Monograph

Métodos de Entrenamiento de la Resistencia en Deportes de Campo (Énfasis en Fútbol, Rugby, Hockey, etc.)

Vladimir N Platonov

Palabras Clave: potencia aeróbica, deportes de equipo, resistencia específica

TRABAJO DE RESISTENCIA

Un entrenamiento deportivo necesariamente tiene que comportar 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, el del rendimiento del trabajo y la aptitud para utilizar eficazmente la totalidad del potencial energético en la actividad de competición. Todo esto debe acompañarse de la preparación mental, que permite soportar la fatiga propia de este tipo de actividad.

MEDIOS Y PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DEL METODO

En el trabajo de la resistencia, intervienen las preparaciones generales, específica y auxiliar, así como los ejercicios de competición. Este trabajo debe implicar una duración suficiente de trabajo, con un grado de movilización para conducir a una fatiga notable.

Los medios puestos en juego son de naturaleza, de duración, y de intensidad variados, desde los ejercicios que pueden durar de 2 a 3 horas hasta los ejercicios ejecutados sobre aparatos de entrenamiento de la fuerza durante 20 ó 30 s. Según el carácter del trabajo, se puede actuar preferencialmente sobre una cualidad 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; se desarrollan, pues, simultáneamente dos o tres cualidades ligadas a la resistencia: por ejemplo, cualidades anaerobias y resistencia física a la fatiga, cualidades aerobias y rendimiento muscular, desarrollo del potencial funcional y variación de los logros motrices y de las capacidades tácticas, etc.

Los ejercicios de competición son un poderoso medio de mejorar la resistencia específica en su conjunto. Por tanto, deben ser utilizados frecuentemente. En estas condiciones, se observa una movilización de los sistemas funcionales superior a la que interviene en simples ejercicios de competición, lo cual se traduce en una concentración sanguínea de lactato y un

déficit de oxígeno superior del 10 al 25%. Esta diferencia es tanto más grande cuanto más se ha impulsado el condicionamiento mental y funcional del atleta con respecto a la competición.

La eficacia del entreno está ampliamente influida por la intensidad del trabajo: así, las posibilidades aerobias se desarrollan en el trabajo a distancia, cuando la frecuencia cardíaca está comprendida entre 140 y 160 bpm. Un trabajo efectuado a ritmo menos elevado no estimula suficientemente el sistema de transporte del oxígeno. Inversamente, una frecuencia cardíaca más elevada (por ejemplo, hasta 170-180 bpm), se excita plenamente el sistema aerobio, determina la puesta en juego de los procesos anaerobios que conducirá a una baja brutal del volumen de entreno.

TRABAJO DE LA RESISTENCIA-POTENCIA

La resistencia-potencia está, en principio, estrechamente ligada a las posibilidades aerobias del organismo. Continuamos firmemente convencidos de que, en toda disciplina deportiva, la resistencia-potencia es una condición indispensable para todo progreso. El desarrollo de esta cualidad debe estar orientado hacia dos objetivos principales:

1) Crear las condiciones del paso ulterior a un bajo de entreno aumentado y 2) asegurar un efecto de traspaso de la resistencia hacia los ejercicios propios de la disciplina del atleta. Queda claro que este segundo objetivo sólo se puede alcanzar plenamente si los resultados de esta disciplina están ligados a las posibilidades aerobias (L.P. Matveiev, 1979). El trabajo de la resistencia-potencia, por tanto, sólo puede ejercer una influencia directa sobre los resultados en las medias y largas distancias.

En el caso del esprint, sólo se puede considerar una influencia indirecta de la resistencia-potencia sobre el proceso de preparación específica. Esta eficacia se expresa por la aceleración de los procesos de recuperación entre los ejercicios, que aseguran un aumento del número de repeticiones por sesión. Posibilidades aerobias elevadas permiten igualmente aumentar el número de las sesiones que componen cada uno de los microciclos (N.N. Yakovlev, 1974). Sin embargo, tanto la experiencia adquirida en la preparación de los esprinters de alto nivel en el conjunto de las disciplinas cíclicas, como los resultados de los trabajos experimentales realizados estos últimos años, demuestran que una excesiva cantidad de trabajo con objetivo aerobio, así como la mala coordinación de este trabajo con los ejercicios de velocidad y de fuerza, corre el riesgo de limitar los resultados. Intervienen diversos mecanismos: la acción nefasta del trabajo poco intenso sobre la técnica de velocidad, el establecimiento de relaciones inadecuadas entre las reacciones vegetativas y el trabajo motriz, la adaptación del tejido muscular a un trabajo poco intenso más que a actividades de fuerza o de velocidad. Todo esto se ve todavía grabado cuando el desarrollo de los procesos aerobios hace pasar al segundo plano la parte del trabajo de resistencia-potencia consagrada al trabajo anaerobio y al desarrollo de la velocidad, de la fuerza y de flexibilidad.

