, pues podrá manejar mucho mejor la proyección de la preparación física de los atletas .

Los objetivos específicos para el desarrollo de la condición física en la Etapa de Preparación Especial estarán orientados fundamentalmente a:

- Mejorar las posibilidades anaeróbica lácticas en correspondencia con la dinámica de juego.
- Incrementar el uso del entrenamiento integrado como elemento fundamental para el desarrollo de la Resistencia Especial (anaeróbica).
- Enfatizar en el trabajo individual dirigido al desarrollo de la Resistencia Especial teniendo en cuenta la función del jugador dentro del equipo y de acuerdo con su potencial individual.

3. Programación de la dirección física determinante de entrenamiento.

Como aspecto fundamental a considerar están las características, duración y estructura de la etapa de preparación especial; se debe considerar el empleo de dos mesociclos como mínimo, recomendando un mesociclo básico desarrollador y un mesociclo de control preparatorio, teniendo en cuenta en cada uno de ellos la alternancia de los diversos tipos de microciclos de entrenamiento, usando cada

uno en correspondencia con los objetivos propuestos dentro de la etapa y las competencias preparatorias proyectadas.(Anexos: 27,28 y 29).

Una variante de estructuración dentro de los mesociclos (Básico y de Control preparatorio) puede ser la siguiente:

- En el mesociclo básico desarrollador (consta de 5 microciclos):

Mo + Mch + Mch + Mch + Mr

- En el mesociclo de control preparatorio (consta de 4 microciclos):

Ma + Ma + Mc + Mr

Leyenda de los microciclos:

Mo: Microciclo ordinario

Mch: Microciclo de choque

Ma: Microciclo de aproximación

Mc: Microciclo competitivo

Mr: Microciclo de restablecimiento

Es de suma importancia, a partir de esta estructura, la distribución e interconexión de las direcciones físicas condicionantes y determinantes de entrenamiento seleccionadas por el entrenador para el microciclo y dentro de la unidad de entrenamiento.

Las direcciones del entrenamiento, como su nombre lo indica, permiten organizar mejor el trabajo de la planificación, ya que cada una de ellas refleja un conjunto de particularidades que permiten guiar al entrenador en la dosificación de los contenidos que la caracterizan. Romero Esquivel, R. (2006) (161).

Para la programación de la dirección física determinante los entrenadores pueden tener en cuenta la dinámica y continuidad de las acciones, así como el estilo de juego y la estrategia competitiva a emplear para concretar cómo trabajar dentro de la etapa dicha dirección.

Para dar cumplimiento a la dirección física determinante se podrán usar variados tipos de entrenamiento, entre ellos el tradicional (no es el más recomendado para

la etapa en cuestión), pero puede aplicarse de forma racional para motivar la realización del trabajo por los atletas en determinado momento de la preparación, utilizar además el entrenamiento integrado y en estrés como novedosos paradigmas que encierran las tendencias del entrenamiento en el contexto actual, teniendo en cuenta, como aspecto fundamental, el dominio y grado de automatización de los gestos técnicos que realizan los jugadores, así como la reproducción de situaciones reales de juego a partir del cansancio acumulado por los atletas desarrollando la capacidad de jugar en condiciones de fatiga sin que su rendimiento se resienta en demasía, con lo cual se potenciará la preparación física.

Es particularmente importante la estabilidad psíquica de los jugadores para prestar particular atención y actitud seria hacia el trabajo con lo cual se podrá alcanzar altos índices dentro del juego.

Se debe considerar entonces que los principales rasgos que caracterizaran las direcciones del entrenamiento de carácter físico propuestas para la etapa son las siguientes:

➤ **Resistencia aerobia de corta duración.**

- Capacidad del organismo para realizar carreras de resistencia con una duración que oscile entre los 3-10 minutos de trabajo.
- Es una dirección que no genera altas concentraciones de ácido láctico.
- Su objetivo fisiológico está en desarrollar la capacidad del organismo para realizar ejercicios con una duración superior a los 3 minutos de trabajo (con cierta eficacia) en presencia de oxígeno.
- Para su desarrollo se utilizan generalmente ejercicios de carreras de resistencia aerobia que oscilen entre los 3 - 10 minutos, las mismas pueden ser con un carácter variable, invariables o interválicas.

➤ **Resistencia anaerobia de larga duración.**

- Capacidad del organismo para realizar carreras de velocidad con tiempo de duración que oscile entre los 30-60 segundos de trabajo.

- Es una dirección que genera altas concentraciones de ácido láctico.
- Su objetivo fisiológico está en desarrollar la capacidad del organismo para realizar ejercicios a máxima velocidad sin presencia de oxígeno.
- El tiempo de recuperación entre repeticiones debe oscilar entre los 4-6 minutos.
- El tiempo de recuperación entre series debe ser mayor de los 6 minutos.
- Para su desarrollo se utilizan generalmente ejercicios de carreras de velocidad moderada que oscilen entre los 60 y los 120 segundos.

➤ **Resistencia anaerobia de media duración.**

- Capacidad del organismo para realizar carreras de velocidad una duración que oscile entre los 15 –30 segundos de trabajo.
- Es una dirección que genera altas concentraciones de ácido láctico.
- Su objetivo fisiológico está en desarrollar la capacidad del organismo para realizar ejercicios a máxima velocidad sin presencia de oxígeno.
- El tiempo de recuperación entre repeticiones debe oscilar entre los 4-6 minutos.
- El tiempo de recuperación entre series debe ser mayor de los 6 minutos.
- Para su desarrollo se utilizan generalmente ejercicios de carreras de velocidad submáxima que oscilen en un tiempo entre los 20 y los 60 segundos.

➤ **Resistencia anaerobia de corta duración.**

- Capacidad del organismo para realizar carreras de velocidad con una duración que oscile entre los 1 –15 segundos de trabajo.
- Es una dirección que genera ciertas concentraciones de ácido láctico.
- Su objetivo fisiológico está en desarrollar la capacidad del organismo para realizar ejercicios a máxima velocidad sin presencia de oxígeno.
- El tiempo de recuperación entre repeticiones debe oscilar entre los 3-5 minutos.
- El tiempo de recuperación entre series debe ser mayor a los 5 minutos.

- Para su desarrollo se utilizan generalmente ejercicios de carreras de velocidad máxima que oscilen entre los 10 y los 20 segundos.

➤ **Resistencia a la fuerza.**

- Capacidad del organismo para resistir el cansancio que provocan los esfuerzos de fuerza prolongados, superiores a los 3 minutos.
- Para su desarrollo con pesas debe trabajarse con menos del 45 % de la fuerza máxima que se tenga en determinado ejercicio, en un tiempo de duración superior a los 90 segundos y con un ritmo de ejecución lento, pues superior a este por ciento, las cargas generan altas tensiones musculares que no permiten la vasodilatación y con ello el flujo sanguíneo, imposibilitando el transporte de mioglobina y el desarrollo de la resistencia a la fuerza.
- Su objetivo fisiológico está en la activación de la mayor cantidad de miofibrillas musculares.
- Es una dirección que genera pocas concentraciones de ácido láctico. (Inferior a los 4 mmol/l).
- El tiempo de recuperación entre repeticiones no debe asegurar la recuperación completa del organismo (Ejemplo: Si comenzamos un ejercicio de esta naturaleza con una frecuencia cardiaca de 130 p/m, entonces, la próxima repetición no debe garantizar la recuperación completa.

➤ **Fuerza rápida.**

- Es la capacidad del sistema neuromuscular para vencer una oposición con elevada rapidez de contracción.
- Para su desarrollo con pesas debe trabajarse con el 60 – 79 % de la fuerza máxima que se tenga en determinado ejercicio.
- Se puede trabajar con pesas también, entre 30 – 59 % de la fuerza máxima de un ejercicio dado, pero deben realizarse con una máxima velocidad de ejecución.
- Es una dirección del sistema anaerobio alactácido, por lo que su duración no debe exceder de los 10 segundos de trabajo.

- Su objetivo fisiológico está en desarrollar la rapidez de los procesos de contracción y relajación muscular.
- El tiempo de recuperación entre repeticiones debe estar entre 1 - 3 minutos.
- El tiempo de recuperación entre series debe estar entre los 3 - 5 minutos.
- Utiliza como substrato energético predominante el ATP muscular y el creatín fosfato.

➤ **Rapidez de traslación.**

- Capacidad del sistema neuromuscular para trasladarse de un lugar a otro en el menor tiempo posible.
- Utiliza como substrato energético predominante el ATP muscular y el creatín fosfato.
- Su tiempo de duración es 10 segundos de trabajo.
- Su objetivo fisiológico está en desarrollar la capacidad del organismo para trasladarse de un lugar a otro en el menor tiempo posible.
- El tiempo de recuperación entre repeticiones debe estar entre 1 - 3 minutos.
- El tiempo de recuperación entre series debe estar entre los 3 - 5 minutos.
- Para su desarrollo se utilizan generalmente ejercicios de arrancadas cortas y carreras de máxima velocidad.

➤ **Flexibilidad**

- Su tiempo de duración es relativo, pues puede trabajarse siempre y cuando el atleta considere oportuno desarrollarla.
- Su objetivo fisiológico está en desarrollar la capacidad del organismo para realizar movimientos articulares de gran amplitud.
- En cada repetición del ejercicio que se ejecute debe mantenerse la posición más de 5 segundos.
- No produce concentraciones de lactato en la sangre.
- Es una capacidad que condiciona el desarrollo de las demás capacidades físicas.

