

Metodología del entrenamiento en velocidad (★)

CARLOS GIL - PÉREZ.
Entrenador Nacional de Atletismo.

Sabemos que no hay una cualidad que por sí sola justifique la velocidad, sino la suma de varias, y a éstas habremos de acudir cuando queramos perfeccionar aquélla. Podemos considerar la velocidad desde un punto de vista físico, y entonces la definiríamos como la relación del espacio recorrido por el móvil con el tiempo. Como cualidad suele definirse la velocidad como la capacidad que posee el individuo de realizar un acto en el menor espacio de tiempo, lo que trasladado a una acción cíclica como la de la carrera, supone la distancia recorrida en la unidad de tiempo. Dice PIERON que durante largo tiempo se ha admitido que existía una estrecha correlación entre las propiedades de velocidad del músculo y las del sistema nervioso. Recientes estudios han valorado estos dos factores de la velocidad y establecido la independencia recíproca de los mismos. Estos dos aspectos son los siguientes:

1.º La parte nerviosa, relativa a la transmisión de contracción del músculo.

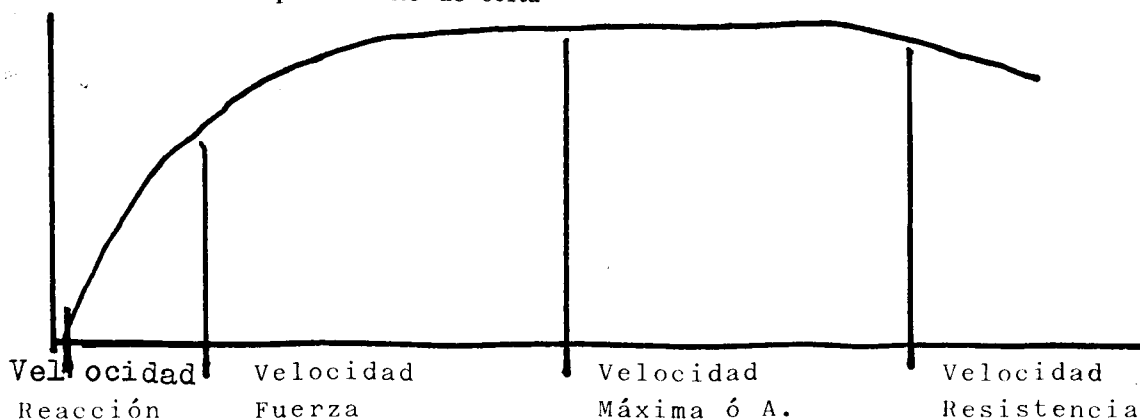
2.º La parte muscular en relación con la velocidad de contracción del músculo.

Los aspectos nerviosos musculares de la velocidad se reúnen precisamente en la acción cíclica de la carrera o desplazamiento de corta

distancia. Identificamos entonces la carrera con el producto de la frecuencia por la amplitud, factores básicos e interdependientes. En el momento cumbre de la velocidad lograda por un corredor, frecuencia y amplitud alcanzan sus valores máximos, en relación con su propia cadencia o ritmo, manteniéndose hasta tanto la fatiga no tiene sobre ellos alguna influencia.

Según SIODOROV, la velocidad de las contracciones musculares aumentará si el tiempo de latencia disminuye. Así argumenta KARPOVIC, «que mientras en las actividades de destreza la velocidad depende principalmente del establecimiento de reflejos condicionados, en las carreras depende simplemente de una reducción del tiempo necesario para una contracción y un relajamiento muscular completo». Aquí radica la importancia y la necesidad de que el velocista se desenvuelva en perfecta descontracción y que desarrolle esta cualidad como fundamental.

La disección de una carrera de cien metros, prueba reina de velocidad, nos permite su análisis factorial, que resumimos en la consideración de que la velocidad, en la especialidad atlética, es la suma de cuatro subvelocidades:



(*) Ponencia presentada en el II Symposium de Fisiología del Esfuerzo. Barcelona, 1979.

Velocidad de reacción; velocidad fuerza; velocidad máxima o absoluta y velocidad resistencia, que pasamos a estudiar y definir brevemente.

La velocidad de reacción se identifica con la salida. Habrá de conseguirse una respuesta rápida y eficiente al disparo, a lo que ayudará la cualidad natural en cuanto capacidad de reacción, el perfeccionamiento técnico y la concentración recomendada en la primera acción física que rompe el estatismo posicional.