Para los esprinters, el proceso de desarrollo de la resistencia-potencia es, pues, extremadamente complejo: es necesario aumentar la capacidad de trabajo con ayuda de ejercicios de preparación general y auxiliar, centrado en el desarrollo de las cualidades de fuerza, de velocidad y de la aptitud anaerobia, así como para el de la flexibilidad y de las cualidades de coordinación.

Actualmente, está perfectamente claro que para las medias y largas distancias, el desarrollo de la resistencia-potencia está ligado al aumento de la capacidad del organismo para proporcionar grandes cantidades de un trabajo que implica una movilización extrema de las cualidades aerobias. Ello implica que es necesario proporcionar grandes volúmenes de trabajo de entreno, con recuperación total después del esfuerzo. Cualquiera que sea la disciplina, el período de entrenamiento durante el cual se efectúa el trabajo de desarrollo de la resistencia-potencia es el mismo: se trata de la primera y, en cierta medida, de la segunda etapa de la preparación. Por otro lado, los medios (ejercicios que aseguran una preparación general y auxiliar) y el volumen total del trabajo son igualmente los mismos. La diferencia fundamental reside en la diferencia de los volúmenes de entreno consagrado al desarrollo de la capacidad de trabajo en campos específicos: según la especialización del atleta, se insistirá especialmente en el volumen de los ejercicios que incitan los procesos aerobios o anaerobios, la fuerza y la velocidad, la flexibilidad, las cualidades de coordinación, etc. (Tabla 1).

Elementos de desarrollo de la resistencia general				
Especialización de atleta (duración del trabajo durante el recorrido de la distancia)	Trabajo de carácter aerobio	Trabajo de carácter anaerobio (glicolítico)	Trabajo con carácter de velocidad y velocidad-fuerza	Trabajo centrado en el desarrollo de la flexibilidad y de las capacidades de coordinación
Hasta 30 s.	20	25	40	15
De 30 a 60 s.	25	30	30	15
De 1,5 a 2,5 min.	40	25	20	15
De 3 a 5 min.	50	25	15	10
De 10 a 15 min.	60	20	10	10
De 30 a 60 min.	70	15	5	10
Más de 60 min.	75	15	5	5

Tabla 1. Ejemplos referentes al desarrollo de la resistencia general en el entreno de los atletas cualificados (en % del volumen total de trabajo específico que se le consagra a un macrociclo).

DESARROLLO DE LA RESISTENCIA ESPECIFICA

La resistencia específica es la aptitud para manifestar todas las cualidades de la resistencia en las condiciones características de una disciplina. Tomemos como ejemplo la carrera pedestre: en las primeras etapas de su preparación, el corredor no es capaz de correr toda la distancia de carrera. Sin embargo, es necesario que realice un gran volumen de trabajo a esta velocidad, con la finalidad de mejorar su rendimiento, elaborar su técnica de competición, poner en marcha una coordinación entre funciones motrices y vegetativas y asegurar una preparación mental. Para asegurar la ejecución de este volumen de trabajo, se recurre ampliamente a las diferentes variantes de los métodos por intervalo.

Detengámonos brevemente en las principales exigencias del trabajo de desarrollo de la resistencia específica: la mayoría de los ejercicios se deben acercar al máximo a los ejercicios de competición, por su estructura y sus modalidades de acción sobre los sistemas funcionales del organismo. La asociación en el curso de la misma sesión de ejercicios de duraciones diferentes es especialmente eficaz; esta variación puede ir en el sentido tanto de un aumento como de una disminución de las duraciones.

Se prevé una intensidad de trabajo próxima a la que se debe alcanzar en competición; por otro lado, se recurre a menudo a intensidades que son superiores. Se tiene que recordar que un nivel de velocidad inferior-incluso muy poco-a la velocidad de competición excita de manera mucho menos intensa los procesos de desarrollo de la resistencia específica. El recurrir a una velocidad superior a la de la competición puede presentar inconvenientes: en los especialistas de las distancias largas, el recurrir demasiado a menudo a ejercicios sobre distancias cortas a velocidad elevada puede ocasionar un descenso del rendimiento de la carrera.