➤ **Competencias**

- Es generalmente la mayor carga que recibe un deportista
- Es planificada en el entrenamiento del atleta como parte de su preparación.
- Cumple con otras direcciones de entrenamiento.
- La forma de organización y los factores psicológicos en que se cumple la definen así.

La frecuencia optima del entrenamiento de resistencia especial anaeróbica en esta fase y, debido al aumento de la intensidad, podemos realizar una frecuencia de tres por semana para permitir suficiente tiempo de recuperación entre sesiones.

Dado que la acumulación de ácido láctico no va a ser el factor limitante principal de la resistencia especial en baloncesto, la mayor parte del trabajo interválico tiene como objetivo solicitar el sistema de ATP-CrP hasta un grado máximo y también aumentar la cantidad de glucógeno almacenado en la musculatura.

Para conseguir estos objetivos hemos de evitar en el trabajo interválico, períodos de acción excesivamente largos (más de 60 segundos) a intensidades máximas con períodos de recuperación cortos (menos de 100 segundos) porque promueven acumulación de lactato suficientemente altas como para causar fatiga y limitar adaptaciones en otros sistemas. Esto no significa que en algunas sesiones no debamos trabajar la tolerancia a la acumulación de ácido láctico.

Dentro de este proceso se harán las adecuaciones ó ajustes en relación con los resultados obtenidos en cuanto a lo individual y lo colectivo, teniendo en cuenta, además, la adecuada interconexión de las cargas dentro de los mesos y de los microciclos.

4. Selección de una colección de ejercicios integrados destinados al desarrollo de la resistencia especial.

En esta etapa del período preparatorio el conjunto de los medios debe cambiar, en el sentido de aumentar drásticamente el volumen de los ejercicios especiales de preparación. Además de los ejercicios de carácter analítico, se aplican

ampliamente medios de acción integral, que propicien el desarrollo completo de la resistencia especial.

Para modelar y seleccionar los ejercicios orientados al desarrollo de la resistencia especial en el baloncesto, es preciso guiarse por las exigencias impuestas por los rasgos específicos de las competencias y las características de la actuación de los jugadores teniendo en cuenta sus potencialidades.

Si queremos que nuestros jugadores mejoren sus capacidades debemos organizar los ejercicios según su orden lógico, refiriéndose al orden temporal de aparición de síntomas centrales y periféricos de fatiga.

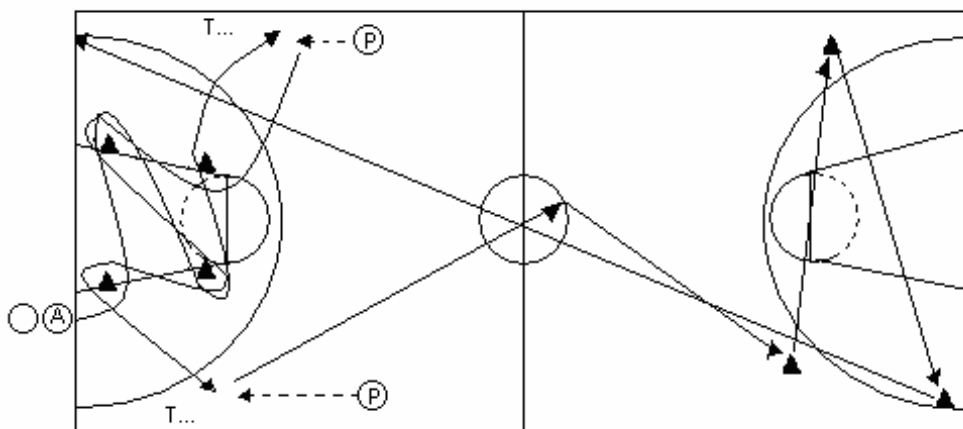
Otro aspecto a tener en cuenta en el entrenamiento integrado es la cuantificación de las series y repeticiones, así como controlar las fases de recuperación. Coque, I. y J. C. Morante, 1997) (32).

Es necesario procurar una selección de ejercicios de entrenamiento y la metodología de su aplicación que activen las reacciones de los sistemas funcionales del organismo, capaces de lograr el incremento de la cualidad determinada, tener en cuenta los conceptos de continuidad y progresión al pasar de un ejercicio a otro para lograr llevar a cabo un elevado volumen del trabajo durante el entrenamiento. (**Anexo: 30**)

- **Ejemplos de Ejercicios específicos (BFT)**

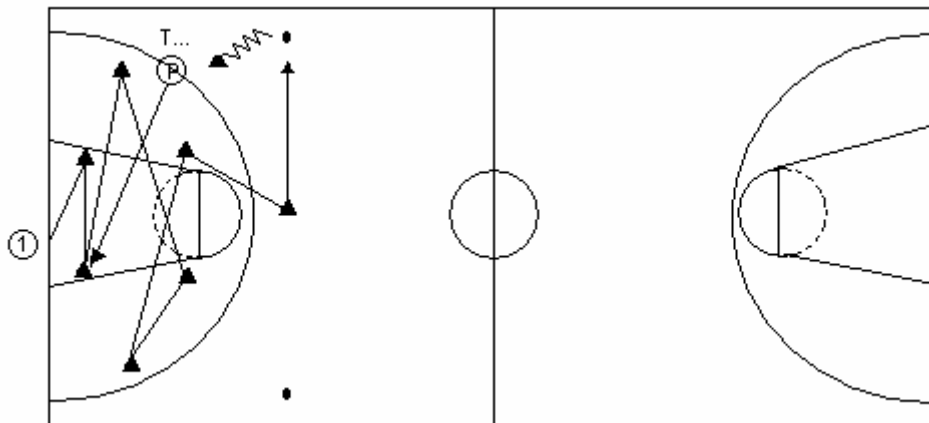
Ejercicio No. 1

- Jugador A, como defensivo, sorteando con carrera rápida los obstáculos para salir a recibir y tirar, regresa posteriormente por otra ruta para volver a tirar e inicia carrera para ir a realizar desplazamientos defensivos con deslizamiento en la otra mitad del terreno, al llegar al final, corre rápido, hasta la línea final del otro terreno.



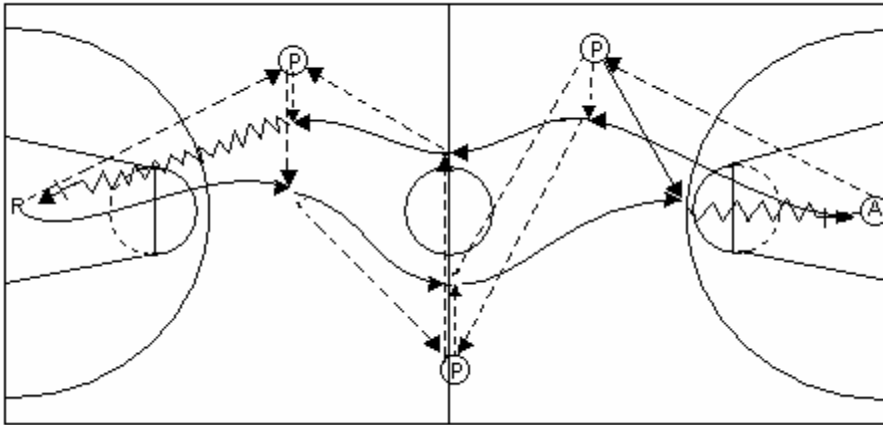
Ejercicio No. 2

- Jugador 1, como jugador defensivo, se desliza en diversas direcciones, llegando siempre a cada obstáculo con pasos amplios, al llegar al final sale a buscar el balón, dribling y tiro, para ir de nuevo al primer obstáculo y finalizar luego del desplazamiento defensivo con el tiro por el otro lado.



Ejercicio No. 3

- Jugador A, como jugador ofensivo, previa ubicación de tres jugadores postes en el terreno, pase, carrera aproximándose al poste y recepción del balón, para continuar con la dinámica del movimiento ida y vuelta.



Como se puede apreciar en los diferentes gráficos, se ve la presencia de una actuación técnico – táctica característica de los jugadores durante su movimiento en el terreno, pero el entrenador deberá tener presente que la dirección predominante en este caso es hacia la potencia anaeróbica láctica, la cual conlleva esfuerzos máximos si se quiere desarrollar dicho sistema y así de manera integrada, estaríamos potenciando de manera más específica el físico del jugador de baloncesto.

5. La dosificación de la carga de entrenamiento y competencia teniendo en cuenta los componentes de la carga y las características de los atletas.

El campo de acción para la carga está definido por el entrenamiento y la competencia. Como reafirma Ozolin, N. G. (1990) (137), el nivel de preparación del deportista es resultado de múltiples transformaciones que han ocurrido bajo la influencia del entrenamiento en su organismo, su psiquis y sus posibilidades motoras: su sacrificio le proporciona el nivel de preparación necesario para la participación exitosa en las competencias.

Para la dosificación de la carga debe tenerse en cuenta indicadores como:

- El tipo de ejercicios que se utilicen.
- La duración de los ejercicios.
- La intensidad de los ejercicios.
- La cantidad de repeticiones.
- Las series de ejercicios.

- La pausa de descanso.
- El método de entrenamiento que se va a utilizar.

El tipo de ejercicios que se debe utilizar para desarrollar la resistencia especial son los preparatorios especiales, próximos al máximo, teniendo en cuenta la estructura y peculiaridad de su influencia en los sistemas funcionales del organismo y los ejercicios de competencia, pues estos tienen un especial significado para perfeccionar la estabilidad psicológica del atleta así como la combinación de ejercicios de distinta duración al ejecutarse la sesión de entrenamiento.

