

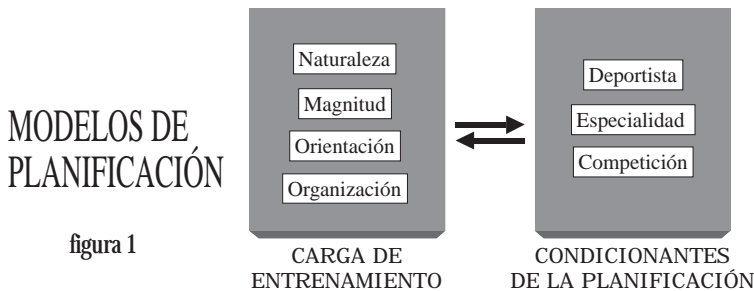
MODELOS DE PLANIFICACIÓN SEGÚN EL DEPORTISTA Y EL DEPORTE

Dr. Fernando Navarro Valdivielso

Facultad de Ciencias del Deporte. UCLM
Centro Olímpico de Estudios Superiores (Comité Olímpico Español)

La Planificación del Entrenamiento es un instrumento fundamental en la gestión del rendimiento deportivo, ya que las estructuras de la planificación, las formas de organización del entrenamiento y sus contenidos conforman una estrecha ligazón con la dinámica de rendimiento pretendida. Es imposible mejorar el rendimiento en cualquier especialidad si se entrena siempre lo mismo durante todo el tiempo. Si así fuera, el organismo se adaptaría al entrenamiento que se estuviera realizando y el rendimiento quedaría estabilizado mientras se mantuviese el mismo régimen de entrenamiento. El entrenamiento periodizado es, en esencia, nada más que – un plan de entrenamiento que cambia las tareas de entrenamiento en un intervalo regular de tiempo (Fleck and Kraemer 1996). Numerosos estudios específicos han mostrado claramente como los programas de entrenamiento periodizado producen mayores ganancias de rendimiento (Steinacker, Lormes et al. 1997; Tan 1999).

Cuando se planifica el entrenamiento con vista a alcanzar el máximo rendimiento posible en una especialidad en un momento determinado, se intenta lograr los niveles de adaptación más elevados posibles de las capacidades revelantes de la especialidad. El procedimiento que se sigue para entrenar estas capacidades está afectado por la forma en que se intenta lograr la adaptación mediante la aplicación de las cargas de entrenamiento en función de su naturaleza, magnitud, orientación y organización (figura 1). Estas cuatro vertientes fundamentales están condicionadas, a su vez, por las características individuales del deportista, la especialidad deportiva hacia la que se enfoque el máximo rendimiento y el sistema de competiciones que esta lleve implícita para el logro de los mejores resultados (figura 1).

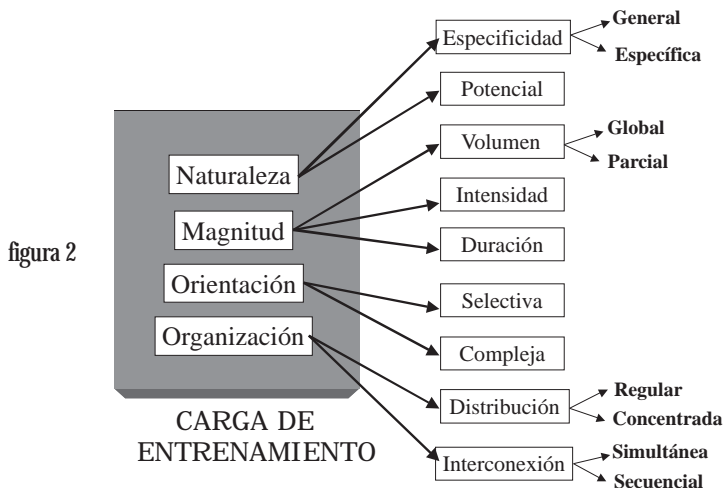


Así pues, según sea la “forma” en que se aplique la carga de entrenamiento y según se relacionen con los condicionantes de entrenamiento para lograr la mejora del rendimiento deportivo, la planificación del entrenamiento podrá llevarse a cabo mediante diversas opciones o modelos de planificación.

Atendiendo a lo señalado anteriormente, conviene como aspecto previo, describir sucintamente las componentes de la carga de entrenamiento y lo que hemos denominado condicionantes del entrenamiento.

1. COMPONENTES DE LA CARGA DE ENTRENAMIENTO (figura 2)

1.1. La naturaleza de la carga implica lo que se va a trabajar. Viene determinada por el nivel de especificidad y el potencial de entrenamiento (Verjoshanskij 1990). El nivel de especificidad indica la mayor o menor similitud del ejercicio con la manifestación propia del movimiento durante la competición. En función del nivel de especificidad de la carga, la carga de entrenamiento se ha identificado tradicionalmente como carga general o carga específica. El potencial de entrenamiento es la forma en que la carga estimula la condición del deportista. Se reduce con el incremento de la capacidad de rendimiento, por lo que es necesario variar los ejercicios o su intensidad para continuar aumentando el rendimiento.



1.2. La magnitud de la carga es el aspecto cuantitativo del estímulo utilizado en el entrenamiento y está determinada por la importancia del volumen, intensidad y duración del entrenamiento exigidos a los deportistas (Verjoshanskij 1990). El Volumen de la carga es la medida cuantitativa de las cargas de entrenamiento de diferente orientación funcional que se desarrollan en una unidad o ciclo de entrenamiento. Puede ser global cuando se cuantifica el volumen de todas las cargas de diferente orientación funcional o parcial, si el volumen de la carga se refiere a un determinado tipo de entrenamiento con una orientación funcional determinada. La intensidad de la carga se entiende como el aspecto cualitativo de la carga ejecutado en un periodo determinado de tiempo (Bompa 1983:68). De éste modo, a más trabajo realizado por unidad de tiempo, mayor será la intensidad. La duración de la carga es el periodo de influencia de un solo estímulo o un periodo más largo en el que se trabaja con cargas de una misma orientación. Existe evidencia científica de que "existe límite a partir del cual la carga no ejerce más una acción de desarrollo y solo significa una pérdida inútil de tiempo y energía" (Verjoshanskij 1990:97).

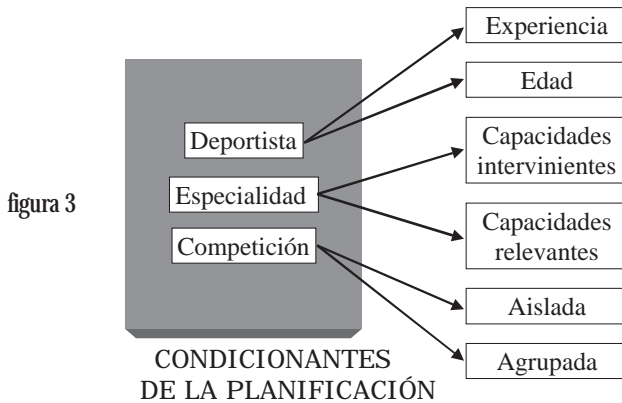
1.3. La orientación de la carga está definida por la cualidad o capacidad que es potenciada (en el plano físico, técnico, táctico, o psicológico) y por la fuente energética solicitada predominantemente (procesos aeróbicos, o anaeróbicos). Esta orientación puede ser clasificada en: selectiva y compleja. La carga es selectiva cuando privilegia una determinada capacidad y, en concordancia, un determinado sistema funcional. Una carga es compleja cuando se solicitan diferentes capacidades y diferentes sistemas funcionales. En este caso, es importante tener en cuenta las alternativas de combinación de las cargas de distinta orientación en un orden tal que produzcan interacción positiva entre ellas.