La duración de los ejercicios se escoge de manera que sea posible mantener una velocidad próxima al objetivo a alcanzar en competición: por ejemplo, carreras sobre fracciones de 30 a 60 m, para la preparación de las competiciones sobre 100 y 200 m; fracciones de 100 y 200 m, para la preparación de los 400 m; 200, 400 y 800 m, para la preparación de los 800 m y 1500 m, etc. Para los nadadores, se recomiendan fracciones de 25, 50, 75 y 100 m para la preparación de los 100 y 200 m; 100 y 200 m, para la preparación de los 400 m; 100 y 200 m, para la preparación de los 800 m; 500, 100, 200, 400 y 800 m, para la preparación de los 1500 m.

Si la longitud es considerablemente inferior a la distancia de competición, la duración de los intervalos de reposo debe ser breve, de manera que el ejercicio siguiente sea ejecutado sobre un fondo de fatiga. Esta fatiga puede mantenerse bastante tiempo; después de un trabajo de intensidad máxima de una duración de 20 a 30 s, la capacidad de trabajo queda disminuida durante 1,5 a 3 min. Por tanto, es necesario planificar la duración de las pausas de manera que impongan al organismo una presión suficiente para ejercer una acción de entreno, evitando imponer un esfuerzo desmesurado que ejercería una acción negativa. Por ejemplo, nadadores bien entrenados podrán ejecutar un programa del tipo 4 x (10 x 50 m), con un descanso de 15 s entre las fracciones y de 1 a 2 min entre las series. Mientras que para los nadadores de categoría inferior, una acción de entrenamiento análogo se puede obtener con un programa de 2 x (6 x 50 m), con un reposo de 45 s entre las fracciones y de 3 min entre las series.

Cuando los ejercicios de entreno son largos, las pausas entre las repeticiones se pueden prolongar, pues es durante cada uno de estos ejercicios cuando se produce la acción de entrenamiento, sin que intervenga la acción acumulada de las cargas de ejercicio.

Si las pausas entre los ejercicios son cortas, el reposo debe ser pasivo; en contra partida, se pueden aplicar procedimientos de recuperación activa con trabajo poco intenso en el curso de los intervalos largos.

En la práctica, parece especialmente eficaz utilizar fracciones cuya longitud disminuye progresivamente (en el inicio de la serie se puede utilizar dos fracciones de las mismas longitud; ver Tabla 2.

	Distancia total de la serie (m)									
	Corredores Pedestres					Nadadores				
Series de entreno en m.	400	800	1500	5000	10000	100	200	400	800	1500
Reposo, s.										
1ª Fracción	200	300	500	1500	3000	50	100	250	300	500
Reposo	15	20	30	30	45	5	10	10	15	20
2ª Fracción	100	200	400	1500	3000	25	50	100	200	400
Reposo	-	15	20	30	45	5	5	5	10	10
3ª Fracción	100	100	300	800	1500	25	25	50	100	300
Reposo	-	10	10	20	30	-	5	-	5	10
4ª Fracción	100	100	200	800	1500	-	25	-	100	200
Reposo	-	10	10	20	30	-	-	-	5	5
5ª Fracción	-	100	100	400	1000	-	-	-	10	100

Tabla 2. Ejemplos de series de entreno destinados al desarrollo de la resistencia específica en los atletas cualificados.

Esta eficacia parece condicionada por el respeto a las reglas siguientes: 1) las pausas entre las fracciones tienen que ser breves (la frecuencia cardíaca no debe disminuir en más de 10 a 15 bpm); 2) la duración total de la sesión debe acercarse a la prevista para la competición. El número de series es fijado en función del volumen del trabajo previsto para la sesión, del nivel de cualificación y del grado de entreno del atleta.

ESTIMULACION DE LOS SISTEMAS DE LIBERACION DE ENERGIA

Un entrenamiento correctamente elaborado debe mejorar las posibilidades de los sistemas aerobio y anaerobio. Esto se traduce en un aumento de las reservas de creatina-fosfato y de glucógeno, así por un aumento de la actividad de las enzimas de los metabolismos aerobio y anaerobio. En el plano funcional, esto se manifiesta de diferentes maneras: el valor máximo débito de oxígeno, que no supera los 5 ó 6 litros en los sedentarios, puede alcanzar los 20 ó 25 litros en los atletas de nivel internacional; el consumo máximo de oxígeno ($VO_{2m\acute{a}x.}$), que puede alcanzar de 80 a 90 ml/min/kg en estos sujetos, casi no supera el 55 en los atletas de clase regional, mientras es del orden de 40 a 45 en los sedentarios.