En lo que respecta a la duración de los mismos, la intensidad de estos, la cantidad de repeticiones y las series de ejercicios deben plantearse en la sesión de entrenamiento de manera que sea próxima a la planificada para la competencia, utilizándose en ocasiones con una programación superior a esta lo que aportará una actuación más eficaz del atleta en el terreno de juego.

La pausa de descanso estará en dependencia de la duración de los ejercicios, esta por lo general debe asegurar la ejecución de los ejercicios subsiguientes sobre la base de la fatiga anterior, si existen en la sesión de entrenamiento ejercicios que son prolongados el entrenador debe dar pausas largas entre las repeticiones o series vinculando estos a las peculiaridades de la actividad competitiva en relación con las características del deporte.

El método de entrenamiento que primará para el desarrollo de la resistencia especial debe ser el discontinuo o de intervalo, ya que ayudará al deportista a adaptarse a las exigencias por el carácter de las acciones técnico tácticas, así como por las posibilidades de los sistemas funcionales y mecanismos que aseguran la eficacia de su ejecución

Esto garantizará que la carga de entrenamiento ejerza un efecto positivo en el atleta.

En lo que respecta a la carga competitiva deben tenerse en cuenta las condiciones estresantes a las que será sometido el atleta, así como aspectos relacionados con

la regulación del tiempo, del terreno y la dinámica de las acciones , tratando siempre de influir en un accionar continuo e intenso.

Tabla 4: Ejemplo de una dosificación del tiempo de trabajo para los ejercicios específicos (bft).

Ejercicios	Duración	Repetic.	Pausa	Series	Pausa	Método
1-2-5	20"-30"	5-7	1´.30"	3(4x25")	5´	Discontinuo
3-7-11	30"-40"	5-7	1´.30"	3(3x35")	5´	
4-6-9	40"-50"	4-6	2´	2(3x45")	6´	
8-10-12	50"-60"	3-5	2´	2(2x55")	6´	

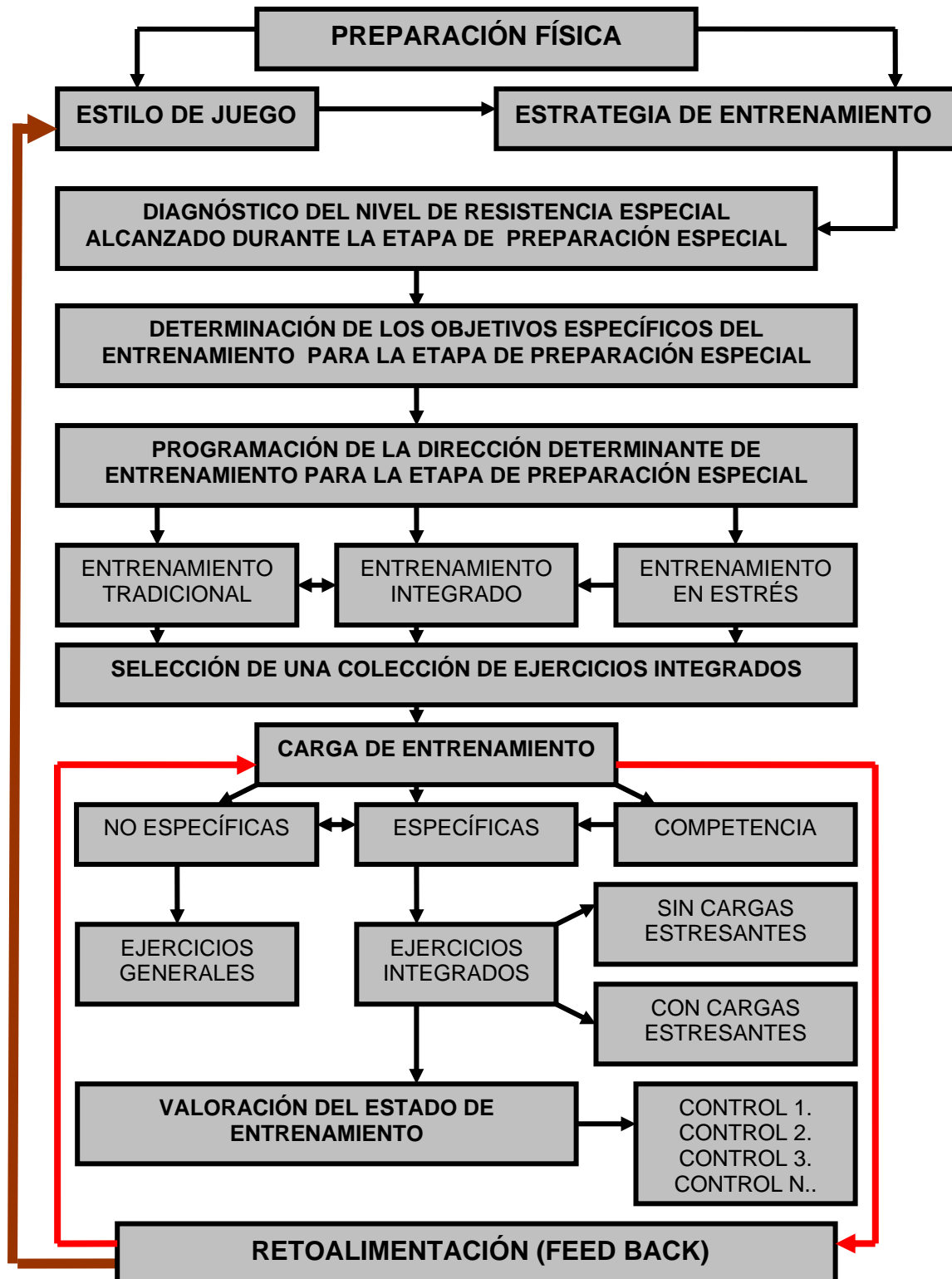
6. Valoración del estado de entrenamiento.

Se aplicará de nuevo el test Analact al finalizar la etapa, para comprobar como han incidido en los atletas las cargas recibidas, pero también durante la etapa los entrenadores deberán ir realizando controles operativos y corrientes para constatar la asimilación de la carga de forma parcial por parte de los atletas.

7. Retroalimentación (feed back).

El entrenador al verificar la incidencia de la carga de entrenamiento durante la etapa conocerá del progreso del atleta o reorientará la carga de entrenamiento, enfatizando en aquellos elementos neurálgicos que desde el punto de vista pedagógico y biológico incidan en el desarrollo de la resistencia especial (anaeróbica), para perfeccionar el proceso de entrenamiento en tal sentido.

Representación gráfica del algoritmo para la aplicación de la metodología para el entrenamiento y control de la resistencia especial (anaeróbica) en baloncesto a través del entrenamiento integrado propuesta en esta investigación (grafico 8)



3.3- Resultados de la valoración de la metodología por el criterio de expertos.

Para la factibilidad práctica de la metodología se seleccionaron 21 especialistas de 25 posibles, conformado por 6 profesores, 7 metodólogos y 8 entrenadores de los centros de alto rendimiento en la provincia. En el **Anexo: 8** se pueden apreciar los datos generales de cada uno de ellos.

Este grupo de especialistas se encargó en un primer momento de seleccionar los contenidos a tener en cuenta para la elaboración de la metodología destinada al desarrollo de la resistencia especial (anaeróbica),

A los 15 días de la primera valoración se les entregó la metodología con una guía donde debían reflejar sus consideraciones, lo cual se realizó en tres momentos, tomando en cuenta todas las recomendaciones dadas por los expertos. (**Anexo: 11 y 31**).

El análisis de la información obtenida de los expertos permitió arribar a consenso respecto al nivel de información de los aspectos evaluados. Los resultados se encuentran reflejados en la **tabla 5** y en el **Anexo: 32**.

Tabla 5: Evaluación del sistema de superación profesional por el método criterio de expertos

PASOS	MUY ADECUADO		BASTANTE ADECUADO		ADECUADO		POCO ADECUADO		NO ADECUADO	
1	16	76.3%	3	14.2%	2	9.5%	-	-	-	-
2	17	80.9%	4	19.1%			-	-	-	-
3	17	80.9%	3	14.3%	1	4.8%	-	-	-	-
4	15	71.4%	4	19.1%	2	9.5%	-	-	-	-
5	19	90.5%	2	9.5%			-	-	-	-
6	18	85.7%	2	9.5%	1	4.8%				
7	18	85.7%	3	14.3%						

La totalidad de los expertos (100%) reconoce la importancia de la metodología propuesta, valoran además de muy adecuado y bastante adecuado la relevancia de los fundamentos teóricos que la sustentan, así como los pasos metodológicos utilizados para el desarrollo de la resistencia especial y la utilidad práctica de la misma; en cuanto al grado de interacción entre los diferentes elementos que componen la metodología y la utilización del test Analact para el desarrollo de la resistencia especial, el 95,2% se encuentra entre muy adecuado y bastante adecuado y el 4,8 de adecuado, en lo que respecta a la compatibilidad con las tendencias actuales para el desarrollo de la condición física en los jóvenes atletas de baloncesto y a la satisfacción de una necesidad del proceso de preparación el 90,5% estuvo entre muy adecuado y bastante adecuado, reflejando un 9,5 de adecuado.

Los resultados de la consulta a expertos permitió constatar la efectividad de la metodología propuesta, ya que en ningún caso se proyectaron los expertos en las categorías de poco y no adecuado.

