PubliCE, (PubliCE) 2002

Monograph

Entrenamiento Periodizado para el Atleta de Fuerza/Potencia

Jay R Hoffman

RESUMEN

Palabras Clave: entrenamiento de la fuerza, potencia muscular, periodización del entrenamiento

Se ha reportado que la utilización de entrenamiento periodizado se remonta hasta los juegos olímpicos de nuestros ancestros. La premisa básica es que a través de la manipulación del volumen y la intensidad del entrenamiento en conjunto con fases de descarga en el momento adecuado, el atleta puede alcanzar la condición pico en el momento oportuno, y minimizar el riesgo de sobreentrenamiento. Este artículo tratará los antecedentes de la periodización, su eficacia y varios modelos de entrenamiento periodizado, haciendo énfasis principalmente en el atleta de fuerza/potencia.

PRINCIPIOS BASICOS DE LA PERIODIZACION

El principio básico de la periodización es el cambio desde un entrenamiento con énfasis en un alto volumen (ejercicios x series x repeticiones) y una baja intensidad (% del máximo esfuerzo) hacia un entrenamiento con un bajo volumen y una intensidad alta. El año de entrenamiento se divide en distintas fases conocidas como mesociclos. Cada mesociclo se refiere al cambio en el volumen y la intensidad del entrenamiento y puede durar de 2 a 3 meses dependiendo del atleta. Característicamente cada mesociclo refleja un énfasis principal de entrenamiento para cada fase del entrenamiento.

El mesociclo inicial es llamado de preparación o fase de hipertrofia y consiste de un entrenamiento de alto volumen y de baja intensidad. Está diseñado para incrementar principalmente la masa muscular y la resistencia muscular, y para preparar al atleta para un entrenamiento mas avanzado durante las siguientes etapas del mismo. Los siguientes dos mesociclos son conocidos como fases de fuerza y de fuerza/potencia respectivamente. En estos mesociclos la intensidad del entrenamiento se incrementa mientras que el volumen se reduce. El mesociclo final del año de entrenamiento es la fase llamada puesta a punto. Durante esta fase del entrenamiento el atleta se prepara para una única competencia mediante una reducción adicional del volumen y un incremento adicional de la intensidad.

Es común tener períodos cortos de entrenamiento llamados microciclos que ayudan a la transición de mesociclo a mesociclo. Estos microciclos duran generalmente 1 – 2 semanas y brindan un cambio a la rutina normal de entrenamiento permitiéndole al atleta abandonar el entrenamiento rutinario y sin cambios y ayudándole en la recuperación. La tabla 1 nos proporciona un ejemplo de las manipulaciones del entrenamiento a través de varios mesociclos en atletas de fuerza/potencia.

Mesociclos	Series	Repeticiones	% 1RM
Hipertrofia	3 – 5	8 – 12	65 – 75%
Fuerza	3 – 5	6 – 8	80 – 85%
Fuerza/Potencia	3 – 5	4 – 6	85 – 90%
Puesta a punto	3 – 5	2 – 4	> 90%

Tabla 1. *Volumen e intensidad en un programa de entrenamiento de la fuerza periodizado.*

En atletas que participan en un deporte donde la temporada entera tiene importancia (i.e. fútbol americano, básquetbol) la condición pico necesita alcanzarse al comienzo del año competitivo, y mantenerse a lo largo de toda la temporada. Estos atletas generalmente tienen una fase de puesta a punto corta que precede al campamento de entrenamiento o al inicio de la temporada. Sin embargo, durante la temporada tanto la intensidad del entrenamiento como el volumen son manipuladas para reflejar la importancia que se pone sobre el entrenamiento de las habilidades específicas del deporte. Durante esta fase del entrenamiento la intensidad del ejercicio es reducida a niveles similares a aquellos utilizados durante la fase de fuerza, mientras que se disminuye el volumen reduciendo el número de ejercicios auxiliares. El entrenamiento durante la temporada es característicamente llamado fase de mantenimiento y donde también por lo general se reduce la frecuencia del entrenamiento.

EFICACIA DE LA PERIODIZACION

Se han mostrado incrementos en la fuerza en programas de entrenamiento de sobrecarga tanto periodizados como no periodizados. Sin embargo, las mejoras en la fuerza parecen ser mayores como resultado de un entrenamiento periodizado (3). Se ha reportado que el rango superior de incremento de la fuerza en 1RM en press en banco es de alrededor del 17% con un programa de entrenamiento no periodizado y del 29% con un programa periodizado, mientras que el rango superior para 1RM en sentadilla es del 32% con un programa no periodizado y del 48% con un programa de entrenamiento periodizado (1, 4, 6, 7, 8). Además los programas de entrenamiento de sobrecarga periodizados parecen ser superiores a los programas de entrenamiento no periodizados en la mejora del rendimiento en el salto vertical (5, 6).