AUMENTO DE LA APTITUD ANAEROBIA

Para este tipo de trabajo, se recurre a diferentes ejercicios, que detallamos a continuación:

1. Ejercicios que permiten principalmente aumentar la aptitud anaerobia aláctica: duración, 5 a 15 s; intensidad máxima.
2. Ejercicios destinados a aumentar paralelamente las aptitudes aláctica y láctica: duración, 15 a 30 s; intensidad, 90 a 100% de la intensidad máxima posible.

3. Ejercicios destinados a aumentar principalmente la aptitud aerobia láctica: duración, 30 a 60 s; intensidad, 85 a 90% de la intensidad máxima posible.

4. Ejercicios destinados a aumentar paralelamente las aptitudes anaerobia láctica y aerobia: duración, 1 a 5 min; intensidad, 85 a 90% de la intensidad máxima posible.

Un elemento importante de la planificación del entreno de la aptitud anaerobia es el resultado por la duración de los intervalos de reposo y el número de repeticiones.

- Entre los ejercicios destinados a aumentar lo que clásicamente se llama la aptitud anaerobia láctica, la duración de los intervalos debe ser bastante grande para asegurar una recuperación suficiente; por ejemplo, puede alcanzar de 1,5 a 2 min, después de un trabajo máximo de 15 s. Es preferible hacer ejecutar el trabajo por series de 3 a 4 repeticiones, con un reposo de 5 a 7 min, entre dos series. Esta organización del trabajo representa numerosos puntos en común con la del trabajo de la velocidad. Esta cualidad, por otro lado, mejora con el trabajo de la aptitud anaerobia e inversamente.
- Los ejercicios destinados a aumentar las capacidades glucolíticas (aptitud anaerobia láctica) deben estar separados por intervalos de reposos muy breves, que dejen subsistir la mayor parte de las modificaciones ocasionadas por el ejercicio precedente. La duración de estas pausas puede ser constante o disminuir en el curso de la sesión. Cuando las pausas son breves (de 5 a 20 s) desde el comienzo de la sesión, su duración se mantiene constante. Cuando la duración de las pausas es inicialmente más larga, se tienen que reducir progresivamente, para evitar que el trabajo proporcionado llegue poco a poco a estimular los procesos respiratorios y frenar la glucólisis.

Es igualmente posible proporcionar series ininterrumpidas de 30 a 40 ejercicios, de 30 s, o de 20 a 30 ejercicios de una duración de 60 s o más. Sin embargo, en este tipo de trabajo, a medida que el tiempo pasa en el transcurso de la sesión los procesos glucolíticos de liberación de las energías dejan paso a los procesos anaerobios: la sesión ejerce entonces una acción múltiple. Para tener una acción glucolítica pura, es mejor realizar series más cortas e intensas, separadas por intervalos de reposos muy largos.

AUMENTO DE LA APTITUD AEROBIA

En esta aptitud, se pueden distinguir los componentes siguientes:

1. Potencia, expresada en el consumo máximo de oxígeno ($VO_{2\text{ máx.}}$).
2. Inercia, que se manifiesta por el tiempo empleado en alcanzar el consumo de oxígeno correspondiente al trabajo dado.
3. Capacidad que se traduce por la aptitud para sostener durante un largo período su consumo de oxígeno a un nivel elevado. El entrenamiento de esta aptitud hace intervenir el entrenamiento por la distancia y el entrenamiento por intervalos.

El entrenamiento por intervalos saca partido del hecho de que durante los primeros instantes de reposo que suceden a un ejercicio intenso se espera que el corazón esté más estimulado que durante el trabajo mismo. Escogiendo cuidadosamente la intensidad del trabajo y la duración de los intervalos, sería, pues, posible mantener el débito cardíaco en su valor máximo durante los períodos de reposo (H. Reindell, K. Roskamamm, 1962).

Para practicar este tipo de entreno en la perspectiva de mejorar la aptitud aerobia, se tienen que seguir las reglas siguientes:

1. La duración de los ejercicios no debe superar de 1 a 2 min.
2. La duración de los intervalos de reposo tiene que estar comprendida entre 45 y 90 s.
3. Es siguiendo la frecuencia cardíaca como se determina la intensidad del trabajo y la duración de las pausas: esta frecuencia debe ser de 170 a 180 bpm al final de los ejercicios y de 120-130 bpm al final de las pausas. Alcanzar una frecuencia cardíaca superior a 180 bpm durante el trabajo o inferior a 120 bpm al final de las pausas, determina, en los dos casos, una disminución del débito cardíaco y, por tanto, una disminución de la eficacia del entrenamiento.