En sentido general, los expertos expresan que la propuesta de la metodología contribuirá al desarrollo de la preparación física especial de los jóvenes atletas de baloncesto, pues los valores identificados aportan un alto nivel de significación de concordancia entre los expertos, lo que indica la validez de la metodología planteada para el desarrollo de la resistencia especial en baloncesto a través del uso del entrenamiento integrado.

En cuanto a las sugerencias y recomendaciones que se proponen están:

- Proyectar la planificación de la preparación de los atletas en las diferentes categorías por direcciones de entrenamiento y no por componentes de la preparación.
- Tener en cuenta la dinámica o forma en que se juega en cada categoría para la dosificación de la carga de entrenamiento a lo largo de toda la macroestructura.

- Extender la experiencia obtenida a las demás categorías y provincias del país.

3.3.1- Introducción de la metodología.

Una vez concluida la valoración de la metodología por el criterio de expertos y se prosiguió con la introducción de la misma en el proceso de preparación de los atletas.

La metodología propuesta fue sometida durante la etapa de preparación especial concebida para el equipo juvenil de baloncesto de la provincia de Pinar del Río, a una constatación práctica con un carácter eminentemente empírico, pero que daría una primera valoración de su posible efectividad.

Se considera que en esta categoría se debe potenciar la condición física del atleta en todos los sentidos, pudiendo aplicarse con ellos todos los métodos y medios para una adecuada preparación en tal sentido, aspecto que incidirá posteriormente en el rendimiento que muestren los atletas en la competencia.

En un interaccionar metodológico directo del autor de este trabajo y los tres entrenadores del equipo durante varias sesiones se realizó el perfeccionamiento y proyección de la planificación del trabajo a llevar a cabo de la preparación o condición física para la etapa de preparación especial.

La aplicación de la metodología se realizó durante la etapa de preparación especial correspondiente al período preparatorio de la macroestructura concebida para el curso 2005 – 2006.

Para comprobar el desarrollo de la resistencia especial adquirida por los atletas juveniles seleccionados se aplicaron dos mediciones, una al inicio y otra al final de la etapa de preparación especial. **(Anexo: 33)**

Primeramente se precisó que las condiciones y calidad del terreno para la ejecución del test fueron muy buenas, así como el horario para la realización del mismo, recopilándose los resultados obtenidos en la **Tabla 6**

Tabla 6: Comportamiento de los atletas durante la ejecución del test Analact en su primera medición

ATLETAS	Pulso inicial	Pulso final	Durac. del Test	Tiros				Calidad de la ejecución
				Derecha		Izquierda		
				1	2	1	2	
1	16	32	52"	X	X	X	X	B
2	16	30	52"	X	-	X	-	B
3	18	32	53"	X	X	X	-	R
4	17	28	50"	X	-	X	X	R
5	20	20	54"	-	-		X	R
6	16	20	50"	X	X	X	-	R
7	16	29	49"	X	X	X	-	B
8	17	30	48"	X	X	X	-	B
9	16	28	58"	-	X	X	X	R
10	17	29	53"	X	-	X	-	R
X	16.9	29.8	51.9"	0.8	0.6	0.9	0.3	R

En la tabla se puede apreciar el comportamiento de los atletas durante la realización del test inicial, donde se refleja que el 40% de los mismos están evaluados de bien y el 60% de regular, estos últimos presentan tal situación debido a que más bien enfocaron su actuación en el orden físico y existió un poco de despreocupación en la realización de la técnica de acciones como los desplazamientos defensivos y los lanzamientos al aro, aunque sabían que el objetivo estaba centrado en la ejecución correcta de manera integral, de ahí el resultado de estos atletas.

Particularizando en otros parámetros medidos, resulta pertinente hacer referencia a la toma de pulso, fundamentalmente al pulso inicial, como un aspecto que no se comportó en buena medida dentro de los parámetros pre-establecidos, es decir, más de 100p/m para iniciar el test, con lo cual se asemejaría aún más a la dinámica de juego y sólo el 50% (5 atletas), estuvo dentro de ese rango, lo que hace pensar que el calentamiento previo no fue el adecuado de ahí que el esfuerzo en la realización del test tuviese que ser mayor, lo que entraña un mayor gasto energético. Debe señalarse que el pulso final estuvo siempre por encima de las 175p/m y se correspondió con las características que debe tener este tipo de trabajo.

Centrando la atención en la duración del test, los atletas 3, 5, 9 y 10 pudieron haber tenido un mejor comportamiento independientemente de sus características y experiencia dentro del deporte, ya que la preparación recibida en la etapa anterior les daba una buena base para lograr una ejecución del test en menor tiempo.

En resumen el test Analact coadyuva de modo más específico a constatar la forma en que se encuentra el atleta y desde el punto de vista metodológico se debe prestar atención a la preparación previa para una realización adecuada y un esfuerzo óptimo de los atletas.

Los resultados de la segunda medición se encuentran resumidos en la **Tabla 7**, donde se puede detectar que, desde el punto de vista general integral, se observa una gran mejoría en cada uno de los indicadores que se tienen en cuenta para dicho test.

Tabla 7: Comportamiento de los atletas durante la ejecución del test analact en su segunda medición

ATLETAS	Pulso inicial	Pulso final	Durac. Del Test	Tiros				Calidad de la ejecución
				Derecha		Izquierda		
				1	2	1	2	
1	18	33	50"	X	-	X	X	B
2	17	32	51"	X	X	-	X	B
3	18	32	51"	-	X	-	X	B
4	17	30	48"	X	X	X	X	B
5	19	30	52"	X	-	-	X	B
6	17	31	48"	X	X	X	X	B
7	16	30	46"	X	X	-	X	B
8	17	30	46"	X	X	X	X	B
9	16	29	56"	X	-	X	X	R
10	17	29	51"	X	-	X	X	R
X	17.2	30.6	49.9"	0.9	0.6	0.6	1	B

Se puede precisar que la calidad de ejecución del test fue muy buena, lo que se refleja en el 80% (8 atletas) evaluados de bien, aquí existió una actuación más adecuada tanto en el orden físico como en los aspectos elementales del comportamiento técnico y esto último implicó que el tiempo de duración del test fuese mejorado en el 100% de los atletas, aunque con los atletas 5y 9 se debe continuar trabajando en tal sentido. El último, aunque es un jugador alto y se desempeña como poste, con un trabajo más individualizado puede mostrar mejores resultados.

Se debe destacar además, que, desde el punto de vista metodológico, la preparación previa para la realización del test fue mucho mejor y existió una mayor concentración ante el trabajo realizado por los atletas.

Resumiendo se puede decir que, pedagógicamente, el control realizado a través de dicho test, mostró que los métodos y medios empleados a partir de la metodología propuesta se correspondieron en gran medida con la dirección del entrenamiento a evaluar. Además se debe resaltar el comportamiento de los atletas 4, 6,7 y8 los cuales bajaron de los 50seg. durante la realización del test, mostrando gran dinámica y coordinación en su desempeño.

Tabla 8: Comparación entre los resultados de la primera y segunda medición realizada a los atletas juveniles de baloncesto durante la ejecución del test Analact.

MEDICIÓN	PARTE INICIAL	PARTE FINAL	TIEMPO DEL TEST	DESVIACIÓN TIPICA
1ra Medición	16.9	29.8	51.9	2.8
2da Medición	17.2	30.6	49.9	3
\bar{x} General	17.05	30.2	50.9	2.9

- * **Valor de la probabilidad = 0,004**
- * **Para un $\alpha = 0,01$**
- * **$P < \alpha$ (Diferencia muy significativa)**

En lo que respecta a la tabla 8, se puede ver en sentido general que existe cierto nivel de dispersión en lo referente a los resultados obtenidos por la muestra en relación con la media mostrada durante el período de ejecución del test. Particularizando más, se percibe que la media general del tiempo de realización del test analact fue de 50,9" y la muestra indicó una dispersión en los resultados de 2.9, claro esta que se tiene que sumar las características que posee el grupo

de atletas y la posición en que se desenvuelven, quizás enfatizando más en el segundo aspecto los resultados hubiesen sido más homogéneos, aspecto este a tener en cuenta para próximas investigaciones.

Al profundizar en este análisis comparativo, se acudió al procedimiento matemático (Test no paramétrico de los signos) para constatar el valor de la probabilidad y comparar si existía diferencia notable o no entre cada una de las mediciones; la misma arrojó que existió diferencia significativa, pues el valor de la probabilidad era igual a 0,004 para un α de 0,01 lo que corrobora que la preparación recibida por los atletas durante este periodo fue bastante correcta.

Resumiendo esta tabla se puede plantear, que independientemente de la dispersión mostrada en los resultados, la totalidad de la muestra mejoró en sus resultados, solo se debe trabajar desde el punto de vista pedagógico metodológico en la búsqueda de una mayor homogeneidad, aspecto este que incidiría mucho en la posterior actuación colectiva del equipo.

Conclusiones del capítulo III

1. La metodología para el desarrollo de la resistencia especial anaeróbica se estructura a partir de la interrelación entre los componentes generales, componentes particulares y aparatos estructurales, los que orientan a los entrenadores en la planificación, ejecución y control durante la etapa de preparación especial, presentándole una serie de pasos a seguir, donde de manera organizada lograrán cumplir con los objetivos planteados para cada uno de los microciclos implícitos en esta etapa.
2. La evaluación de la misma por el criterio de expertos permitió constatar el alto nivel de significación e importancia de la metodología, indicando la posibilidad de que los entrenadores tengan un patrón que los oriente al desarrollo y control de la resistencia especial anaeróbica en el baloncesto a través del uso del entrenamiento integrado.
3. La importancia de la propuesta de la metodología hará que los entrenadores enfrenten el proceso de entrenamiento dirigido en tal sentido con mayor objetividad, no solo en esta etapa de preparación especial, sino en cada una de las etapas que contiene la macro estructura de entrenamiento.