1.4. La organización de la carga consiste en la sistematización de la carga en un periodo de tiempo dado con el fin de conseguir un efecto acumulado positivo de las cargas de diferente orientación. Se deben atender dos aspectos: la distribución de las cargas en el tiempo y la interconexión de las cargas (Verjoshanskij 1990). La distribución de las cargas en el tiempo es la forma en que se colocan las diferentes cargas en una sesión, día, microciclo, mesociclo o macrociclo. Si la carga es distribuida con una única orientación funcional, los medios de entrenamiento se pueden repartir uniformemente en el ciclo (cargas regulares o diluidas) o concentrarse en fases definidas del ciclo anual (cargas concentradas). La interconexión de las cargas indica la relación que las cargas de diferente orientación tienen entre sí. Una combinación racional (simultánea o secuencial) de las cargas de diferente orientación asegura la obtención del efecto acumulativo de entrenamiento.

2. CONDICIONANTES DEL ENTRENAMIENTO (figura 3)

El desarrollo de las diversas capacidades que intervienen en el rendimiento deportivo está condicionada por las siguientes situaciones:

2.1. Las necesidades de los deportistas. Deportistas diferentes tienen distintas necesidades. Un corredor con una baja fuerza muscular podría necesitar mayor tiempo de entrenamiento para mejorar la fuerza básica y específica de carrera mientras que un corredor con un elevado nivel de fuerza podría emplear más tiempo a otras capacidades más necesarias como el desarrollo de la resistencia mediante la mejora de la potencia aeróbica o el umbral anaeróbico. Por otro lado, las necesidades del deportista varían según la edad o la experiencia de entrenamiento. Un aumento excesivamente rápido de la carga en los jóvenes impide la posibilidad de movilizar el potencial de adaptación en el entrenamiento durante la etapa de entrenamiento de alto nivel [Rost, 1981 #1501. Por tanto, cada deportista necesitaría su propia planificación. El entrenador que planifica es como un “doctor del entrenamiento”, es decir, puede diagnosticar los problemas del paciente (deportista) y sabe (y puede evaluar) las distintas terapias (modelos de planificación) disponibles.



2.2. La especialidad deportiva. Las capacidades de rendimiento y su importancia relativa en cada especialidad deportiva pueden variar de manera significativa. Una especialidad deportiva en la que domine la fuerza explosiva como capacidad relevante de rendimiento exige una distribución y atención en los contenidos de entrenamiento durante la preparación básica, específica y competitiva [Navarro, 1996 #1481] distintas a si la especialidad deportiva fuera de resistencia de larga duración.

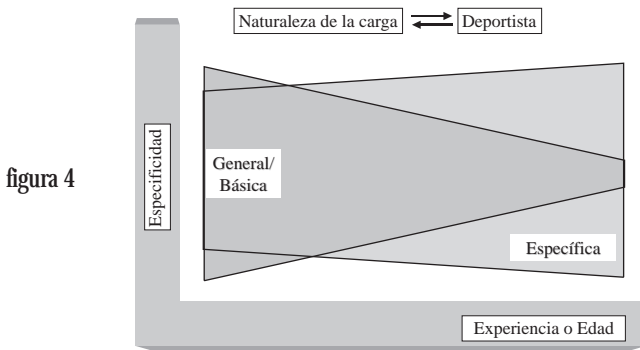
2.3. Las condiciones de competición. En el deporte actual se ha experimentado un sensible aumento del número de competiciones importantes, introducidas de una forma regular a lo largo de toda la temporada deportiva, con la consecuente necesidad de los deportistas de disponer de un permanente estado de "buen nivel deportivo". A esto hay que añadir las peculiaridades de determinados deportes, especialmente colectivos, con un periodo largo de competiciones. Es evidente, que las soluciones que se pueden aportar, desde el punto de vista de la planificación del entrenamiento, para alcanzar y/o sostener el mejor nivel de adaptación posible en las diferentes condiciones de competición debe ser tratada peculiarmente

La aplicación de las distintas componentes de la carga de entrenamiento, frente a los diversos condicionantes expuestos, plantean la necesidad de establecer formulaciones teóricas que se puedan ajustar a la práctica de las distintas alternativas de planificación del entrenamiento y que se expresan a continuación.

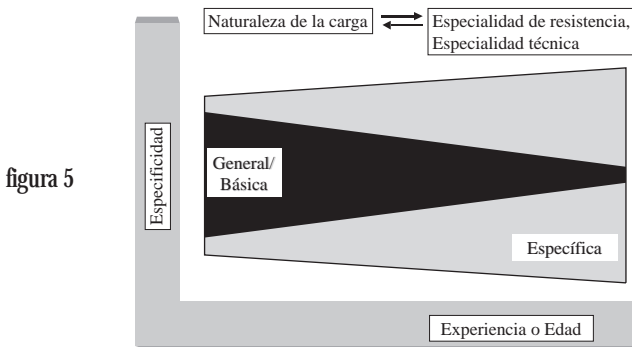
3. ALTERNATIVAS DE LA PLANIFICACIÓN DEL ENTRENAMIENTO EN ATENCIÓN A LA NATURALEZA DE LA CARGA

La naturaleza de la carga de entrenamiento (especificidad y potencial) varía en función de la edad del deportista o de su nivel de experiencia en el entrenamiento. Tanto el nivel de especificidad de la carga como el potencial disponible de entrenamiento se deben ajustar a las condiciones particulares del deportista, por encima de las condiciones impuestas por la especialidad deportiva, o incluso por el objetivo de la competición principal.

3.1. La especificidad de la carga en función de las características del deportista. Cuanto más joven o menor experiencia tenga el deportista, mayor atención se debe poner al desarrollo de las capacidades básicas de entrenamiento (carga general/básica) (figura 4). Cuanto más adulto y con mayor experiencia sea el deportista, mayor atención se deberá poner en el desarrollo de las capacidades específicas (carga específica).



3.2. La especificidad de la carga en función de especialidad. La naturaleza de la carga se ve también modificada según sean las condiciones de rendimiento de la especialidad deportiva. En deportes en los que el rendimiento depende en gran parte del dominio en el uso de aparatos (gimnasia artística, gimnasia rítmica, etc.) o medios (natación o esquí), es conveniente el aumento del volumen específico frente al general con el fin de conseguir el adecuado desarrollo de destreza en dichos deportes (figura 6). También es necesario tener en cuenta esta misma consideración en los deportes en los que la exigencia exige un proceso de adaptación de muchos años, tal como ocurre, en general, en los deportes cíclicos de resistencia y técnico-coordinativos.