El entrenamiento por intervalos está principalmente destinado a mejorar la aptitud funcional del corazón. No obstante, determina otros efectos periféricos: aumento del potencial oxidativo de los músculos y mejora del rendimiento del trabajo

aerobio.

Este tipo de entrenamiento presenta varios inconvenientes: la mejora obtenida no es estable. Por lo demás, su práctica excesiva no está exenta de peligro, sobre todo para el corazón y el sistema nervioso central. Por tanto, debe ser practicado bajo control médico constante y riguroso.

El entrenamiento por la distancia se efectúa normalmente con una frecuencia cardíaca comprendida entre 145 y 175 bpm. Es susceptible de mejorar todos los componentes de la aptitud aerobia y especialmente la aportación de oxígeno al músculo y el potencial oxidativo de éste. Se considera generalmente que las mejoras obtenidas son más estables que las que determina el entreno por intervalos: constituyen, pues, una base sólida para otros tipos de entrenamiento.

La intensidad del trabajo debe imponer un valor elevado del débito cardíaco y un consumo de oxígeno lo más cerca posible de su nivel máximo. Responden a estas condiciones ejercicios cuya duración está comprendida entre 10 y 90 minutos. La duración de los ejercicios está en función del nivel de cualificación de los atletas y del estadio de su preparación. Atletas de alto nivel que tienen una aptitud aerobia elevada pueden, episódicamente, recorrer distancias que imponen dos horas o incluso más de trabajo ininterrumpido. Sin embargo, se tiene que saber que tales ejercicios, si superan las posibilidades del individuo, perturban la coordinación del sistema de transporte del oxígeno y van en contra de la eficacia del entrenamiento.

A veces se recurre a trabajos sobre distancia a velocidad variable: durante los períodos de trabajo intenso, la frecuencia cardíaca puede elevarse a 170-175 bpm para volver a bajar progresivamente a 140-145 durante las fases menos intensas.

De una manera general, la intensidad del trabajo destinado a aumentar la aptitud aerobia está controlado a partir de los testigos internos de la carga: frecuencia cardíaca y concentración sanguínea del lactato. A partir de la medida de la frecuencia cardíaca, se pueden definir tres tipos de entrenamiento aerobio: a: frecuencia cardíaca comprendida entre 120 y 140 bpm: mantenimiento del nivel de la aptitud aerobia; b: frecuencia cardíaca comprendida entre 140 y 165 bpm: aumento de la aptitud aerobia; y c: frecuencia cardíaca comprendida entre 165 y 180 bpm: aumento máximo de la aptitud aerobia.

El entrenamiento por intervalos y el entrenamiento por distancia, si mejoran los dos la aptitud aerobia, no producen efectos exactamente similares: por ejemplo, en natación, el entrenamiento por intervalos o por distancias variables reduce la inercia de la puesta en marcha del sistema de transporte de oxígeno: los sistemas circulatorio y respiratorio pueden alcanzar muy rápidamente su nivel de actividad máxima. El entrenamiento por distancia no hace intervenir más de 3 a 5 veces la fase de puesta en marcha. Por otro lado, no permite mantener las cualidades de velocidad, ni la aptitud anaerobia. Por el contrario, este método desarrolla muy eficazmente la aptitud para mantener durante largo tiempo un consumo de oxígeno elevado.

Todo ello implica que el entreno de la aptitud aerobia debe comportar toda la gama de los entrenos por intervalo y entrenos por la distancia.

MEJORA DEL RENDIMIENTO

El desarrollo de la resistencia implica que el atleta aprenda a utilizar con el máximo de eficacia el potencial funcional de que dispone. Esta eficacia está condicionada por numerosos factores, tales como el funcionamiento armonioso del sistema de transporte del oxígeno, un dominio perfecto de la técnica de trabajo y una perfecta coordinación muscular durante la ejecución de las acciones de competición.

El desarrollo de todas estas cualidades durante el entrenamiento sólo puede ser asegurado por ejercicios que exciten a la vez, simultáneamente, diversas cualidades, por ejemplo, desarrollando simultáneamente cualidades físicas y técnica deportiva.