Conclusiones Generales

1. El desarrollo de la preparación física especial en el baloncesto y en sentido general dentro de los deportes de colaboración y oposición está siendo tratado internacionalmente con mayor profundidad, enfatizando cada vez más en la lógica con que se desarrolla el deporte, teniendo en cuenta indicadores como duración, intensidad, frecuencia y pausa en que se producen las acciones, teniendo un papel fundamental la resistencia especial de los jugadores, precisando para ello del uso del entrenamiento integrado para una mayor transferencia, aprovechamiento del tiempo en la preparación y la modelación de las cargas, acorde con lo que se va a encontrar el atleta en la competencia, entre otras cuestiones importantes.
2. A partir del diagnóstico realizado al equipo juvenil en los entrenamientos y al finalizar la etapa de preparación física general, se pudo detectar que, al aplicar los tests de evaluación el 40% de los atletas continúa con bajo rendimiento en esta capacidad física, en lo que incidió la forma en que se planificaron las frecuencias de trabajo, la dosificación de las cargas y la selección inapropiada de los contenidos de preparación.
3. En los resultados de las entrevistas a entrenadores y la consulta a expertos, se determinó la necesidad de instrumentar una metodología dirigida a potenciar la resistencia especial (anaeróbica), como dirección física determinante del entrenamiento que predomine en la etapa de preparación especial, tomando como sustento teórico metodológico los principios del entrenamiento, la selección apropiada de los contenidos, la correcta dosificación de las cargas y la aplicación de un test especial que se ajuste a los requerimientos del baloncesto para garantizar un estado óptimo de entrenamiento en correspondencia con los objetivos trazados por el entrenador.

4. La metodología propuesta para potenciar la resistencia especial anaeróbica a través del uso del entrenamiento integrado es factible y válida a partir del criterio expresado por los expertos y los resultados alcanzados en su aplicación, lo que refleja su pertinencia teórica, metodológica y científico pedagógico.

Recomendaciones:

1. Que los entrenadores tengan conocimiento de los resultados derivados de la investigación y de las ventajas que ofrece la utilización de esta metodología para el entrenamiento de la condición física.
2. Aplicar esta metodología con otras categorías y sexo, para perfeccionarla y ajustarla con el objetivo de su posible generalización.
3. Hacer extensivo estos estudios investigativos para otras direcciones físicas determinantes y en otras etapas del ciclo de entrenamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Mahlo, F. (1974). La acción táctica en el juego. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
2. Hernández Moreno, J.(1987) La preparación Física específica del jugador de baloncesto, Stadium, 24
3. Olivera Beltrán, J. (1993). 1250 ejercicios y juegos en Baloncesto. Volumen I. (Bases técnicas y metodológicas. La iniciación. Colección Deporte Paidotribo. 2da edición.
4. Colli, R. y Faina, M. (1987). Investigación sobre rendimiento en basket, Revista de Entrenamiento Deportivo. Editorial Paidotribo.
5. Serrabona, M. (2002) “El entrenamiento de la resistencia en el jugador de baloncesto. Revista Digital “Baloncesto Formativo en la Red. Argentina. Consultada en Agosto 2006.
6. Matveev L. (1983). Fundamentos del entrenamiento deportivo. Editorial Raduga, Moscú.
7. Hernández Moreno, J. (1988) Baloncesto: Iniciación y entrenamiento. Paidotribo, Barcelona.
8. Lorenzo Calvo, A. (1997) Apuntes de preparación física en baloncesto. Curso superior de entrenadores de baloncesto, Bilbao.
9. Kirkov, D. (1974). Manual de baloncesto. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
10. Zatsiorski, V. M. (1988).Biomecánica de los ejercicios físicos. Moscú. Editorial Raduga, 301p
11. Sampedro, J. y S. Cañizares (1993). Cuantificación del esfuerzo y de las acciones de juego del base de baloncesto. Clinic. Revista Técnica de Baloncesto.

12. Pino Ortega, J. (1996) Entrenamiento integrado en deportes de colaboración- oposición, Revista de entrenamiento deportivo, Vol. X, No. 3, 13-16.
13. Zaragoza, J (1996) Análisis de la actividad competitiva II, Clinic, No.34, 4-7.
14. Ozolin, N. G. (1990) Competencia. Camino a la Maestría. p. 10-12. En: Fisicultura y Sport. -- Moscú.
15. Moral Moreno, L (2004) La preparación física en las categorías inferiores de baloncesto. Revista Digital. La pagina del entrenador de baloncesto. Disponible en <http://www.basketjavier.com> Consultada Marzo 2006.
16. Kuznetsov, V. V. (1981). Preparación de fuerzas en los deportistas de las categorías superiores. Ediciones Deportivas. Editorial Orbe. Ciudad de la Habana.
17. Grosser, Starischka y Zimmermann. (1988). Principios del entrenamiento deportivo. Ediciones Roca S.A. 189 p.
18. Vaquera, A. (2000) El entrenamiento integrado. Clinic. Revista técnica de baloncesto. Año XIII. No.50. Edita AEEB. p 10-44
19. De la Paz Rodríguez, P .L. (2007). Preparación física del baloncestista. Libro en fase de terminación. Ciudad de la Habana.
20. Platonov, V. y M. M. Bulatova (1993) La preparación física. Colección Deporte y Entrenamiento. Editorial Paidotribo. Barcelona. España.
21. Grosser, M. (1989) Test de condición física. Barcelona: Ediciones Martínez Roca, S.A., 1989. 191 p.
22. Forteza de la Rosa, A. (1994) Entrenar para ganar. Editorial Olimpia. Impreso LITO RODA. México.
23. Zaldívar Pérez, B. (2001). Bases fisiológicas de la adaptación funcional al entrenamiento deportivo. La Habana. EIEFD.
24. Platonov, V (2002) Teoría general del entrenamiento deportivo Olímpico. Barcelona. Editorial Paidotribo.

25. Platonov, V (1989). La adaptación en el deporte. Barcelona. Editorial Paidotribo.
26. Verkhoshansky, Y. (2002). Teoría y metodología del entrenamiento deportivo. Barcelona. Editorial Paidotribo.140p.
27. Zintl F. (1991). Entrenamiento de la resistencia. Fundamentos y Métodos. México. Editorial Martínez Roca. P 41-48.
28. De Armas Ramírez, N. y col. (2004) Caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa. Universidad Pedagógica "Félix Varela".
29. Cárdenas, D. (2000) El estilo de juego. Clinic. Revista Técnica de Baloncesto Año XIII. No. 50 Edita AEEB. p 16-24
30. Romero Esquivel, R. (2006) Alto rendimiento deportivo. Gerencia, ciencia y tecnología. Editorial Búhos. Colombia 2006

BIBLIOGRAFÍA

31. Alvarado, R. (1998). Manual para aplicación de tests. Disponible en: <http://www.entrenadores.info>.
32. Álvarez Del Villar, C. (1992). La preparación física del fútbol basada en el atletismo. Madrid, Editorial Gymnos.
33. Anastasi, A. (1970) Tests psicológicos. La Habana. Edición Revolucionaria, 613 p.
34. Antón, J.A. (1994) Balonmano. Metodología y alto rendimiento. Editorial Paidotribo.Barcelona.
35. Aquino, F. (1985) Psicopedagogía de la educación motriz en la juventud. México: Trillas, 440 p.
36. Atri, R. (1993) Confiabilidad y validez del cuestionario EFF. R. Atri. Revista Mexicana de Psicología (México) 10 (1); 40-55.
37. Azahar, A. (1997) Iniciación deportiva y perfeccionamiento 4ta edición Barcelona: Editorial Paidotribo
38. Barbany Cairo, J.R. (1990). Fundamentos fisiológicos del ejercicio y del entrenamiento. España. Editorial Barcelona. P101-115.
39. Bermúdez, A. (1992) Control psicológico del entrenamiento en el deporte de boxeo. p 13-16. En: Seminario Técnico Metodológico.
40. Blume, D.D. (1984) Algunos problemas actuales del diagnóstico de las capacidades coordinativas con los tests deportivos motores. Revista Iheor. Prax. Korpekult, (Berlín) 33; 81-160, 2.
41. Bompá, T. (2002). Entrenamiento de la potencia para el fútbol. Disponible en: <http://www.sobreentrenamiento.com/publico/PCE>. Consultado el 11 de julio del 2002.
42. Boraita Pérez, A. (1994) Adaptaciones cardiovasculares al ejercicio. Conferencias. VI Curso de fisiología del ejercicio aplicada. Madrid.

