PubliCE, (PubliCE) 1996

Monograph

La Periodización del Entrenamiento Deportivo

Norberto Alarcón[1]

[1]*Grupo de Estudio 757. Rosario. Argentina.*

Palabras Clave: microciclo, macrociclo, mesociclo, planificación, plan anual, programación

En la naturaleza de los animales vertebrados, y entre ellos el hombre, posee una estructura sensible a la luz que **desempeña** un papel fundamental en el control de los ritmos biológicos. Algunas teorías a los efectos de su estudio lo denominaron tercer ojo (Lofshang Rampa titula así una de sus obras literarias en torno al aura humana) pero en realidad nada tiene que ver con la visión.

Otras denominaciones con que se conoce dicha estructura son: "glándula pineal", "órgano pineal" o "epífisis cerebral".

Su existencia en el hombre es conocida desde tiempo atrás; ya Descartes en siglo XVII la cita como "el centro donde el alma recibe informaciones".

Lo cierto es que permite al organismo realizar fenómenos de adaptación armónica con el entorno, controlar el ritmo de la actividad sexual y tiene que ver con los síntomas que se experimentan con los cambios de horario en vuelos prolongados, que implican atravesar varios meridianos en el mismo viaje.

En la década del 50 el investigados Aaron Lerner descubrió que la pineal libera una sustancia que denomino melatonina; dicha liberación tiene lugar por la noche y la duración de la misma es equivalente a la duración de la noche. Así vemos que por medio de la melatonina, la glándula proporciona la organismo una información temporal de vital importancia, tanto en la duración de la noche en el ritmo circadiano, como en la época del **año**, pues los solcitos de invierno y verano ,modifican significativamente las horas de luz solar imprimiendo las características estacionales al ritmo circanual.

En la universidad de Potier, Francia, el especialista Jean Pierre Collin encabeza un grupo de investigadores que está tratando de controlar la producción de mecatona para profundizar el estudio de los compartimientos que desencadena, con miras a futuras aplicaciones en medicina humana y animal.

De un ejemplo como el citado, y otros más o menos curiosos y profundos, podemos inferir la posibilidad de control de los ritmos biológicos.

Mi inquietud al respecto viene de una búsqueda constante de elementos que permitan a la "Teoría del Entrenamiento", enriquecer los fundamentos que justifiquen a la "Periodización del Entrenamiento Deportivo" como punto de partida insustituible a la hora de planificar la tarea de cada ciclo.

Numerosos trabajos de investigación sobre comportamientos cíclicos de los seres vivos, vegetales animales y seres humanos demuestran la existencia del famoso "reloj biológico", y la ciencia que agrupa dichas pesquisas ha dado en llamarse "Biocronometria", cuya etimología según Ritchie R. Ward significa Vida, Tiempo y Medición, Medición y/o control de los ritmos biológicos.

En las enciclopedias ritmo significa periodicidad controlada, luego periodicidad es ritmo controlado; por lo tanto, periodización en el entrenamiento se nos presenta como la posibilidad de controlar los ritmos biológicos de adaptación, a los efectos de que el deportista logre acceder al "Estado de Forma Deportiva", precisamente en el pico culminante del ano competitivo o de la gran final o del gran campeonato.

A manera de ilustración de tanta investigación seria, observamos el "reloj floral" de; celebre Carlos Linneo, brillante botánico incluido en la obra de los Relojes Vivientes, del autor antes citado:



Figura 1

Pavlov en 1927, estudio la función inhibidora y/o estimuladora del organismo como mecanismo de adaptación y ajuste ante determinados estímulos, y basado en aquellos principios y los del Síndrome General de Adaptación de Hans Seyle, Ozolin, citado por Tudor Bompa, nos muestra la siguiente gráfica donde fueron registradas las variaciones en el ciclo circadiano de la fuerza de la mano con un dinamómetro de precisión, donde se observan variaciones registradas cada hora con una amplitud de hasta 10 kilogramos.