Estos estudios proporcionan la evidencia para sugerir que los programas de entrenamientos de la fuerza periodizados son mejores para provocar mejoras en la fuerza y en el rendimiento motor que los programas de entrenamiento no periodizados. Sin embargo, esta ventaja puede ser ampliamente dependiente del nivel de entrenamiento del individuo (2). La magnitud y la tasa de incremento de la fuerza es mucho mayor en individuos desentrenados que en individuos entrenados, por lo tanto considerando el rápido incremento observado en levantadores novatos, podría no ser necesario un entrenamiento periodizado hasta que se haya establecido una cierta base de fuerza.

MODELOS DE PERIODIZACION

El modelo de periodización que ha sido foco de discusión hasta ahora consiste de cambios uniformes en el volumen y la intensidad que permanecen relativamente constantes a través de cada mesociclo. Este modelo lineal de entrenamiento periodizado es la forma clásica para diseñar la mayoría de los programas de entrenamiento. Sin embargo los modelos de periodización no lineal u ondulatorios se están volviendo también populares. Este modelo de periodización varia el volumen y la intensidad del entrenamiento de sesión a sesión (ver tabla 2). Durante cada semana de entrenamiento pueden alternarse intensidades de entrenamiento bajas, moderadas y altas.

	Series	Repeticiones	Pausa entre las series	Objetivo del Entrenamiento
Día 1	3 – 5	8 – 10 RM	2 min	Fuerza
Día 2	4 – 5	3 – 5 RM	3 – 4 min	Fuerza/Potencia
Día 3	3 – 4	12 – 15 RM	1 min	Hipertrofia

Tabla 2. *Modelo no lineal de entrenamiento periodizado.*

El entrenamiento no lineal parece ser tan efectivo como los modelos tradicionales o lineales de periodización. En aquellos deportes donde hay varios juegos o competiciones en una semana dada, podría preferirse el uso del entrenamiento no lineal debido a la posibilidad de utilizar intensidades de entrenamiento relativamente bajas en los días precedentes o en los días de competición. El entrenamiento de alta intensidad se seguirá utilizando, pero en momento mas apropiado dentro de la semana.

Los siguientes son ejemplos de programas de entrenamiento periodizado para un atleta de fuerza/potencia que participa en un deporte de conjunto, y para un atleta de fuerza/potencia involucrado donde se le da la mayor importancia a una competición asilada dentro del año de entrenamiento (i.e. el encuentro nacional). Cada programa debería ser considerado solamente como un ejemplo y como una posible guía para el desarrollo de programas de entrenamiento periodizados que cumplan con sus necesidades o las necesidades de sus atletas. Es importante recordar que debe considerarse el programa completo de acondicionamiento atlético durante el desarrollo de un programa de periodización, y no solo el componente de la fuerza.

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PERIODIZADO PARA UN ATLETA DE FUERZA/POTENCIA DE UN DEPORTE DE CONJUNTO

En la Figura 1 puede observarse un ejemplo de un programa de entrenamiento anual periodizado para un atleta de fuerza/potencia de un deporte de conjunto (i.e., fútbol americano). El mesociclo inicial es el preparatorio o período de hipertrofia en el cual el objetivo principal del programa de entrenamiento de sobrecarga es preparar al atleta para el entrenamiento mas fuerte que será experimentado en las subsiguientes fases del entrenamiento. Además para aquellos atletas que lo necesiten la intensidad y el volumen del entrenamiento durante esta fase será también conducente a la adición de masa muscular. Durante esta fase del entrenamiento el atleta puede también realizar alguna actividad adicional de acondicionamiento (i.e., trote, ciclismo, natación, deporte recreativo) 2- 3 veces por semana para mantener su resistencia cardiovascular. Al concluir este mesociclo puede haber una fase de descarga que reduzca significativamente la intensidad y el volumen del entrenamiento para preparar al cuerpo para la siguiente fase de entrenamiento.