A la salida sigue la puesta en acción, y aquí es donde situamos la velocidad fuerza, en expresión que pretende reflejar la aspiración de mover e impulsar el propio peso corporal, lanzándolo, para adquirir la velocidad máxima o absoluta. Una vez lanzado el atleta, es cuando consigue su máxima expresión de velocidad, su velocidad gestual, que no es otra cosa que la capacidad para recorrer el máximo número de metros por segundo. Prolongar esta velocidad adquirida hasta el final de los cien metros hace entrar en juego a la que llamamos velocidad resistencia.

Velocidad máxima y velocidad resistencia, son dos aspectos de una misma cualidad, y en su perfeccionamiento vamos a centrarnos.

El entrenamiento de la velocidad utiliza unos medios que podemos llamar indirectos y otros directos. Son los primeros aquellos sistemas o medios que pueden mejorar alguna cualidad o facultad en correlación con la velocidad. Todo aquello que perfeccione la calidad del impulso en beneficio de la amplitud de la zancada, sin perjudicar la frecuencia de ésta, será conveniente. En consecuencia utilizaremos:

— Ejercicios de potencia en forma de saltos, cortos y breves o largos y encadenados, explosivos, a pata coja, de pie a pie, etc. Con lastre y sin lastre.

— Ejercicios de flexibilidad articular para los tobillos, la pelvis, etc.

— Ejercicios de carrera elevando rodillas.

— Carrera en rampa, de mediana o gran elevación, etc.

Para mejorar la frecuencia, sin detrimento de la amplitud:

— Skipping, sobre el propio terreno o avanzando, reduciendo la amplitud, momentáneamente, a fin de aumentar la frecuencia.

— Carrera sobre pendiente no muy pronunciada.

— Carrera sobre cinta rodante o tras un vehículo que regule su velocidad, superior a la normal del atleta, pero permitiendo que éste, agarrado a un soporte, fuerce su ritmo máximo.

Es generalmente admitido que el aumento de la fuerza máxima beneficia la velocidad gestual. El problema puede residir en la transferencia positiva de la fuerza alcanzada a la estructura dinámica del movimiento de carrera, para lo cual hay que combinar el desarrollo de la fuerza dinámica y de la técnica de carrera, con el empleo sobre todo de diversos tipos de saltos e impulsos y la propia carrera.

Dentro también de este capítulo de medios indirectos, hemos de considerar el perfeccionamiento técnico, trabajando para depurar el gesto en la acción cíclica de la carrera de cuanto pueda perjudicarle o restarle facilidad. Y la desconstrucción. Al velocista hay que pedirle un correr relajado, máxima fluidez en su acción. Tanto para esto, como para el perfeccionamiento técnico, hará numerosos recorridos a velocidad submáxima, y variando ritmos y cadencias, a fin de dominarlas con facilidad.

Los medios directos del trabajo de velocidad son los derivados de la carrera en sí. Los recorridos serán cortos, la intensidad elevada y la recuperación suficiente, al objeto de que la fatiga no intervenga, mermando la capacidad del atleta en su empleo rápido. Las distancias a emplear estarán comprendidas entre los veinte y los sesenta metros, siempre de lanzado,



pues de otro modo, partiendo de parado, se trabajará la capacidad de reacción y la puesta en acción, pero no la velocidad, tal y como estamos exponiendo. Método de repeticiones o fraccionado, y en cuanto al empleo de series aconsejamos la mezcla de distancias. En la práctica del entrenamiento y su organización, se requiere la agrupación en series, de modo que se facilite alcanzar un volumen de entrena-

miento interesante como puede ser el que proporcione, en suma de distancias, un total comprendido entre los trescientos y los setecientos metros. Breve pausa, porque no es necesario que sea mayor entre cada recorrido, la vuelta andando puede ser suficiente, y más amplia, de varios minutos entre grupos o series, de manera que pueda repetirse el esfuerzo sin fatiga muscular y nerviosa, y a la intensidad solicitada. Esta será siempre alta, porque de lo contrario no hay trabajo de velocidad. Puede hablarse de intensidad máxima y submáxima es decir, porcentajes comprendidos entre el noventa y el cien por ciento del valor en esos momentos.