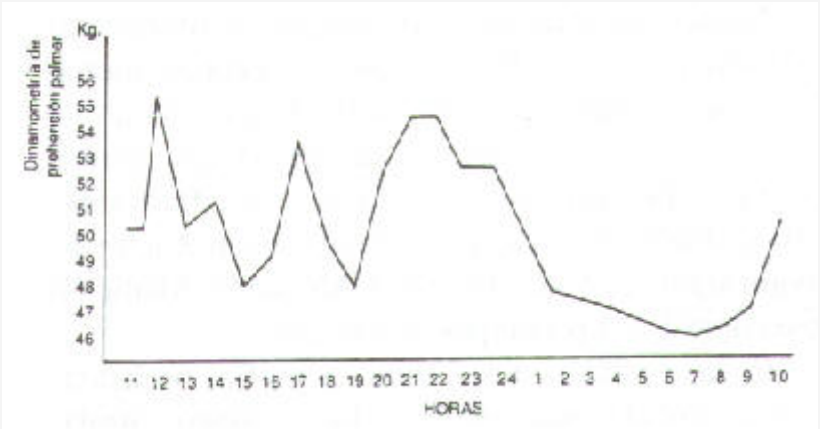


Figura 2. *Variaciones de la excitabilidad del sistema nervioso central en 24 hs. (Ozolín, 1971)*

Vera Muradova, en su obra "Biorritmos", 1985, Editorial Científico Técnica La Habana, Cuba cita innumerables investigaciones sobre el comportamiento cíclico diario, semana, mensual, anual en diferentes aspectos del entrenamiento.

Entre ellos, estudios realizados en el Instituto de Investigaciones Científicas de Cultura Física de Leningrado, se descubrió el ritmo anual de los logros de los deportistas evaluados. Por muy **extraño** que parezca, estos logros tienen una estrecha relación con su fecha de nacimiento. Se analizaron 8000 resultados deportivos y cada vez en los diarios de laboratorios aparecía la variable conclusión: "En el primer mes después del **cumpleaños** los resultados mejoran y en el duodécimo empeoran".

Relacionado al ciclo menstrual femenino, la misma autora cita que las gimnastas en la primera mitad de su ciclo menstrual aprenden y ejecutan complicados ejercicios que exigen grandes tensiones emocionales. En la segunda mitad del ciclo muestran mas inclinación hacia el entrenamiento de mayor duración e intensidad pero mas rutinario, menos creativo y coordinativo.

No obstante, si a lo anteriormente citado, podríamos citarlo como la historia genética de la periodización, tiene también su historia especifica.

La idea de estructurar el entrenamiento en periodos, aparece ya en la antigua Grecia; en la época de los antiguos Juegos Olímpicos los participantes debían someterse a una preparación que oscilaba desde el conocido "tetra" (cuatro meses), hasta diez meses de preparación general, con el último mes previo a la competencia que debían "ensayar" su prueba frente a gente especializada. Estas exigencias tenían un sentido en alguna manera Metodológica y a la ves un sentido social de modalidad impuesta en la época, para que los hombres públicos (de gobierno) pudieran verificar la preparación de sus atletas.

A aquellos intentos de periodización de la antigua Grecia, le habrían seguir largos siglos de oscurantismo en lo que hace a la cultura física y la cultura del movimiento. En estos siglos, si hubo preparación, la hubo para guerra, y por entonces un guerrero valeroso o un Caballero se formaba inexorablemente siguiendo los modelos imperantes (un caballero ejemplar).

En textos de metodología deportiva de fines del siglo pasado, se citaba frecuentemente que dos o tres semanas eran suficiente como ciclo de preparación de un deportista. En el libro "Deportes" de M. Murphy, aparecido en 1913 se expresa: "En casi todas las disciplinas el deportista debe dedicar al entrenamiento ocho a diez semanas. Nadie debe someterse a un entrenamiento mas prolongado"; solo los fondistas y mediofondistas podrían hacer algo mas durante el invierno europeo.

Hacia 1916, 1917 aparece en Eurasia (época de revolución en muchos terrenos, incluso en el deportivo) el trabajo de B.A. Kotov donde se vislumbran tendencias progresistas en volumen de trabajo en la praxis de la preparación deportiva. Por esta época los deportes de invierno para ser practicados en lugares cerrados, como el voleibol y el básquetbol, comenzaron a canalizar inquietudes en la juventud deportiva de diversos países; y si bien no en forma específica, la continuidad deportiva comienza a caracterizar una nueva forma de vida con dedicación anual a la actividad física.