Por el contrario, aquellos deportes en los que la fuerza es la capacidad más relevante, y dado que las posibilidades de su desarrollo específico se produce especialmente a partir de la pubertad, puede ser conveniente no acelerar prematuramente el volumen de entrenamiento específico. Igualmente, aquellos deportes en los que el rendimiento depende de una gran variedad de acciones, el trabajo general en las primeras etapas de la planificación a largo plazo pueden aportar unas dosis importantes de transferencias futuras a las acciones específicas del deporte (balonmano, voleibol, deportes de combate, etc) sin necesidad de incrementar significativamente el volumen específico (figura 4).

3.3. La especificidad de la carga atendiendo a la competición principal. Estas variaciones en la especificidad de la carga, en función de la edad y la experiencia, obligan a una modificación de los criterios por los que se debe aplicar un modelo de planificación determinado para el logro de un objetivo puntual (Véase figura 6). La teoría clásica ha abogado da mayor relevancia a la preparación general que lo hacen los modelos contemporáneos de planificación en el que el concepto se suele englobar dentro la consideración de "preparación básica" (con un cierto grado de especificidad) o incluso considerarlo exclusivamente como un medio de recuperación (Bondarchuck, 1988a; Bondarchuck, 1988b; Bondarchuck, 1988c) en la planificación del entrenamiento clásica, los descriptores de la carga general y/o específica se basaban exclusivamente en la similitud de los ejercicios con el correspondiente de la especialidad. Sin embargo, en la planificación actual existe una mayor preocupación a través del fenómeno biológico.

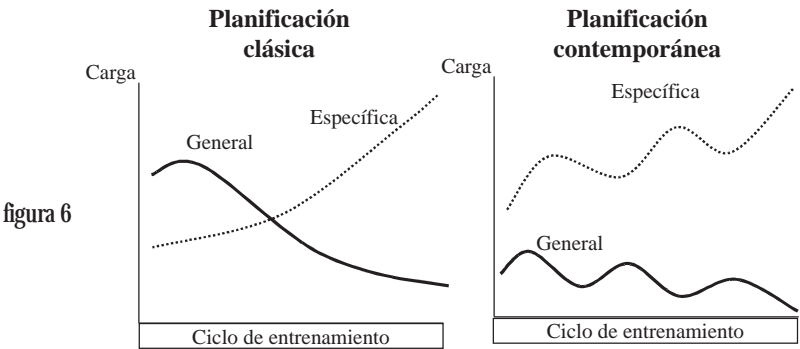
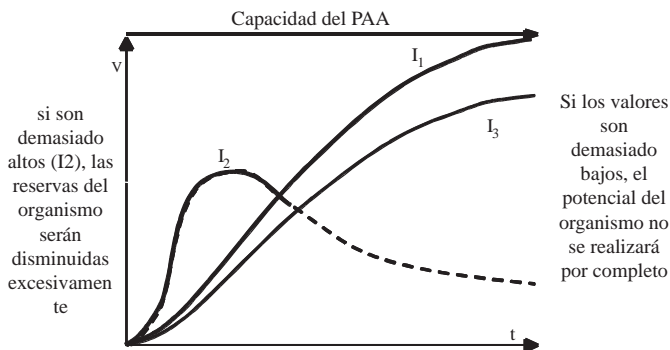


figura 6

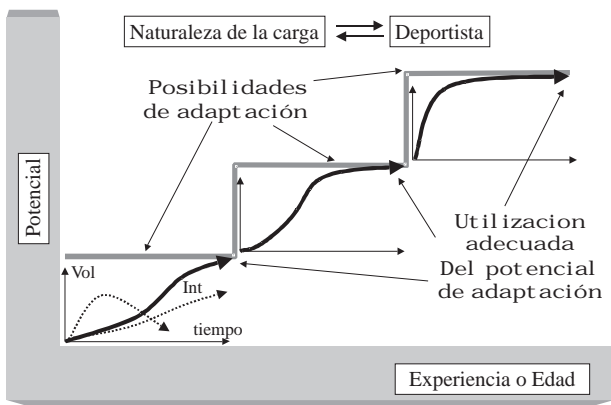
3.4. El potencial de la carga de entrenamiento en función las características del deportista. Este concepto ha sido tenido especialmente en cuenta en los modelos contemporáneos. Verkhoskansky le ha llamado potencial de adaptación actual del organismo (PAA) y es la reserva de energía que permite una adaptación temporal, pero relativamente estable, de cargas y condiciones de trabajo que requieren la máxima intensidad (Verkhoskansky 1998). La existencia del PAA subyace en el hecho de que el proceso de adaptación no es indefinido; existe un límite –influenciado por factores genéticos– a las posibilidades del organismo para responder adecuadamente a continuos estímulos de entrenamiento. Puede asumirse que el límite del PAA está determinado por la reserva funcional del sistema hormonal y por el nivel de transformaciones adaptativas (morfológicas y funcionales) logradas (Verchoshanski and Viru 1990). La entidad, intensidad, volumen y duración del estímulo de entrenamiento y sus variaciones respectivas en el tiempo deben ser cuidadosamente medidas, debido a que los valores necesarios para utilizar el PAA del organismo son determinados cuantitativamente (11 en la figura 7). Si los valores son demasiado bajos (13), el potencial del organismo no se realizará por completo, mientras que si son demasiado altos (12), las reservas del organismo serán disminuidas excesivamente. En ambos casos, el proceso de entrenamiento será escasamente efectivo.

figura 7



Se puede decir que la organización del proceso de entrenamiento es correcto cuando, gracias a la intensidad y volumen adecuados, la distribución óptima del tiempo del estímulo de entrenamiento, la combinación correcta de los medios de entrenamiento extensivos e intensivos y el gasto de energía de parte del deportista, el PAA del organismo se utilice en su totalidad (figura 8).