En el entrenamiento de velocidad adquiere gran importancia la duración de la pausa entre uno y otro ejercicio. Esta duración está en función de dos procesos fisiológicos:

— Por un lado la recuperación de la deuda de oxígeno o la resistencia del ATP. Normalmente las tres cuartas partes de esta deuda son compensadas, al parecer, durante los primeros veinte segundos de la pausa. Cuando la velocidad disminuye es que los procesos fisiológicos están fatigados, imponiéndose una recuperación más larga.

— Y por otro, el nivel de excitabilidad del sistema nervioso, que para obtener una velocidad máxima es preciso sea muy elevado. Después de haber realizado un ejercicio de velocidad, la excitabilidad del sistema nervioso está crecida, y luego disminuye.

La deuda de oxígeno exige una recuperación que puede ser más o menos larga, pero si esta recuperación es demasiado larga, la excitabilidad puede descender a un nivel en el que ya no es posible obtener de nuevo la velocidad máxima. Por otro lado si los intervalos son muy cortos, la velocidad disminuye.

Por todo lo expuesto, en la práctica se agrupan en series los recorridos de velocidad, a fin de que entre cada serie se proporcione una mayor pausa de modo que logren su regeneración los procesos bioquímicos. Por otro lado una recuperación activa, andando por ejemplo en lugar de permanecer sentado, permite que se mantenga un óptimo nivel de excitabilidad.

En el transcurso de la temporada habrá una progresión de exigencia tanto de intensidad como en distancia, pero sobre todo en ésta, ya que aquélla ofrece escaso margen de variación. Se comenzará en invierno por recorridos muy cortos, distancias de veinte metros, por ejemplo, para ir aumentándolas de modo que sobre febrero y marzo ya se trabaje con los cuarenta a sesenta metros, las más idóneas dentro del

ciclo anual de entrenamiento para el trabajo de velocidad. Entonces será cuando se alcance la mayor intensidad, pero cuidando siempre que la recuperación sea suficiente, a fin de repetir esfuerzos de velocidad, ya que de otro modo, y aún sin proponérselo, incidiremos en otra cualidad, como la que llamamos velocidad resistencia, a la que luego aludiremos más directamente.

El trabajo de velocidad debe prevalecer en todo el ciclo de preparación, porque es su cualidad puntera más específica; porque como se ha dicho: la velocidad se mejora con la velocidad. Pero igualmente deberá tenerse presente otra ley de oro del entrenamiento del velocista y es que: «demasiada velocidad saturada». No vale por tanto excederse, y así se hace aconsejable que las sesiones de trabajo de velocidad no se repitan en días seguidos, sino que estén alternadas con otras dedicadas a diversos menesteres de la preparación, y en ocasiones intercaladas con sesiones de desconstrucción, efectuando trabajo únicamente sobre hierba.

Otros aspectos metodológicos que estimamos deben ser tenidos en cuenta son los siguientes:

— El trabajo propiamente de velocidad debe realizarse siempre en condiciones de frescura muscular. En caso de sesiones mixtas, en las que se persigan varios objetivos, la velocidad debe ir al principio, inmediatamente después del calentamiento. En el microciclo semanal, una sesión de velocidad nunca debe ir al día siguiente de un trabajo muy duro del que no se haya recuperado totalmente el atleta, como puede ser una jornada dedicada a la resistencia.

— En la semana que finaliza con una competición de interés en cuanto a resultado o marca, el miércoles es un buen día para realizar una sesión de estímulos máximos, es decir, de velocidad, aunque no larga, pero sí de calidad, para ir disminuyendo el trabajo hasta el día de la prueba. En el último entrenamiento antes de la competición deben hacerse salidas, progresiones, alguna rápida aceleración, etc.

La velocidad resistencia no es sino la prolongación de la velocidad, que, al desenvolverse en condiciones anaeróbicas, fundamentalmente alácticas, requiere trabajo sobre distancias cortas con esfuerzos inferiores a los doce segundos. Pueden estimarse las comprendidas entre los cincuenta y los ciento veinte metros, con intensidad alta y pausa corta, generalmente inferior al minuto.

El trabajo de velocidad máxima debe pre-

ceder al de la velocidad resistencia en el proceso del entrenamiento en el ciclo anual.

Considerando que es la porción aláctica la más influyente en el rendimiento del velocista, en el entrenamiento de la velocidad resistencia, abordaremos distancias efectivamente en las que el esfuerzo, a intensidad máxima o casi máxima, se realice en tiempos comprendidos entre los tres y los doce segundos. El número de repeticiones estará en consonancia con la madurez del atleta, pudiendo señalar una suma total entre los cuatrocientos y los mil doscientos metros en una sesión.