Entre 1920 y 1930, irrumpen en el mundo deportivo los intentos de periodización, los cuales aparecen expresados en una obra publicada precisamente en 1930, "Athletik", donde entre otros especialistas Lauri Pihkala, en el pasaje en el cual es autor, "Allegemeine Grundlagen des trainings", formula una serie de principios que pretenden ser válidos tanto para varios años de actividad deportiva, como para la configuración del entrenamiento de cada día:

1. El entrenamiento debe presentar una clara alternancia de trabajo y recuperación (esboza una carga de días semanas y meses).
2. Las cargas deben ir disminuyendo progresivamente en volumen e incrementando en intensidad (principio éste que los avances actuales de la fisiología del ejercicio y del esfuerzo han modificado).
3. El entrenamiento específico debe edificarse sobre la base de una amplia condición física general.

Además de estos tres principios, Pikhala propone cuatro periodos anuales de entrenamiento:

1. Entrenamiento de preparación.
2. Entrenamiento de primavera.
3. Entrenamiento de verano.
4. Entrenamiento de recuperación en otoño e invierno.

Se admite en el la preocupación por evitar largas interrupciones que caracterizaban a los métodos de preparación de las décadas anteriores.

Por la época, en 1928, L. Mang, es quien primero en la historia del entrenamiento comienza a concebir el desarrollo, en forma paralela, la condición física, orgánica, técnica y táctica, de manera de coordinar las variables de la preparación, y no hacer una etapa exclusiva del área física otra del área técnica.

En trabajos posteriores dedicados al deporte y su preparación, aparecen algunos de significativa trascendencia, como los

de Gosse Holmer y los de Waldemar Gerschler (autor de Reidell del Interval Training) pero en todos los casos las bases teóricas de la periodización del entrenamiento, prácticamente no se mencionan. Por lo general son trabajos europeos, en los cuales, si es que se citan aspectos de la periodización no son sometidos a reflexiones científicas ni a conclusiones teóricas satisfactorias. Los factores que exigen cambios periódicos no solo no se mencionan, sino que en la mayoría de los casos ni se plantean. Se observa, mas vale, que se concede un valor excesivo al papel de las condiciones climáticas y al calendario de las competencias. Excepcionalmente , se habla de la importancia de los ritmos endógenos en las oscilaciones rítmicas de adaptación de Hans Selye. Ellos hablan de cuatro fases previas de edificación y una ultima de fase de aprovechamiento de la forma física (aunque no con esa denominación).

A todo este material se debe sumar el desarrollo del área que hizo la Escuela Soviética de Deportes, con sus grandes aportes para la Periodización que por vía de tres importantes nombres, Letunov, Ozolin y Matveev, dan abundante material y que serán analizados en futuros artículo de esta sección.

Los cambios sociales que se dieron en la época de 1917 en la entonces Unión (que como es de dominio publico, hoy modifica su estructura política y social) crearon un ambiente propicio para el desarrollo deportivo en todos sus aspectos, y el entrenamiento deportivo comenzó a tener especial auge a partir de las grandes obras rectoras del pensamiento filosófico del movimiento; Marx, Lenin, Engels, quienes contaron como elemento imprescindible para su proyecto político a unas fuerzas armadas de privilegio, lo cual presuponía tanto ara entonces, como en cualquier época, una población joven, fuerte, valerosa arrojada y persistente para con sus objetivos. Estas cualidades y virtudes son sencillamente estimulables a través del deporte como agente de educación.

La gran evolución en la Teoría y Metodología soviéticas del Entrenamiento se encuentran ligadas, en forma inseparable, a los nombres de W.W. Gorinevskij y G.K. Birsin.

Las bases fundamentales del entrenamiento de Gorinevskij, fue la obra trascendental para la comprensión del Entrenamiento Deportivo (E.D.) como un proceso pedagógico plural con sus propias leyes específicas (Matveev). Y si bien esta obra data de 1922, quienes hoy son irreverentes ante las evidencias de las bondades de la Periodización y Planificación del Entrenamiento, continúan en la misma cerrazón de ideas que los soviéticos anteriores a dicha obra. Creo que es necesario releer este concepto: El E.D. es ya un proceso pedagógico plural con sus propias leyes singulares y específicas.