figura 8

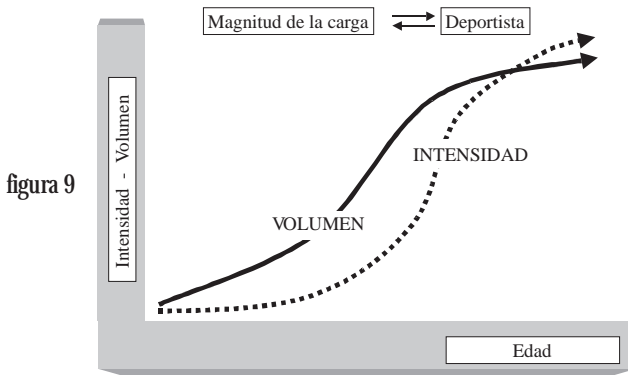


4. ALTERNATIVAS DE LA PLANIFICACIÓN DEL ENTRENAMIENTO EN ATENCIÓN A LA MAGNITUD DE LA CARGA

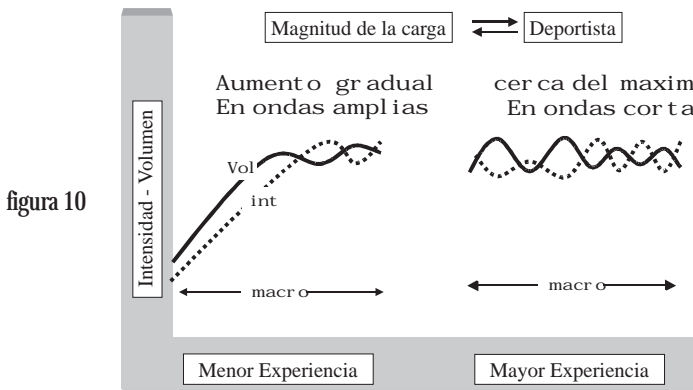
4.1. El volumen de entrenamiento se considera como uno de los componentes más influyentes para el logro de resultados técnicos, tácticos y, especialmente, físicos. La capacidad de rendimiento de un deportista mejora como resultado del aumento del número de sesiones de entrenamiento y del aumento de la cantidad de trabajo llevada a cabo en cada sesión. El volumen de entrenamiento ha aumentado notablemente en el entrenamiento contemporáneo. Sin embargo, un aumento demasiado grande en el volumen de una sesión de entrenamiento puede conducir a la fatiga excesiva, ineficiente trabajo muscular o un mayor peligro de lesiones. Debido a ello, es preferible aumentar el número de sesiones por microciclo cuando se estime suficiente el nivel del volumen por sesión de entrenamiento (Platonov 1988). La dinámica del volumen de entrenamiento en las distintas fases de entrenamiento depende de las características del deporte, los objetivos del entrenamiento, las necesidades del deportista y el calendario de competiciones.

4.2. La intensidad de la carga de entrenamiento es el criterio de la carga que controla la potencia y la especificidad del estímulo sobre el organismo, o bien la media del esfuerzo que comporta el trabajo desarrollado durante el entrenamiento. La intensidad se regula por la magnitud del potencial de entrenamiento de los medios utilizados, de la frecuencia de su esfuerzo, del intervalo entre las repeticiones del ejercicio o la sesión de entrenamiento con elevado potencial de entrenamiento. Y también se determina, como hemos dicho anteriormente, por la magnitud del volumen de carga y el tiempo que se tarda en realizarlo. Este último criterio es especialmente importante para la programación del entrenamiento en periodos prolongados, ya que tiene en cuenta el grado de concentración de carga en el tiempo.

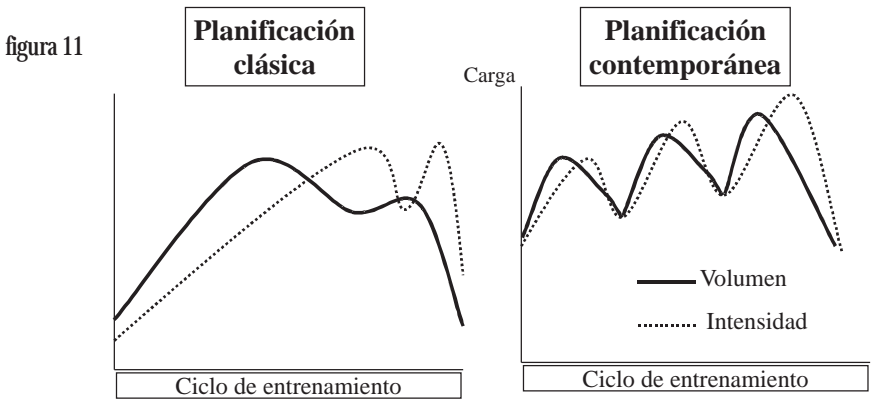
El volumen y la intensidad de entrenamiento están estrechamente relacionados. En principio, mientras mayor es la intensidad, menor será el volumen y al contrario. En un deportista joven, el volumen y la intensidad deben ir aumentando gradualmente, primando el volumen sobre la intensidad con el fin de crear una reserva de adaptación duradera. A medida que el deportista alcanza las etapas de máximas posibilidades de rendimiento, se intensifica el entrenamiento (figura 9).



La dinámica de la variación del volumen y la intensidad también tiene unas connotaciones especiales en función de la mayor o menor experiencia en el entrenamiento del deportista. La magnitud de las ondas de variación en los deportistas con poca experiencia son más amplias y progresivas, mientras que en los deportistas más experimentados son más cortas y próximas al máximo de las posibilidades de asimilación del deportista (figura 10).

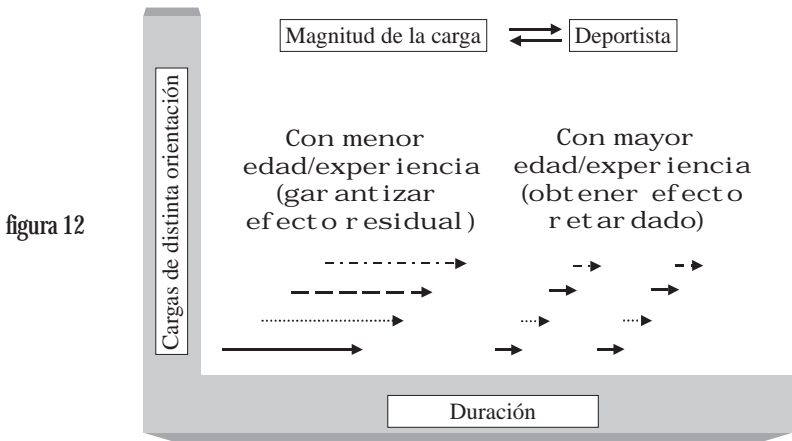


La mayor intensificación del entrenamiento ha sido uno de los aspectos más característicos en el cambio de la periodización clásica a los modelos de planificación actuales (figura 11). En determinados periodos del ciclo anual se admite una intensificación de la carga de entrenamiento, aunque solo después de una preparación preliminar, basada en una carga de volumen elevado, pero de baja intensidad (Verjoshanskij 1990:96).



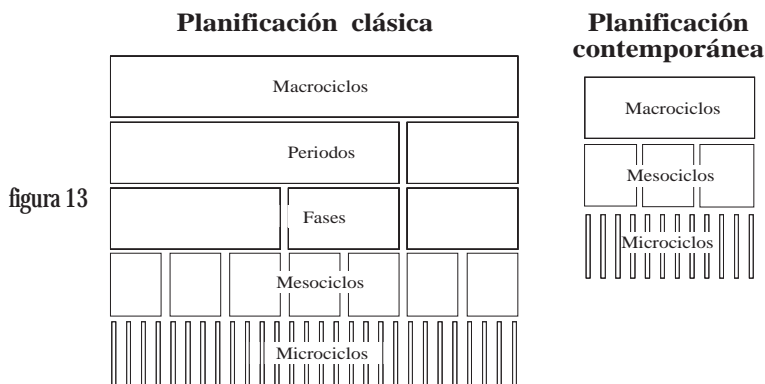
En cualquier caso, esta relación tiene sus peculiaridades especiales según las condiciones de rendimiento de la especialidad deportiva (deportes explosivos y de velocidad = atención preferente a la intensidad frente al volumen; deportes de resistencia = atención preferente al volumen frente a la intensidad).