43. Bosco, C. (1991) Aspectos metodológicos para la preparación física de futbolistas. Barcelona. Editorial Paidotribo.
44. Bowers, R.W. y Edgard Fox (1992) Fisiología del deporte. Buenos Aires, Tercera Edición. Editorial Medica.Panamericana. p86-94
45. Brittenham, G (1995) Complete conditioning for basketball. Human Kinetics, Boston.
46. Buceta, J.M. (1996). La autoconfianza. Clinic. Revista Técnica de Baloncesto. Año IX. No. 33. Edita AEEB. p 8-12.
47. Builina A. y N. Kuranshina (1981). Fundamentos de la preparación de los jóvenes deportistas. Editorial Moscú, Moscú.
48. Burgos, E. (1998). Conexión con los sistemas. Clinic. Revista Técnica de Baloncesto. Año XI. No.40. Edita AEEB. P32-36.
49. Cadierno, M. O. (2001). Aspectos esenciales para la preparación físico general de los deportistas, revista digital. Buenos Aires, Año 5, No. 28, Disponible en <http://www.ef.deports.com> Consultado Noviembre 2005.
50. Camezaña, H. (2001). La resistencia especial en el fútbol. Revista Digital .Buenos Aires. Año 5.No 40. Disponible en <http://www.ef.deports.com> Consultado Mayo 2005.
51. Capetillo, C. (1998) "Análisis de las situaciones de juego en el baloncesto como condición suprema para la evaluación de los resultados competitivos. Trabajo de Diploma en opción al título de Licenciado en Cultura Física y Deportes. FCF "Nancy Uranga. Pinar del Río.
52. Cappa, D. Y otros (2002). Desarrollo de la potencia muscular: Comparación de dos metodologías de entrenamiento. Disponible en: <http://www.sobreentrenamiento.com/publico/PCE>. Consultado Agosto del 2005.
53. Cárdenas, D. (2000) El estilo de juego. Clinic. Revista Técnica de Baloncesto Año XIII. No. 50 Edita AEEB. p 16-24

54. Castejón, F. J. (1997) Entrenamiento Eficaz: Énfasis en el aprendizaje de las destrezas básicas. Clinic. Revista Técnica de baloncesto. Año X. No. 39. Edita AEEB. p 6-10.
55. _____. (1997). Entrenamiento Eficaz: Altas expectativas de consecución de objetivos. Clinic. Revista Técnica de Baloncesto. Año X. No36. Edita AEEB. p 4-6
56. Cemov, K. (1975). Metodica de la Preparación Deportiva en el Baloncesto. Sofía. Medicina y deportes.
57. Chazalón, J. (1988). La preparación física específica del jugador/a de baloncesto, Revista de Entrenamiento Deportivo, vol II, No. 3
58. Cintra, O. (1992) Factores de la efectividad de juego en el Balón Cesto. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 107 p.
59. Colectivo de autores (2003) Aproximación al estudio de la metodología como resultado científico (versión 2 nov.2003).Centro de Estudios de Ciencias Pedagógicas (CECP). Instituto superior pedagógico "Félix Varela"
60. Colectivo de autores. (2002)Teoría y metodología del entrenamiento deportivo. EIEFD. Apuntes para la asignatura.
61. Colli, R. y Faina, M. (1987). Investigación sobre rendimiento en basket, Revista de Entrenamiento Deportivo. Editorial Paidotribo.
62. Coque, I. y J.C. Morante (1997) El diseño de la sesión de entrenamiento (II). Clinic. Revista Técnica de Baloncesto. Año X. No. 36. Edita AEEB. p 6-10.
63. Coque I. (Abril 1998). El entrenamiento integrado. Revista Técnica de Baloncesto. Asociación de Entrenadores Españoles de Baloncesto. No. 41. pág. 12-17.
64. Cuesta, G. (1991) Correlación entre la marca deportiva obtenida en el test de campo y parámetros fisiológicos obtenidos en laboratorio, en

piragüistas adolescentes. / G. Cuesta J.M. Polo; S. Padilla. Revista Medicina y Sport (Barcelona) 108: 131-142.

65. De Armas Ramírez, N. y col. (2004) Caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa. Universidad Pedagógica "Félix Varela".
66. De Armas, R. (1994) Valoración metrológica de las pruebas generales y específicas que se aplicaran en la investigación de la reserva deportiva cubana. Evento; ISCF; 20 h. Presentado en: I Conferencia Internacional de Alto Rendimiento.
67. De la Paz Rodríguez, P.L. (2007). Preparación física del baloncestista. Libro en fase de terminación. Ciudad de la Habana.
68. Delgado Correa, W. (1984). Estado del sistema cardiovascular en los deportistas. Ciudad de la Habana. Editorial Científico-Técnica.
69. Díaz, B. (1986) Psicología cognitiva: Piaget y Vigotski. - TEV I Congreso Sociedad de Psicólogos de Cuba.
70. Dick, F. La evaluación en el deporte. Principios del entrenamiento deportivo. Barcelona: Editorial Paidotribo, s.a. 409 p.
71. Donskoi, D. (1988) Biomecánica de los ejercicios físico. Moscú: Editorial Raduga; Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 311 p.
72. Dzhangarov, T.T. (1990) Psicología de la educación física y el deporte. Ciudad de La Habana: Editorial Científico-técnica, 177 p.
73. Evenet, D. (1972). El baloncesto, técnica y estrategia. 2da edición. Barcelona. Editorial Hispano Europeo.
74. Fernández Sebastián, J. (1986) Entrenamiento de resistencia del futbolista Joaquín Fernández Sebastián España Gymnos Editorial.
75. Fomin N.A y V. P. Filin (1986). En el camino hacia la maestría deportiva. Editorial Moscú, Moscú.

76. Forteza A. y A. Ranzola (1988). Bases metodológicas del entrenamiento deportivo. Editorial Científico - Técnica, La Habana.
77. Forteza de la Rosa, A. (1994) Entrenar para ganar. Editorial Olimpia. Impreso LITO RODA. México.
78. _____. (1997) Entrenamiento Deportivo: Alta metodología (carga, estructura y planificación). Editorial Científico-Técnica. Ciudad de la Habana.
79. _____. (1999) Direcciones del entrenamiento deportivo: Metodología de la preparación del deportista. Editorial Científica-Técnica. Ciudad de la Habana.
80. Fox, E.L. y Bowers, R. W. (1996). Fisiología del deporte. Madrid. Editorial Medica Panamericana, p 45-53.
81. Frestter, R. (1976) El test del síntoma de carga: un procedimiento para el análisis de la elaboración de condiciones de carga psíquica en los deportistas. En Aportes a la Psicología deportiva. La Habana. Editorial ORBE, p. 113-123.
82. García Franco, R. (1997). Determinación de la resistencia especial en la selección nacional juvenil de taekwondo. Habana. Tesis de Maestría. ISCF. "Manuel Fajardo".
83. García Manso, J. M. (1996). Planificación del entrenamiento deportivo. Madrid, Editorial Vno.
84. García Manso, J.M.; M. Navarro y J.Ruiz Ceballo. (1996). Pruebas para la capacidad motriz en el deporte. España. Ediciones Gymnos. p25-30.
85. _____.(1996).Bases teóricas del entrenamiento deportivo. Gymnos, Madrid.
86. García Ocaña, F. (2001). 250 actividades sociomotrices de fútbol y fútbol sala. Tercera edición.

87. García, M. (1993) Test para la evaluación de habilidades visuales en deportistas. Boletín de información y documentación UNISPORT (Andalucía) 21: 16-18.
88. Genérela, E.; J. Zaragoza; F. López y J.M. Odrizola (1990). Apuntes del seminario de preparación física en el baloncesto. Madrid. AEEB.
89. Gil Agüero, E. y H. Bottino Fajardo (1996). Las situaciones de juego: Condición metodológica en el entrenamiento del baloncesto contemporáneo. Tesis de grado (Licenciado en Cultura Física y Deportes). ISCF. Ciudad de la Habana.
90. Gilles Cometti, C. (2002). La preparación física en el fútbol. Barcelona, Editorial Paidotribo.
91. Godic, M.A. (1989) Fundamentos metroológicos del control integral en la educación física y el deporte. En: Metrología deportiva. -- Moscú: Editorial Planeta; Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación, p.178-187.
92. Godik, M. (1991). La preparación del futbolista. Barcelona, Editorial Paidotribo.
93. Gómez Castañedo Pedre, E. (2001). Importancia de la resistencia especial en el taekwondo. Revista Digital. Buenos Aires. Año 7, No41, disponible en <http://www.ef.deports.com> Consultada en febrero 2006.
94. González, J. (1997) La estrategia como una unidad de acción en el deporte. Editorial INFOCOES. Vol. II. No.1 Año II. Madrid. p. 3-11
95. Gorbunov, G.D. (1988) Psicopedagogía del deporte. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 223 p.
96. Grosgeorge, B y Bateau, P. (1988) La resistencia específica del jugador de baloncesto, Revista de Entrenamiento deportivo, vol I, nº 6.
97. Grosser, Starischka y Zimmermann. (1988). Principios del entrenamiento deportivo. Ediciones Roca S.A. 189 p.

98. Grosser, M. (1989) Test de condición física. Barcelona: Ediciones Martínez Roca, S.A., 1989. 191 p.
99. Grosser, M.; Briggerman, P y Zintl, F. (1989) Alto rendimiento deportivo: Planificación y desarrollo. Martínez Roca, Barcelona.
100. Grosser, M. (1990) Alto rendimiento deportivo planificación y desarrollo. -- México: Editorial Roca, 223 p.
101. Grosser, Ehlenz y Zimmerman (1991). Los principios, la fuerza y la planificación del entrenamiento deportivo. Ediciones Roca S.A., México.
102. Guthke, J. (1980) Los tests de aprendizaje -- una negación dialéctica de los tests de inteligencia. / J. Guthke. Inst. Intelligenz Messbar (Berlín): 156-160.
103. Harre, D. (1983) Teoría y metodología del entrenamiento deportivo. Habana Cuba, Editorial Científico Técnica Cuba.
104. Heder, J. (1992). Fundamentos biológicos del entrenamiento de la resistencia. ATP. Energía y Movimiento. México. p 17-22.
105. Hegedüs, J. (1984): "Teoría general y especial del entrenamiento deportivo". Stadium. Buenos Aires.
106. _____. (1996): "Teoría y práctica de la resistencia". C. D. & Books. Buenos Aires.
107. Henrique Hernandez, E. (2003). Test para la evaluación integral de la resistencia especial en voleibolistas de la categoría escolar. Pinar del Río. Tesis de grado (Maestría en Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo) ISCF "Manuel Fajardo"
108. Hernández Moreno, J.(1987) La preparación Física específica del jugador de baloncesto, Stadium, 24
109. _____. (1988) Baloncesto: Iniciación y entrenamiento. Paidotribo, Barcelona.