De aquella primera y fundamental obra hasta nuestros días, muchísimos profesionales de real jerarquía distinguieron a la Teoría del Deporte Soviético, pero hay en ellos siempre un denominador común, que se manifiesta en forma implícita y explicita en todas las obras, me refiero a la "pluralidad", "singularidad" y especificidad en la concepción de los fundamentos del deporte.

Peter Teschiene, del Instituto Técnico Superior de Darmstadt si bien cuestiona algunas posturas al respecto, coincide con la singularidad y la especificidad en el razonamiento operativo con miras a la periodización del entrenamiento:"'El accionar deportivo y sus resultados son concebidos como un sistema funcional motor por lo cual se refuerza el aspecto biológico de la Teoría del Entrenamiento. La adaptación (específica y singular) concebida dentro de un proceso pedagógico plural, es el centro de todas las reflexiones, y esto se explica por las ventajas que ofrece en las previsiones y precauciones que los diferentes procesos del entrenamiento". A través de éstos, sobre la base de una macroestructura, se trata de adquirir, en modo específico un aumento de las cualidades físicas, de los movimientos de la competencia y un mejoramiento de su técnica. Esta estructuración provee una típica colocación o ubicación de la preparación condicional, en determinada época del ano o macrociclo, y suministra una explicación mas precisa de la organización en bloques de las cargas de diferente densidad. Así el entrenamiento sirve para un incremento, a largo termino del potencial motor del atleta procurando en lo inmediato, el rendimiento competitivo y evitando en forma mediata adaptaciones erradas.

G.K. Birsin en su estudio "La Esencia del Entrenamiento" ratifica el intento de concebir el proceso del entrenamiento desde las perspectivas de las leyes que se observan en el desarrollo del organismo (sustento biológico). Para justificar la necesidad de una elevación progresiva de las cargas, critica en relación a ello, a las ideas corrientes de su época que califican a la fatiga como un fenómeno fisiológicamente perjudicial.

El es quien también menciona el método de una alternancia racional de cargas y recuperación (densidad de los estímulos), y habla de la necesidad del desarrollo general como base del perfeccionamiento deportivo. En su trabajo no hace referencia claramente a uno o mas ciclos claros e identificándose el componente temporal del entrenamiento; sin embargo sus propuestas, precursoras contienen ciertos principios generales que influyeron positivamente en el ulterior abordaje de la problemática de la ciclización: La división de las competiciones en dos etapas de preparación, el paso de la formación general a la formación especial, el componente intensidad en las cargas, el aprovechamiento de los ejercicios complementarios durante la temporada intermedia, etc.

Según datos de N.G. Ozolin, el entrenamiento ininterrumpido durante todo el ano se produjo en la Unión Soviética a

principio de los anos 30, siendo sus iniciadores los especialistas del atletismo, convirtiéndose este hecho en el impulso fundamental hacia los estudios teóricos y metodológicos en el ampo de la periodización del entrenamiento.

En 1939, K. Grantyn publica en Moscú un estudio que titula "Contenido y Principios Generales de la Preparación del Entrenamiento Deportivo", el que cobra trascendencia por el intento de enunciar los rasgos esenciales que ha de tener la periodización en todos los deportes. Quizá es uno de los primeros en incluir conceptos como formación corporal general y especial, Educación Técnica, Educación Táctica Y Educación Moral del Atleta Deportista. Deja clara la conexión entre la preparación general y la especial, divide al ciclo anual del entrenamiento en tres periodos: el de preparación, el principal y el de transición. En el primero de estos tres pretende crear las condiciones básicas mediante una formación corporal polivalente. En el segundo periodo, el principal lo identifica con la especialización propiamente dicha, y distingue en el mismo tres etapas:

1. De aprendizaje y perfeccionamiento de la técnica, a la vez de una mejora en la función orgánica.
2. Preparación para las cargas específicas de las disciplina en cuestión.
3. Conservación de la forma para participar en la competencia mas importante.

Por ultimo, el periodo de transición consta de dos etapas:

a) proceso de la recuperación; y
b) recuperación activa concentrada con deportes complementarios.