4.3. La duración de la carga. Para la programación del entrenamiento es importante tener una idea de la duración óptima del empleo de diversas cargas de diferente orientación funcional, pero también del ritmo de desarrollo de sus respectivos indicadores funcionales. Con el fin de garantizar un mayor efecto residual es conveniente que la duración de la carga sea más larga en los deportistas jóvenes o de menor experiencia. Sin embargo, en los deportistas con mayor experiencia puede ser conveniente acortar las duraciones de la carga aumentando su concentración para conseguir nuevos niveles de adaptación (figura 12)



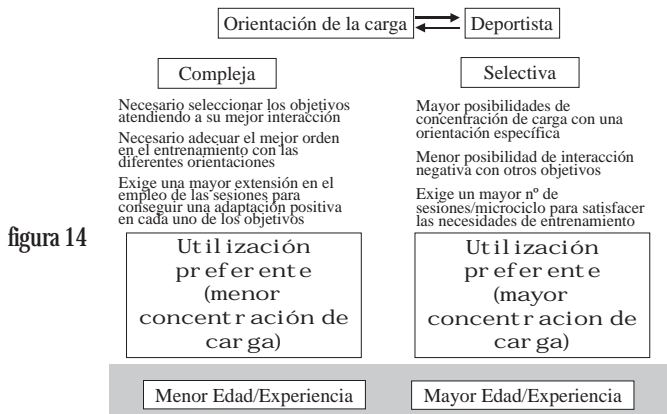
Con respecto a la optimización de los contenidos de la carga de trabajo, es importante prestar atención a que una carga de trabajo determinada debe abarcar un tiempo específico y ser organizada en relación al mismo. El tiempo es el mejor instrumento para controlar la eficiencia del estímulo de entrenamiento, ello determina su duración y su repetición cíclica. Por otro lado, es necesario un cierto tiempo para la organización de los contenidos del proceso de entrenamiento requeridos para alcanzar el objetivo final de la preparación del deportista. Además, si se consideran las condiciones reales y el calendario de competiciones, el tiempo representa un factor condicionante de la organización del entrenamiento, y de este modo influye en su organización. La habilidad de un entrenador profesional reside en su capacidad para elaborar e implementar una organización racional adaptada a las situaciones reales.

Con respecto al factor tiempo, las estructuras principales de la teoría clásica no coinciden con las de las teorías contemporáneas (figura 13).



5. ALTERNATIVAS DE LA PLANIFICACIÓN DEL ENTRENAMIENTO EN ATENCIÓN A LA ORIENTACIÓN DE LA CARGA.

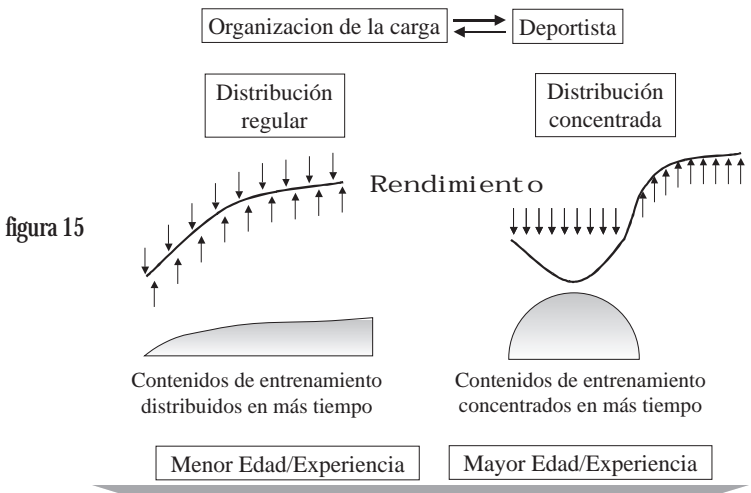
Según sea la orientación de la carga (selectiva o compleja), parece lógico que las sesiones complejas sean utilizadas en mayor medida por deportistas de menor edad o experiencia y que las cargas selectivas se empleen más frecuentemente en los deportistas avanzados (Figura 14).



Una carga no puede ser selectiva, en el sentido estricto del término, ya que toda actividad física promueve toda una serie de mecanismos reguladores. No obstante, la elección de la orientación de las cargas permite solicitar determinadas funciones de forma máxima, movilizandno muy débilmente las demás. Es pues quizás más adecuado, tal como señala Platonov (1988:24), hablar de "orientación privilegiada" en vez de "orientación selectiva". En el desarrollo de las tareas, es más factible que puedan aplicarse cargas selectivas en las sesiones y los microciclos de entrenamiento, es decir, destinadas a intervenir sobre un punto muy especial de la preparación, que en el caso de unidades mayores de organización del entrenamiento (mesociclos o macrociclos). Los modelos contemporáneos apuestan en mayor medida por el uso de cargas selectivas. La teoría clásica ha utilizado en mayor medida sesiones complejas. En estos casos, la preocupación por conseguir efectos acumulativos de las distintas orientaciones de entrenamiento es fundamental.

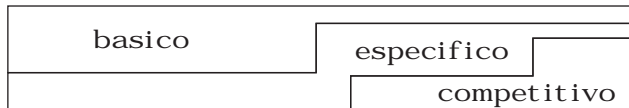
6. ALTERNATIVAS DE LA PLANIFICACIÓN DEL ENTRENAMIENTO EN ATENCIÓN A LA ORGANIZACIÓN DE LA CARGA

6.1. La distribución de la carga. La teoría clásica aboga preferente por la utilización de cargas regulares de una dirección funcional determinada que provocan reacciones funcionales de corta duración, que no garantizan las condiciones para el desarrollo de los cambios de la adaptación de larga duración en el organismo (figura 15). Una subdivisión de la carga de entrenamiento puede producir inicialmente un cierto aumento del nivel funcional, pero posteriormente, la rápida adaptación del organismo hace que se pierda el potencial de entrenamiento y se transforme en un trabajo ineficaz. Las teorías contemporáneas utilizan preferentemente las cargas concentradas de una dirección funcional determinada que garantizan modificaciones funcionales más profundas en el organismo y cambios más sustanciales en el nivel de preparación condicional del deportista (Issurin and Kaverin 1985).