110. _____. (1993). Fundamentos del deporte: Análisis de la estructura del juego deportivo. Barcelona. INDE. Publicaciones.
111. Ivanov, V.V. (1987) El control integral en la preparación de los deportistas. Moscú: Editorial FIS, 254 p.
112. Karpman, V.L. (1988) Las pruebas en medicina deportiva. Moscú: Editorial FIS, 196 p.
113. Keler, V. (1988) Diagnóstico del nivel de preparación especial de los esgrimistas. Turetskij Revista Teoría y Práctica de la Cultura Física (Moscú) 3: 49-51.
114. Kirkov, D. (1974). Manual de baloncesto. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
115. Klingber, L. (1985) Introducción a la didáctica general / L. Klingber. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación. -- 447 p.
116. Koch, W. (1998) Fútbol base, programa del entrenamiento 14 - 15 años 2da edición Barcelona editorial Paidotribo.
117. Kotsa A.M. (1986). Fisiología deportiva. Editorial: Fisicultura y Deportes, Moscú.
118. Kuznetsov, V.V. (1981). Preparación de fuerzas en los deportistas de las categorías superiores. Ediciones Deportivas. Editorial Orbe. Ciudad de la Habana.
119. Lanza Bravo, A.C. (2001) Sistema de entrenamiento para el desarrollo de la condición física en futbolistas juveniles y de primera división. Tesis de Grado. (Doctor en Ciencias de la Cultura Física y Deportes). ISCF. Cuba. Ciudad de la Habana.
120. Lavin, M. (1994) Estudio y validación de una prueba de terreno específica para el florete. / M. Lavin; C.M. Ramírez.-- Evento: ISCF: 1994.-- 25 h. Presentado en: I Conferencia Internacional de Alto Rendimiento.

121. Lienert, S.A. (1990) Selección de lecturas de psicodiagnóstico laboral. Construcción y análisis de los tests. La Habana : T. IV, UH, 20-31 p.
122. López de Viñaspre, P. (1993). Entrenamiento de la resistencia en baloncesto. Revista Apunts. Educación Física y Deportes. No. 34. Edita Generalitat de Catalunya. P 60-68.
123. López León, R. (1999). Los deportes colectivos: El balonmano, acercamiento al planteamiento educativo de los deportes de equipo. Lecturas: Educación Física y Deportes. <http://www.efdeports.com> Revista Digital. Año 4. No.16. Buenos Aires. Consultado: Julio 2005.
124. López López, J. (2002). 160 Fichas de entrenamiento para juveniles. España Cádiz. Wanceulen. Editorial Deportiva.
125. López, F.; E. Genérello. y J. Zaragoza (1989) Seminario de preparación física en el baloncesto. Asociación Española de Entrenadores de Baloncesto. Madrid.
126. López, F. (1996) Apuntes de preparación física en baloncesto. Curso superior de entrenadores de baloncesto, Cuenca.
127. Lorenzo Calvo, A. (1997) Apuntes de preparación física en baloncesto. Curso superior de entrenadores de baloncesto, Bilbao.
128. Los Santos, C. (2000) Preparación física con niños y jóvenes: Una perspectiva metodológica. Clinic. Revista Técnica de Baloncesto. Año XIII. No. 50. Edita AEEB. p 4-10.
129. Mahlo, F. (1974). La acción táctica en el juego. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
130. Manno, R. (1991). Fundamentos del entrenamiento deportivo. Barcelona. Editorial Paidotribo.
131. _____. (1994) Fundamentos del entrenamiento deportivo (2da edición). Barcelona: Editorial Paidotribo, S.A., 300 p.

132. Manuel, T. (2005) Propuesta de una estrategia deportiva de atletas de alto rendimiento en Mozambique. Trabajo de diploma. Pinar del Río. FCF "Nancy Uranga".
133. Margaret Wambura, G. (2006) Estrategia de superación para los profesores de educación física primaria del distrito Kuria en la provincia Nyanza, Kenya (etapa 2007-2011). Trabajo de Diploma. Pinar del Río. FCF "Nancy Uranga".
134. Marrero, A.; R. Alma; A. Pinochet y José M. Marrero (1986). Métodos prácticos para estimar la capacidad física de trabajo.
135. Martín, D. y col. (2001) Manual de Metodología del entrenamiento deportivo. Barcelona. Editorial Paidotribo. I Edición.
136. Martínez Hernández, P.A. (1997) La efectividad del accionar colectivo de las combinaciones de jugadores dentro del juego de baloncesto. Tesis de Maestría (Master en Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo) ISCF "Manuel Fajardo"
137. _____. (2002). Aspectos elementales para el desarrollo de la preparación deportiva del basketbolista. La Paz. Bolivia. 60 pág.
138. _____. (2002). La preparación del basketbolista, (apuntes para su entrenamiento) Cochabamba. Bolivia. 54 pág.
139. Martínez López, E.J. (2002), La resistencia .Pruebas aplicadas en Educación Física. Revista Digital. Buenos Aires. Año 3. No. 54. Disponible en <http://www.efdeports.com> Consultada Enero 2006.
140. Martínez, C. y otros (1987). La preparación física en el fútbol. Madrid, Editorial Ateneo.
141. Mata, F. (1992) Control del entrenamiento y la competición en el fútbol. -- Madrid: Editorial Deportiva,. -- 104 p.

142. Material tomado de la presentación hecha en 2003 en el Seminario interdisciplinario de entrenamiento deportivo, del Curso de postgrado en preparación física del I.S.E.F. - Montevideo - Uruguay - Salón Azul de la I.M.M.
143. Matveev L. (1977). Periodización del entrenamiento deportivo. Editorial Raduga, Moscú.
144. _____. (1983). Fundamentos de la preparación de los jóvenes deportistas. Editorial Raduga, Moscú.
145. _____. (1983). Fundamentos del entrenamiento deportivo. Editorial Raduga, Moscú.
146. Mauche, M. (2001). Evaluación de la potencia anaeróbica con Ergojump. Data sport. No 1. Disponible en Data Sport, htm. Consultado Noviembre 2006
147. Meardle, W.; F. Katch y V. Katch (1986). Fisiología del ejercicio. Madrid. Editorial Alianza Deporte.
148. Meinel, K. (1977) Didáctica del movimiento. La Habana: Editorial ORBE. p. 426.
149. Menshikou V. U. y N. I. Volkov (1991). Bioquímica de los ejercicios físicos. Editorial Moscú, Moscú.
150. Molnár, G., Hegedüs, J., Beretervide, J. (1993): "Entrenamiento de la resistencia. Hacia la eficiencia del entrenamiento". Montevideo.
151. Monbaerts, E. (2000) Formación del jugador. Barcelona : Inde
152. Mondoni, M. (1984) La preparazione fisico-atletiva nella pallacanestro. Societa Stampa Sportiva, Roma
153. Mora Ayllón, F y col. (2000). Programa de preparación del deportista de baloncesto. Federación Cubana de Baloncesto. Ciudad de la Habana.

154. Moral Moreno, L (2004) La preparación física en las categorías inferiores de baloncesto. Revista Digital. La pagina del entrenador de baloncesto. Disponible en <http://www.basketjavier.com> Consultada Marzo 2006.
155. Morales Aguilera, A. (1995) Pruebas específicas para el control del desarrollo de los procesos cognoscitivos del esgrimista floretista escolar cubano, Habana. Tesis de Grado (Doctor en Ciencias de la Cultura Física) ISCF "Manuel Fajardo"
156. Morante, J.C. (1995) La técnica como medio en el proceso de entrenamiento, Revista de Entrenamiento Deportivo, vol VIII, nº 4, 21-27.
157. Morejon, J. (1995) Análisis praxiológico de la estrategia motriz deportiva En: Conferencias del curso sobre Análisis de la Estructura de los Deportes. La Habana: ACCAFIDE.
158. Moreno Iglesias, Modesta (2005) Propuesta metodológica para evaluar la eficacia del proceso pedagógico áulico en secundaria básica. Tesis de grado (Doctor en Ciencia Pedagógicos). Cuba. Ciudad de la Habana. ICCP.
159. Moreno, M.T. (1995) Construcción y validación de escala para evaluar el desarrollo psicomotor del lactante. --Tesis de grado (Doctor en Ciencias Psicológicas), UCLV, ISCM (Camagüey).
160. Muradova, V. (1985). Biorritmo. Ciudad de la Habana. Editorial científico técnico.
161. Navarro Valdivielso, F. (1993) Metodología del entrenamiento para el desarrollo de la resistencia. Comité Olímpico Español-Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.
162. Navatnikova M. I. (1982). Fundamentos de la preparación de los jóvenes deportistas. Editorial Moscú, Moscú.
163. Oliveira la Rocha; P. S. y P. R. Laranjeira Caldas (1978). Treinamento desportivo. Brasilia. Ministerio da educacao e cultura. Departamento de documentacao e divulgacao.