Años mas tarde, un paso importante en el planteamiento de esta temática la dio N.G. Ozolin, con su obra: El Entrenamiento en el Atletismo, que fue publicada en Moscú y Leningrado en1949, donde concreta las ideas existentes sobre los periodos del entrenamiento, propone planes detallados, incluso en etapas y ciclos semanales y los relaciona con los caracteres peculiares de cada período. Según este autor, durante el periodo de transición, no debe permitirse ni la interrupción del entrenamiento ni el cambio a otra disciplina especial; hay que reservarlo para la conservación, y en parte, el mejoramiento del estado adquirido en la disciplina elegida (encontramos aquí una singularidad con el actual Peter Teschiene). La particular situación de esta obra fue escrita para el atletismo, dada la gran variedad de pruebas de su programa competitivo, acrecentó su importancia para la metodología del planeamiento de tipo general y aplicada a otras disciplinas.

Consecuencia de esta primer obra de Ozolin, en el bloque de países que por entonces se lo reconocía como Europa del Este, diverso intentos se cristalizan en la planificación del entrenamiento en deportes específicos de las mas variadas modalidades, encontrándose previa a la época del 50 (recuérdese que la URSS comienza su participación Olímpica en los Juegos de Helsinki, Finlandia, 1952), trabajos de Periodización en Atletismo, Natación, Boxeo, Lucha, Gimnasia y Esquí, los que como observamos, responden en general a deportes individuales (nuevamente la singularidad adaptativa).

Hasta entonces se planificaba en periodos, pero no se puede hablar de Periodización propiamente dicha, sino hasta aparición de un artículo de S.p. Letunov, "SOBRE EL SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DEL ENTRENAMIENTO", en el cual hace una critica al sistema utilizado para planificar entrenamientos de acuerdo a las temporadas, argumentando que no son ni deben ser las condiciones climáticas, las razones sustanciales de la periodización, sino que las mismas son solos consecuencias predisponentes, pero de ninguna manera determinantes de los logros en el rendimiento deportivo. Letunov adopta como base las etapas que recorre en su desarrollo el estado de entrenamiento, y aun así ese desarrollo singularizado, en las adaptaciones personales e individuales de todos y cada uno de los atletas de un plantel. Ese si es un concepto de rigurosa vigencia: Los Periodos del Entrenamiento no son objetos de la Planificación, supeditados a las estaciones del ano o temporadas invernales o estivales, sino cambios regulares del proceso y su evolución.

Los datos enunciados en el presente artículo, unos de riguroso corte histórico, y otros de vigente actualidad, siguen planteando interrogantes en cuanto al objeto de estudio de la Periodización del Entrenamiento. Kukuschkin, Schulov y Koriakovskij, en su libro "Teoría y Ciencia de la Cultura Física" (Moscú 1953), plantean: "Los periodos solo sirven para una mejor planificación del proceso de entrenamiento, para una mas fácil estructuración". Por lo que se infiere, que el fundamento que se le reconoce a la Periodizacióno se halla en las leyes mismas del proceso de entrenamiento sino en fenómenos de orden subjetivos, de incumbencia de la persona del entrenador, o metodólogo consideraciones en una mayor posibilidad de aciertos en los planes de entrenamiento. Citando a Lev Matveev al respecto sostiene que quienes piensan así , no tienen en cuenta, por la razón que fuere, que la planificación de un proceso deportivo, y el hecho de que el mismo vaya reconociendo cambio en su realización según los periodos que atraviesa, NO SON UNA MISMA COSA, a pesar de que entre ellos existen relaciones muy concretas. La Planificación es una anticipación mental o escrita de una actividad que se piensa realizar (Tudor Bompa); en nuestro caso un proyecto del contenido de las formas y condiciones del entrenamiento: Proyecto Mental y escrito que está pensado antes que comience el entrenamiento, pero que inexorablemente se plasmará, siempre con modificaciones, cuando se concrete. La importancia de la planificación es enorme e innegable, pero debo y quiero insistir como los autores citados (Matveev, Bompa), de que el plan no puede confundirse con los fenómenos planificados. El plan no entrena, lo hacen los estímulos realizados, y las leyes de adaptación que los regulan y los

determinan.

Estas ultimas responden a principios biológicos, pedagógicos y afectivo-motivacionales que determinan sus alcances, sus efectos y en definitiva, los logros deportivos.