Según se apliquen los contenidos de entrenamiento básicos, específicos y competitivos de entrenamiento de forma principalmente regular o concentrada, el ciclo de entrenamiento para la competición principal se vería condicionado por una típica distribución de dichos contenidos y que quedarían definidos por dos principales modelos de planificación. (figura 16)

Modelo de cargas regulares



Modelo de cargas concentradas

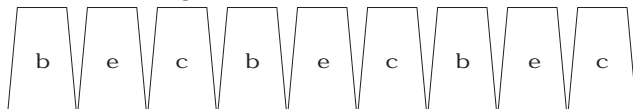


figura 16

La utilización de estos modelos depende en gran medida de la edad y la experiencia de los deportistas. Una progresión adecuada podría ser la del uso de modelos de cargas regulares, con un solo ciclo, para luego ir aumentando estos, y añadiendo paulatinamente algún ciclo con planificación concentrada hasta dominar completamente la organización de la carga con este modelo (figura 17)

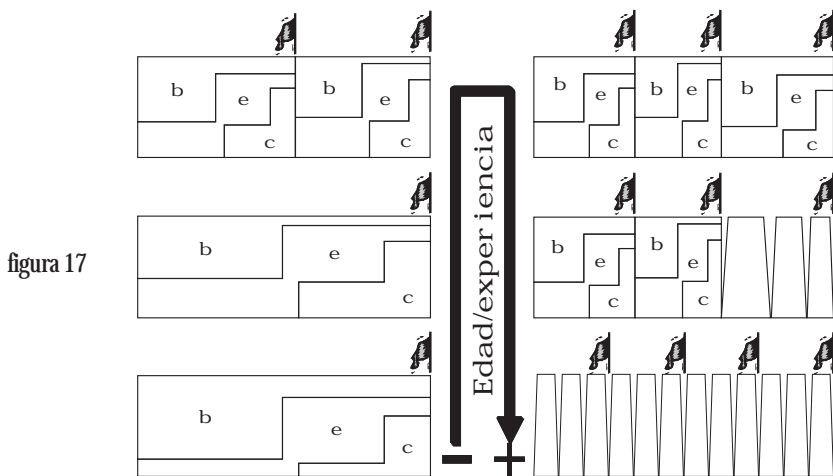
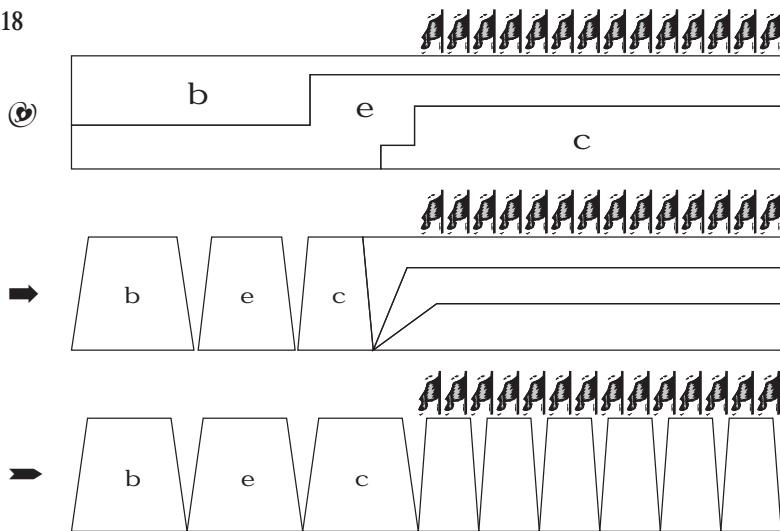


figura 17

Una situación frecuente que se encuentra en las últimas etapas de la planificación a largo plazo en deportes de equipo es la presencia continuada de competiciones importantes durante un periodo largo de tiempo (competiciones agrupadas). Las alternativas para afrontar la organización del entrenamiento en estas situaciones es muy diversa (figura 18). En las variantes 1 y 2 se opta por la organización de los microciclos competitivos utilizando contenidos de entrenamiento con fines fundamentalmente de mantenimiento y preparación de cada competición. En la variante 3, se prefiere continuar con el desarrollo de los contenidos de entrenamientos propios del mesociclo en que esté ubicada cada competición, e incluyendo 3-4 días en los que se atendería a la preparación específica de la competición.

Figura 18



6.2. La interconexión de las cargas. El problema de la organización de la carga de entrenamiento está estrechamente ligado a la elección de un intervalo óptimo de recuperación entre las distintas unidades de entrenamiento y la alternancia de las cargas de distinta orientación. Esto hace extremadamente compleja y difícil la toma de decisiones para elegir las variantes óptimas de organización del entrenamiento que permitan conseguir el nivel deseado de la capacidad especial de rendimiento del deportista. En este sentido, la investigación deportiva ha aportado escasos resultados hasta el momento. Se sabe muy poco de orientaciones de entrenamiento son más convenientes para aplicarlas en una forma de interconexión simultánea o secuencial (figura 19)

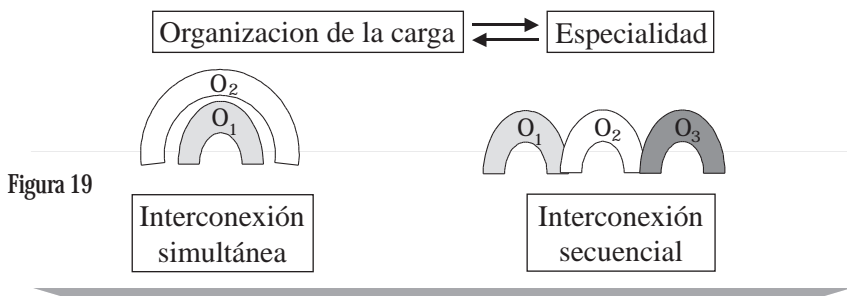


Figura 19

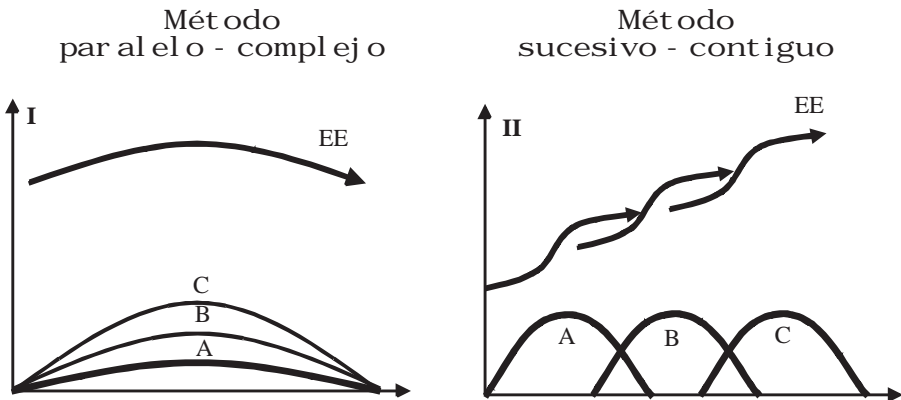
Las transferencias positivas o negativas de los efectos de entrenamiento no siempre actúan en ambas direcciones. Así, si bien el trabajo de fuerza puede afectar negativamente a la resistencia, no necesariamente el trabajo de resistencia tiene efectos negativos sobre la fuerza. El volumen de entrenamiento que se lleve a cabo con cada tarea de entrenamiento será un factor decisivo para que el desarrollo de una capacidad de entrenamiento tome prioridad sobre otra. Por esta razón, deben establecerse las prioridades para desarrollar unas reservas determinadas. En estudios recientes se ha manifestado que puede ser más ventajoso un desarrollo aislado de la resistencia o de la fuerza que ejecutar un programa combinado que lleve a cabo una distribución "equilibrada" o "compleja" del trabajo de fuerza y resistencia (Hunter, Demment et al. 1987)