La cualidad del rendimiento depende, en gran parte, de la aptitud del atleta para utilizar eficazmente su metabolismo aerobio en las condiciones específicas de la disciplina. En un buen número de casos, Las contracciones musculares intensas pueden bloquear la circulación periférica y entorpecer la ventilación. Esto es especialmente visible en natación: en largas o medianas distancias, determinados nadadores cualificados no alcanzan el nivel de consumo de oxígeno al que podrían aspirar; esto está generalmente ligado a los valores relativamente débiles de su débito de ventilación pulmonar; no han sabido adaptar éste a las condiciones específicas del medio acuático.

Un buen medio para alcanzar un buen nivel de rendimiento es el de practicar los ejercicios a diferentes velocidades, tanto

en estado estable como en diferentes niveles de fatiga. La variedad de los ejercicios permite igualmente cultivar otras cualidades: así, se puede obtener una disminución de la inercia del sistema de transporte del oxígeno por medio del entrenamiento por intervalos y el entrenamiento a velocidades variables, mientras que el entrenamiento por medio de la distancia a velocidad regular permite, al reducir las perturbaciones internas ligadas al ejercicio, sostener durante más tiempo un régimen elevado (I.P. Ratov, 1972).

Esta cualidad del rendimiento está ligada a la utilización eficaz de todas las cualidades físicas y especialmente de la fuerza. Gracias al trabajo con aparatos y sobrecarga, el entrenamiento debe llegar a la perfecta adecuación de las posibilidades máximas de los músculos que soportan el esfuerzo principal de la fuerza máxima desarrollada en competición. El olvido de este objetivo lleva a un trabajo superfluo negativo para el rendimiento. Esta es, pues, una ocasión más para recordar que, pasada la fase de preparación general, las cualidades físicas deben ser desarrolladas con una estructura del entrenamiento que sea específica de la intensidad y de la duración de las acciones de competición.

MEJORA DE LA ESTABILIDAD Y DE LAS POSIBILIDADES DE ADAPTACION DE LAS FUNCIONES MOTRICES Y VENTILATORIAS

Hemos precisado ya que la estabilidad de los logros motores y de las funciones vegetativas en las condiciones habituales, así como sus posibilidades de adaptación en caso de modificación de las condiciones externas o internas, son factores determinantes de la resistencia específica del atleta. Esto implica que el entrenamiento no se tiene que limitar al trabajo de las condiciones más generales (distancia, duración, velocidad) de las acciones de competición. Sólo cuando estos ejercicios se han realizado de manera regular se puede hablar del desarrollo total de la resistencia específica.

Este trabajo se puede asegurar haciendo realizar ejercicios en condiciones lo más próximas posibles a las que se encontrarán en el curso de las competiciones. Por ejemplo, si un nadador se entrena para la distancia de 100 m, se puede aplicar la secuencia siguiente: 50 m, 10 s de descanso-25 m, 5 s de descanso-25 m; si se entrena para 200 m: 100 m, 15 s de descanso-50 m, 10 s de descanso-25 m, 5 s de descanso-25 m; si se entrena para 400 m: 200 m, 20 s de descanso-100 m, 15 s de descanso-50 m, 15 s de descanso-50 m, 10 s de descanso-50 m. En todos los casos, la velocidad de nado debe ser exactamente la que se prevé para la competición; es esta velocidad lo que debe constituir el objetivo principal, dejando en segundo plano el ritmo o la distancia recorrida por movimiento.

En la práctica, los atletas se confiesan a menudo incapaces de mantener la velocidad prevista en la segunda mitad de la distancia de competición o durante las últimas fracciones de las series de entreno por intervalos. Esto se debe, ante todo, a la incapacidad en la cual se encuentran para coordinar de forma óptima los aspectos dinámicos, temporales y espaciales de la técnica deportiva, con las posibilidades funcionales de su organismo, en el momento preciso del ejercicio o de la acción de competición. El entrenamiento, por tanto, debe centrarse en el mantenimiento de una velocidad estable en condiciones variables, y especialmente en el refuerzo de la combinación óptima en las condiciones de una fatiga creciente.

Además, una parte del entrenamiento debe consagrarse a los cambios de ritmo: salidas, finish, de manera que no queden aislados los recorridos de las fracciones de la distancia de entreno de los demás componentes de la acción de competición.

Cita Original

Vladimir Platonov. Métodos de Entrenamiento de la Resistencia en Deportes de Campo (Énfasis en Fútbol, Rugby, Hockey, etc.). [El entrenamiento deportivo. Teoría y Metodología], pág. 143-154. Editorial Paidotribo 2ª Edición, 1991.