Seria relativamente fácil conseguir grandes rendimientos deportivos si todo dependiera de la conveniente confección de un plan; pero la realidad es que después del plan ha de venir el entrenamiento de verdad. Por otra parte el plan solo se cumple si ha sabido plasmar las leyes objetivas del proceso de adaptación y desarrollo, que a su vez en la naturaleza, son reguladas por sus leyes de periodización con el carácter ASINCRONICO de la adaptación de las diferentes cualidades físicas, técnicas y tácticas y la HETEROCRONIA de los procesos de recuperación de los esfuerzos deportivos.

Se estima en la bibliografía calificada, como la que rubrica este escrito que hasta los Juegos Olímpicos de Munich (1972), solo entre el 15 y el 25% de los atletas que participaron en todos los anteriores, y en Campeonatos Europeos, Campeonatos Mundiales, etc., alcanzaron el estado de forma en el evento mismo, por lo que los demás no lograron el objetivo, o lo lograron antes o después del evento importante. La conclusión que se obtiene de esta información es que la relación que existe entre Planificación y Periodización no se reduce a una mera cuestión de comodidad o moda por lo cual se planifica en periodos. Muy por el contrario, los periodos son consecuencia de unas leyes objetivas, singulares y específicas que han de observarse permanentemente durante el proceso de entrenamiento, a fin de que mediante ese control de gestión que se materializa en la tan nombrada EVALUACIÓN, dichas leyes se verifiquen, se cuantifiquen, se califiquen y entonces se reajusten las cargas que se administran, encontrándose allí la razón de ser de la periodización.

La periodización del entrenamiento deportivo tiene leyes objetivas (razón biológica) además de singulares y peculiares que, afortunadamente para las ciencias pedagógicas le permiten a entrenador y entrenado el carácter libre del trabajo creativo. Poéticamente dicho "Se hace camino al andar"..., y volviendo nuevamente a Matveev: "Hace mas de 1000 años que se sabe que la AUTONOMIA NO CONSISTE EN UNA ILUSORIA INDEPENDENCIA ENTRE FRENTE A LAS LEYES NATURALES, SINO EN EL CONOCIMIENTO DE ESTAS LEYES, Y EN LA POSIBILIDAD, SOBRE LA BASE DE ESTE CONOCIMIENTO, DE UTILIZARLAS ORDENADAMENTE PARA FINES DETERMINADOS". En consecuencia, la libertad creadora del entrenador no significa, sino capacidad para tomar decisiones en base conocimientos objetivos con riguroso fundamento científico.

Yuri V. Verjoshanskij plantea que una periodización metodológica para sustentar un programa de entrenamiento, solo es posible si se dispone de conocimientos suficientes sobre las leyes del proceso de formación del nivel de Maestría Deportiva. En mis diálogos con calificado colegas de nuestro medio, de la especialidad Gimnasia Artística , femenina y masculina, cuya planificación se realiza a través de cargas ondulantes en volúmenes cuantificados, me plantean que ellos saben casi con exactitud la cantidad de repeticiones que debe sumar un gimnasta para llegar a un dominio acabado de la técnica en el gran nivel nacional e internacional. Queda claro entonces, que las leyes generales de la adaptación a largo plazo, en cuanto al trabajo muscular intenso, al desarrollo de los sistemas energéticos, a la evolución en la reducción del tiempo de los procesos de recuperación, al grado de incremento en el aprovechamiento fraccional de energía aeróbico y/o anaeróbica en la prestación deportiva, todas tienen un fundamento abordable y comprensible; precisamente, esa comprensión es la que garantiza la eficiencia de la estrategia de la periodización del entrenamiento. Una periodización coherente con el diagnóstico del Atleta para el cual se planifica , lo dotará en definitiva, de la necesaria capacidad de utilizar mas racionalmente su potencial motor en la actividad deportiva misma, hecho que se traduce como el logro de los principios de Eficacia y Eficiencia.

Debo decir, que esta intención, de aparente corte biologista, de rescate y valorización de la Periodización, no debe ni puede ignorar la existencia del talento deportivo, que es también condición biológica y heredo-genética inedulible, pues, como lo destaca Platonov, "los deportistas de alto rendimiento en Resistencia, en relación al tejido muscular, cuanto mayor porcentaje de fibras rojas en su constitución, más estable será en el, el nivel de maestría deportiva alcanzado, prolongándose su longevidad o vida deportiva".