Se observan efectos contrarios en los que las formas de entrenamiento son radicalmente opuestas y en los que en volumen y la intensidad del entrenamiento son muy importantes. Los efectos acumulativos positivos se consiguen mas fácilmente si adaptaciones son locales periféricas y no de adaptaciones centrales (Hellard 1997)

Así pues, las transferencias de entrenamiento pueden suponer una enorme complejidad de combinaciones. Existe una gran controversia y desacuerdo sobre ello, si bien en lo que se está de acuerdo universalmente es que el deportista no puede introducir en el músculo, al mismo tiempo y al máximo, cualidades de fuerza, resistencia y velocidad. Este concepto forma uno de los factores determinantes para la periodización del entrenamiento. Aunque algunos sistemas de entrenamiento están basados en la teoría del desarrollo multilateral, el cual se apoya en el concepto de que la fuerza, la resistencia y la velocidad puede ser desarrolladas de forma paralela, la mayoría de los sistemas de entrenamiento multilateral modifican el volumen o dosificación de cada tarea de entrenamiento para ajustarse al principio de orientación funcional. Este desarrollo viene dictado por el heterocronismo de la adaptación al entrenamiento de cada cualidad física.

Con el fin de obtener el máximo aprovechamiento de las ventajas del empleo sistematizado de las cargas de trabajo de diferentes prioridades, se utilizan en la actualidad dos métodos: el método paralelo-complejo y el método secuencial-contiguo. La figura 20 muestra las diferencias entre ambos métodos (Verkhoshansky, 1998). Con el método paralelo-complejo (I), a lo largo de una fase de entrenamiento, las cargas de trabajo tienen una prioridades diferentes (A, B y C en la figura 20) tienen un efecto cuantitativo monótono, a pesar del aumento del volumen y la intensidad. Al mismo tiempo, las reacciones del cuerpo a los componentes específicos de la carga son insignificantes, debido a que los cambios adaptativos son generalizados. Como consecuencia, el efecto de entrenamiento (EE) de las cargas de trabajo se agota muy rápidamente, el proceso de adaptación se enlentece y la capacidad de trabajo especial del deportista alcanza un "plateau", e incluso algunas veces decrece.

figura 20



En el método secuencial-contiguo, la organización compleja de las cargas de trabajo (A, B y C), es la misma durante periodos prolongados. La organización es sucesiva, en el sentido de que existe un orden cronológico muy exacto para la introducción de las cargas de trabajo con un aumento gradual de su intensidad y de la especificidad de sus efectos de entrenamiento. Es contigua debido a que su sucesión racional en el tiempo se organiza de modo que la carga A induce adaptaciones morfológicas que favorecerán el logro de los efectos deseados de las cargas B y C.

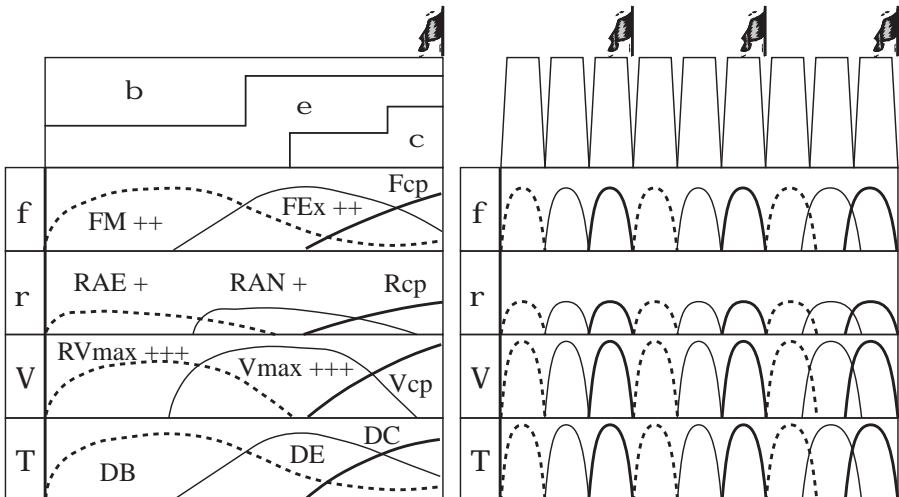
La característica distintiva del método secuencial-continuo es que las cargas de trabajo que tienen las mismas prioridades son concentradas dentro de unos periodos limitados de tiempo, de modo que enfatizan sus efectos de especialización, y aquellos que tienen diferentes prioridades son separados y ordenados cronológicamente, de modo que cada carga puede inducir transformaciones adaptativas estables.

Asimismo, es importante notar que la separación de las cargas de trabajo con diferentes prioridades (A, B, y C en figura 20) no se corta bruscamente; una carga nunca se abandona completamente antes de empezar la siguiente. Durante el proceso de entrenamiento, una carga, por ejemplo, la carga B, substituye gradualmente a la carga precedente, por ejemplo, la carga A. También, todas las cargas de trabajo (A y B) crean las bases funcionales y morfológicas que enfatizarán el efecto de entrenamiento en las siguientes cargas. Estas, a su vez, favorecerán una posterior mejora de las transformaciones adaptativas inducidas por las cargas A y B en un nivel más elevado de intensidad. Esto garantiza un aumento gradual de la intensidad de los efectos de entrenamiento (EE) sobre el organismo del deportista.

7. LOS MODELOS DE PLANIFICACIÓN DEL ENTRENAMIENTO SEGÚN LA ESPECIALIDAD DEPORTIVA Y EL TIPO DE COMPETICIONES

En función de lo expuesto, es necesario distinguir con claridad los contenidos de entrenamiento básicos, específicos y competitivos de cada especialidad. Una vez definidos estos, la aplicación de los distintos modelos deberán tener en cuenta los aspectos de naturaleza, magnitud y organización de la carga que hemos señalado. En la figura 21 mostramos la aplicación de los modelos de planificación del entrenamiento para deportes de velocidad con competiciones principales aisladas

figura 21



Los casos siguientes muestran la distribución de los contenidos sobre las variantes ya señaladas para deportes de competencias agrupadas (figura 22).