En cuanto a la recuperación, dado que después de la tercera o cuarta repetición, la tasa de ácido láctico aumenta en el nivel sanguíneo, se hará preciso agrupar los recorridos en series de dos o tres repeticiones, y entre cada serie proporcionar una más amplia recuperación, a fin de seguir trabajando la porción aláctica, y siempre con una actividad de débil nivel pero suficiente para que se mantenga la excitabilidad idónea.

En el ciclo anual de entrenamiento, o doble ciclo si en el transcurso del año se decide la búsqueda de dos cumbres de forma, lo que en el velocista parece cada vez más aceptado, con temporada de pista cubierta y de aire libre, dada la mayor facilidad que el tipo de esfuerzo que caracteriza al velocista permite alcanzar el período de forma competitiva, la velocidad ha de constituir un objetivo permanente, si bien de modo preponderante y más específico se trabajará una vez alcanzada la suficiente condición física y orgánica y antes de entrar de lleno en la resistencia específica o velocidad resistencia. En la búsqueda de su ritmo de carrera abordará la distancia de cien metros en principio dos o tres segundos por encima de su tiempo mejor, para ir descendiendo poco a poco. Porque el velocista inicia cada temporada como si de nuevo tuviera que aprender a correr, y en esa progresividad del renovado aprendizaje encuentra la mejor fórmula de superación con la desconstrucción deseable.

En la órbita de velocidad y su entrenamiento, hagamos finalmente un recorrido por los principios fundamentales del entrenamiento deportivo, con MATVEYEV.

a) *Orientación especial y multilateral.* — Si bien el entrenamiento de la velocidad está presidido por un carácter muy específico, como consecuencia de la alta intensidad exigible para el progreso de esta cualidad, no podemos olvidar el imprescindible trabajo general o multilateral, también como consecuencia obligada de ese complejo de cualidades sin las cuales no

es posible definir la velocidad. Es preciso por tanto una amplia base, un enriquecimiento de las cualidades cinéticas y de los presupuestos orgánicos básicos. Pero tanto en la elección de medios como en su metodología, el entrenamiento general del velocista ha de hacerse eco de las características propias de su disciplina específica.

b) *Carácter continuo de la preparación.* — El entrenamiento de velocidad requiere tiempo para su perfeccionamiento y elevadas consecuciones. Es necesario que toda unidad de entrenamiento siga las «huellas» de la unidad anterior, arrancando de los cambios positivos producidos en el organismo, con el fin de lograr unos resultados estables y progresivos. En el carácter continuo del entrenamiento de velocidad, ocupan lugar importante los intervalos de recuperación, más largo y repetidos que en otras especialidades, a fin de que favorezcan la recomposición y mejora de la capacidad de rendimiento. Hay que aludir el hiperentrenamiento en que tan fácilmente se cae cuando de la velocidad se trata. Será preciso tener en cuenta el heterocronismo de los procesos de recuperación en la tipificación neuromuscular que caracteriza los esfuerzos en velocidad.

c) *Carácter progresivo del esfuerzo.* — La alta intensidad que es normal en el entrenamiento en velocidad, pone su énfasis de progresividad en el aumento paulatino de la distancia fundamentalmente. La calidad debe prevalecer sobre la cantidad, aún cuando ésta no deje de ser importante, pues volumen e intensidad son inseparables aunque a la vez realidades contrapuestas.

d) *El carácter cíclico del entrenamiento.* — Variaciones en la intensidad, volumen y complejidad, de modo que los esfuerzos se repitan en intervalos largos - meses y cortos - semanas y días, alternando repetidamente y en una combinación óptima ejercicios de finalidades diferentes, de modo que puedan ser eludidas o paliadas las características «barreras de velocidad» tan facilitadas por la rutina y la monotonía en el entrenamiento.

El entrenamiento en velocidad, con sus bases científicas ineludibles, constituye un reto a la imaginación y creatividad de los técnicos, por sus exigencias y características, por cuanto supone como cualidad fundamental en el progreso deportivo y por las dificultades que ofrece influir en algo, que, en porcentaje muy elevado, va unido a la calidad natural del individuo. De ahí también que los errores y las desviaciones se paguen más caras y que una sistematización adecuada, una metodología acertada, resten indudable participación al zar.