164. Olivera Beltrán, J. (1993). 1250 ejercicios y juegos en Baloncesto. Volumen I. (Bases técnicas y metodológicas. La iniciación. Colección Deporte Paidotribo. 2da edición.
165. Ozolin N. G. (1973). El entrenamiento deportivo contemporáneo. Editorial Raduga. Moscú.
166. _____. (1983). Sistema contemporáneo de entrenamiento deportivo. Habana Cuba, Editorial Científico Técnica Cuba.
167. _____. (1990) Competencia. Camino a la Maestría. p. 10-12. En: Fisicultura y Sport. -- Moscú.
168. Parlebás, P. (1988) Elementos de sociología del deporte. Madrid: Editorial LIPER, 239 p.
169. Parnix V. I. (1981). Metodología de la preparación de los juegos deportivos. Editorial Fisicultura y Deportes, Moscú.
170. Pérez, B. (2005). Estrategia de superación para el perfeccionamiento del desempeño profesional de los dirigentes de EIEFD. Tesis en opción al título de Master en planeamiento, administración y supervisión de sistemas educativos. La Habana. Cuba.
171. Pérez, M. (1992) Sistema automatizado para el control de competencias de boxeo / M. Pérez, et. al. -- p. 21-34. -- En Seminario Técnico Metodológico.
172. Petrobaki B. B. y col. (1985). Adaptación de los deportistas a las cargas de entrenamiento y competitivas. Editorial Raduga, Moscú.
173. Petrovski I. N. (1986). La organización del entrenamiento deportivo. Editorial Moscú, Moscú.
174. Pila Hernández, H. (2004) Métodos y normas para evaluar la preparación física y selección de talento para el deporte. México. Ediciones Supernova

175. Pino Ortega, J. (1996) Entrenamiento integrado en deportes de colaboración- oposición, Revista de entrenamiento deportivo, Vol X, No. 3, 13-16.
176. Platonov, V. (1975). El entrenamiento deportivo, Teoría y metodología. Barcelona, Editorial Paidotribo.
177. _____. (1989). La adaptación en el deporte. Barcelona. Editorial Paidotribo.
178. _____. (1992). La preparación física. Barcelona, Editorial Paidotribo.
179. _____. (1993). El entrenamiento deportivo. Teoría y metodología. 3era edición. Colección Deporte Paidotribo.
180. Platonov, V. y M. M. Bulatova (1993) La preparación física. Colección Deporte y Entrenamiento. Editorial Paidotribo. Barcelona. España.
181. Platonov, V. (1999). El entrenamiento deportivo: Teoría y metodología. Colección Deporte y Entrenamiento. Editorial Paidotribo. Barcelona. España.
182. _____. (2002) Teoría general del entrenamiento deportivo Olímpico. Barcelona. Editorial Paidotribo.
183. Pradet, M. (1999). Preparación física Barcelona, Inde.
184. Quesada Águila, M. A. y J.E. Puga Turiño (2002) El entrenamiento integrado en baloncestistas jóvenes. Revista Digital. Buenos Aires. Año 8. No. 55. Disponible en <http://www.efdeports.com> Consultada Enero 2006.
185. Ranzola A. (1989). La planificación del entrenamiento deportivo. Editorial Claced, Caracas.
186. _____. (1989). La preparación competitiva. Ediciones Inder, La Habana.

187. Redacción Monografías.com. (1997). Fútbol: Preparación física en la edad infante – juvenil. (En línea). The University of Liverpool. Disponible en <http://www.ef.deports.com>
188. Refoyo, I. (1997) Entrenamiento de la resistencia. Clinic. Revista técnica de baloncesto. Año X. No. 38. Edita AEEB. P 10-14
189. Román, S. I. (1997) Megafuerza. Fuerza para todos los deportes. Editorial Lyoc, 327p.
190. _____. (1998) Multifuerza. Editorial Científico Técnica, 157 p.
191. Romero Esquivel, R. (2006) Alto rendimiento deportivo. Gerencia, ciencia y tecnología. Editorial Búhos. Colombia 2006
192. Rosado Muñoz, A. (1997). La preparación física en el fútbol para niños de 10 a 13 años) Alevines e infantiles, Gymnos Editorial. Madrid
193. _____. (1997). Fútbol base. La preparación física en el fútbol para jóvenes de 14 a 16 años (cadetes y juveniles). Madrid. Editorial Gymnos.
194. Ruiz, A. (1994) Metodología de la investigación (Material complementario). La Habana: MINED (ICCP), 24 p.
195. Sahnoon A. (1971). La resistencia. Editorial Servena, París.
196. Salazar Nápoles M. (2002). Psicología: Apuntes para la asignatura. La Habana: 102-104 P.
197. Sampedro, J. y L. Moral (1992) Experiencia piloto para el conocimiento y ajuste de las cargas del entrenamiento. Clinic. Revista Técnica de Baloncesto. No.19. AEEB.
198. Sampedro, J. y S. Cañizares (1993). Cuantificación del esfuerzo y de las acciones de juego del base de baloncesto. Clinic. Revista Técnica de Baloncesto.

199. Sánchez, C. y col. (1994). Variabilidad global del test anaerobio de Wingate. Barcelona. Revista Apunts. EFD. Volumen XXI. No20.
200. Scaharbert, K. (1976) Principios metodológicos y prácticos de la construcción de baterías de tests para la selección de aptitud psicológica en el deporte. En Aportes a la Psicología Deportiva. La Habana: Editorial URBE, p. 125 – 147.
201. Serrabona, M. (2002) “El entrenamiento de la resistencia en el jugador de baloncesto. Revista Digital “Baloncesto Formativo en la Red. Argentina. Consultada en Agosto 2006.
202. Shepard, R. J. y P. O. Astrand (2000). La resistencia en el deporte. España. Editorial paidotribo. p 61-84.
203. Stelvio H. y C. Polletti (1999) La preparación física total las cualidades físicas metodología y programación del entrenamiento 2da edición Barcelona. Editorial Hispano Europea.
204. Tabares Arévalo, R. M. (2005). Modelo teórico metodológico para el desarrollo de las habilidades investigativas propedéuticas en los estudiantes de la Facultad de Cultura Física de Pinar del Río. Tesis de Grado. (Doctor en Ciencias Pedagógicas). Cuba. Ciudad de la Habana. ICCP.
205. Tejera, A. (2000). Evaluación de la potencia anaeróbica aláctica. Revista Digital. Buenos Aires. Año 8. No. 53. Disponible en <http://www.efdeports.com> Consultado febrero 2005.
206. Terry Lauto, R. (2000) Preparación física apuntes para la asignatura La Habana EIEFD.
207. Torrescusa, L. (1986) Estudio sobre pruebas realizadas a jugadores de Balonmano. Análisis de los resultados. Madrid: Instituto Nacional de Educación Física, 1986. -- 157 p.
208. Ulloa López, J.M. y Carlos Ortega, G. (2001). Funciones de la capacidad condicional de resistencia en el deporte moderno. Revista Digital.

Buenos Aires. Año 7. No 38. Disponible en <http://www.efdeports.com>
Consultado Agosto 2005

209. Vaquera, A. (2000) El entrenamiento integrado. Clinic. Revista técnica de baloncesto. Año XIII. No.50. Edita AEEB. p 10-44
210. Verkoshansky, Y. (1988). Fundamentos de la preparación física especial de los deportistas. Moscú.
211. _____. (1990). Entrenamiento deportivo. Planificación y programación. México. Editorial Martínez Roca.
212. _____. (1991). Todo sobre entrenamiento pliométrico. Barcelona, Editorial Paidotribo.
213. _____. (2002). Teoría y metodología del entrenamiento deportivo. Barcelona. Editorial Paidotribo.140p.
214. Volkov V. M. y V. P. Filin (1989). Selección deportiva. Editorial Fisicultura y Deportes, Moscú.
215. Weineck J. (1988). Entrenamiento óptimo. Editorial Hispano Europea, Barcelona.
216. Wolfgang, F. (1993). La resistencia especial en el entrenamiento del voleibol. Revista ATP energía y movimiento. México p26-32
217. Yañez Ordaz, J. (1995). La resistencia. La Habana. Material Mimeografiado. ISCF. "Manuel Fajardo".
218. Zabala, R., Narváez, Galo. (1986): "Entrenamiento de la velocidad". Disertación en X Congreso Mundial de Entrenadores de Atletismo. Buenos Aires.
219. Zaldívar Pérez, B. (2001). Bases fisiológicas de la adaptación funcional al entrenamiento deportivo. La Habana. EIEFD.
220. _____. (2002). Fisiología de la actividad física. Apuntes para la asignatura. La Habana. 10 -25 P.

221. Zaragoza, J (1996) Análisis de la actividad competitiva II, Clinic, No.34, 4-7.
222. Zatsiorski, V. M. (1988).Biomecánica de los ejercicios físicos. Moscú. Editorial Raduga, 301p
223. _____. (1989). Metrología Deportiva. Moscú. Editorial Planeta.
224. Zimkin N. (1975). Fisiología del ejercicio. Editorial Moscú, Moscú.
225. Zimmermann, E. (1993)Entrenamiento de la fuerza. México, D.F. Editorial Roca S.A., 173 p.
226. Zintl F. (1991). Entrenamiento de la resistencia. Fundamentos y Métodos. México. Editorial Martínez Roca. P 41-48.