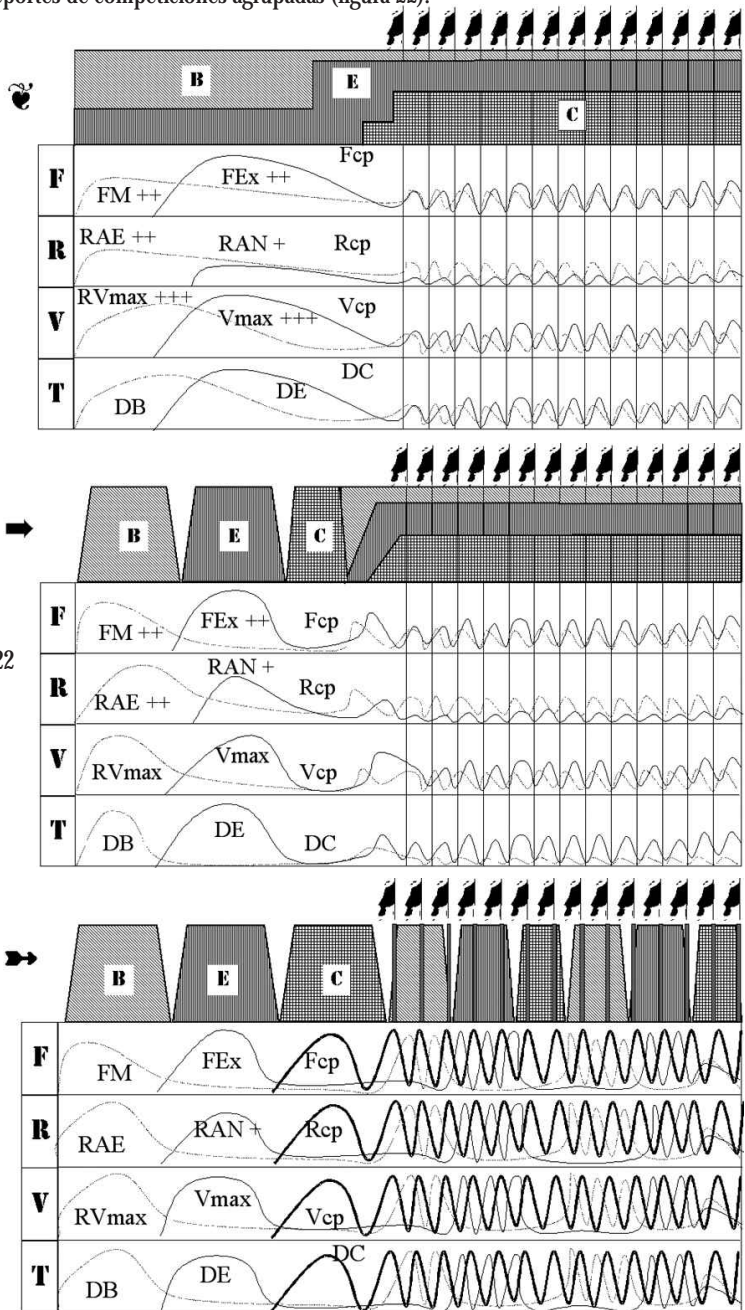


figura 22

Pese al marco anteriormente presentado, la teoría clásica continúa, incluso hoy en día, y constituye una referencia obligatoria, que ni la fundamentación de la práctica, ni la construcción de nuevas propuestas, de las que son referencias más actuales los modelos de Verchoshanskij, Bondarchuck y Tschiene, esto es, autores consagrados de la teoría y la práctica del entrenamiento deportivo, han podido hasta el momento retirarla, si bien algunos la dan por "muerta" (Verchoshanskij, (1999) o solo son "suficientes para el principiante en el deporte" (Selujanov, 1999).

Otra cuestión es la validación efectiva de estos modelos de cara su efectividad para la mejora del rendimiento deportivo. La superación del empirismo y el planteamiento de que "mediante los modelos conceptuales y matemáticos se haya encontrado una manera de resolver la tarea principal de la teoría y metodología, consistente en la previsión de antemano de los medios y métodos más eficaces de planificación del entrenamiento", abre una ventana al futuro para nuevos avances en la planificación del entrenamiento (Selujanov, 1999).

Bibliografía citada

- Bompa, T. O. (1983). Theory and methodology of training. Dubuque, Iowa, Kendall/Hunt Pb.Co.
- Bondarchuck, A. (1988). "Periodization of sports training." Soviet Sports Review 23(4): 164-166.
- Bondarchuck, A. (1988). "Constructing a training system, part II." Track Technique(103), 3286-3288.
- Bondarchuck, A. (1988). "Constructing a training system (Part I)." Track Technique(102), 3254-3259/3268.
- Bondarchuck, A. (1988). Periodization of sports training. Soviet Sports Review, 23(4), 164-166.
- Fleck, S. J. and W. J. Kraemer (1996). Periodization Breakthrough! New York, Advanced Research Press, Inc.
- Hellard, P. c. (1997). L'entrainement. Méthodologie. Biarritz, Atlantica.
- Hunter, G., R. Demment, et al. (1987). "Development of strength and maximum oxygen uptake during simultaneous training for strength and endurance." Journal of Sports Medicine 27(3): 269-275.
- Issurin, V. B. and V. F. Kaverin (1985). Planirovania i postroenie godovogo cikla podgotovki grebcov. Moscú, Grebnoj sport.
- Matveev, L. (1985). Fundamentos del entrenamiento deportivo. Madrid, Rubiños-Raduga.
- Matveyev, L. P. (1977). Periodización del entrenamiento deportivo. Madrid, INEF.
- Navarro, F. (1998). La resistencia. Madrid, Gymnos.
- Navarro, F. (1999). "La estructura convencional de planificación del entrenamiento versus la estructura contemporánea." RED/Revista de Entrenamiento Deportivo XIII(1): 5-13.
- Platonov, V. N. (1988). El entrenamiento deportivo: Teoría y metodología. Barcelona, Paidotribo.
- Selujanov, V.N. (1999). "La clasificación científica-histórica del concepto de la "Periodización del Entrenamiento" y su crítica". Infocoes 4(1): 89-91
- Steinacker, J. M., W. Lormes, et al. (1997). "Training of rowers before world championship." Medicine & Science in Sports & Exercise 30(7): 1158-1163.
- Stone, M. H., H. O'Bryant, et al. (1981). "A hypothetical model for strength training." Journal of Sports Medicine and Physical Fitness 21: 342-351.
- Tan, B. (1999). "Manipulating resistance training program variables to optimize maximum strength in men: a review." Journal of Strength and Conditioning Research 13(3): 289-404.
- Verchoshanskij, Y. and A. Viru (1990). "Einige Gesetzmäßigkeiten der Langfristigen Adaptation des Organismus von Sportlern an körperliche Belastungen." Leistungssport 20(3): 10-13.
- Verjoshanskij, I. V. (1990). Entrenamiento deportivo. Planificación y programación. Barcelona, Martinez Roca.
- Verkhoshansky, Y. V. (1992). L'entrainement efficace. Pour une programmation efficace de l'entrainement, Presses Universitaires.
- Verchoshanskij, J.V. (1999). The end of "periodisation" of training in top-class sport. NSA 14: 47-55..
- Verkhoshansky, Y. (1998). "Main features of a modern scientific sports training theory." New Studies in Athletics 13(3): 9-20.
- Verkhoshansky, Y. V. (1996). "Topical problems of the modern theory and methodology of sports training." Coaching and Sport Science Journal 1(4): 2-10.
- Viru, A. (1996). "Mecanismos de adaptación biológica y entrenamiento." Revista de Entrenamiento Deportivo IX(2): 5-11.
- Volkov, N. (1986). "La Bioquímica en el Deporte". Bioquímica. Moscú, Fizzcultura e Sport: 267-347.
- Willoughby, D. S. (1993). "The effects of mesocycle-length weight training programs involving periodization and partially equated volumes on upper and lower body strength." Journal of Strength and Conditioning Research 7(1): 2-8.