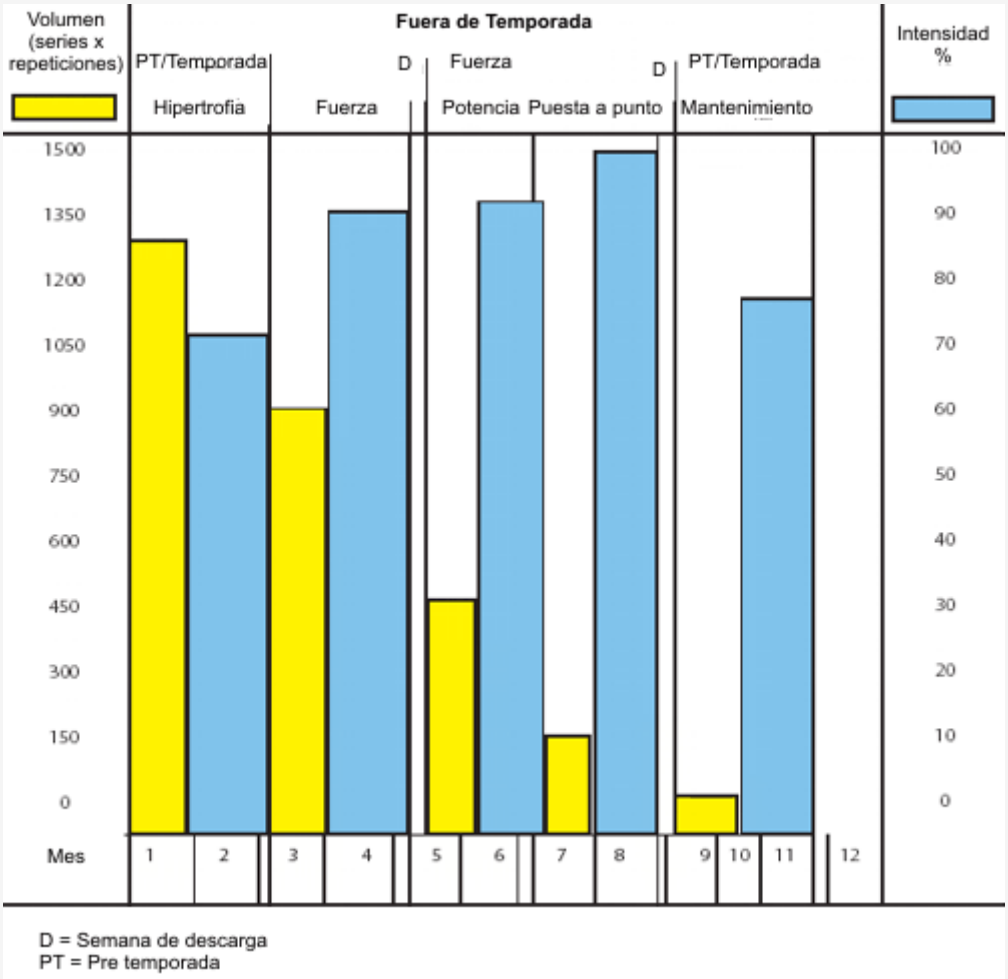


Figura 1. *Programa de entrenamiento anual periodizado para un atleta de fuerza/potencia de un deporte de conjunto. Este programa asume que no hay temporada de fútbol de primavera.*

El siguiente mesociclo es la fase de fuerza. Durante esta fase del entrenamiento la intensidad es incrementada, mientras que el volumen de entrenamiento es reducido. El énfasis principal durante este mesociclo está enfocado a incrementar la fuerza máxima. Además el programa de acondicionamiento cardiovascular deberá continuar. Para permitir que el atleta se recupere adecuadamente de este ciclo de entrenamiento puede adicionarse otra fase de descarga.

El siguiente mesociclo será la fase de fuerza/potencia. Durante este ciclo del entrenamiento pueden incluirse, si ya no son parte del programa, los ejercicios de levantamiento olímpico (i.e., cargadas de potencia, 2º tiempo de potencia, tirones). Los ejercicios utilizados tendrán una gran especificidad con respecto con respecto a los movimientos del deporte, y proveerán de una mayor oportunidad para la transferencia de la fuerza. La intensidad del ejercicio se incrementará adicionalmente, mientras que el volumen del entrenamiento es reducido (esto se refiere a la reducción del número de repeticiones, ya que el número de series podría permanecer constante). Durante esta fase del entrenamiento pueden incorporarse al programa de entrenamiento los ejercicios pliométricos. Asimismo deben incluirse en el programa de entrenamiento 2-3 días semanales para el acondicionamiento específico del deporte, esto es el entrenamiento de la agilidad y la velocidad.

La siguiente fase del entrenamiento que es la que precede al campamento de entrenamiento es de una duración mas corta (cuatro a seis semanas) y esta diseñada para llevar al atleta a su pico de fuerza y de acondicionamiento para el comienzo de la temporada de fútbol (americano). Durante esta fase de puesta a punto, la intensidad se incrementará adicionalmente mientras que el volumen del entrenamiento de carga se reducirá nuevamente. Esto se efectuara reduciendo el número de ejercicios auxiliares dentro del programa de entrenamiento de sobrecarga. Por medio de esta fase del entrenamiento el atleta deberá concentrarse principalmente en alcanzar la condición fisiológica apropiada para jugar fútbol. El programa de acondicionamiento hará énfasis en el entrenamiento anaeróbico (i.e. entrenamiento fraccionado, sprints cortos y largos, ejercicios de agilidad). Los ejercicios pliométricos incorporados en el mesociclo previo deberán aun estar incluidos en el

programa de entrenamiento.

Cuando el atleta se reporta al campamento de entrenamiento se da inicio al período de pre temporada, el cual durará hasta el comienzo de la temporada regular. Durante este período y por lo que resta de la temporada de competencia, la frecuencia del entrenamiento de sobrecarga puede reducirse a dos días por semana como un programa de mantenimiento. La fase de mantenimiento generalmente incorpora ejercicios centrales y varios ejercicios auxiliares.

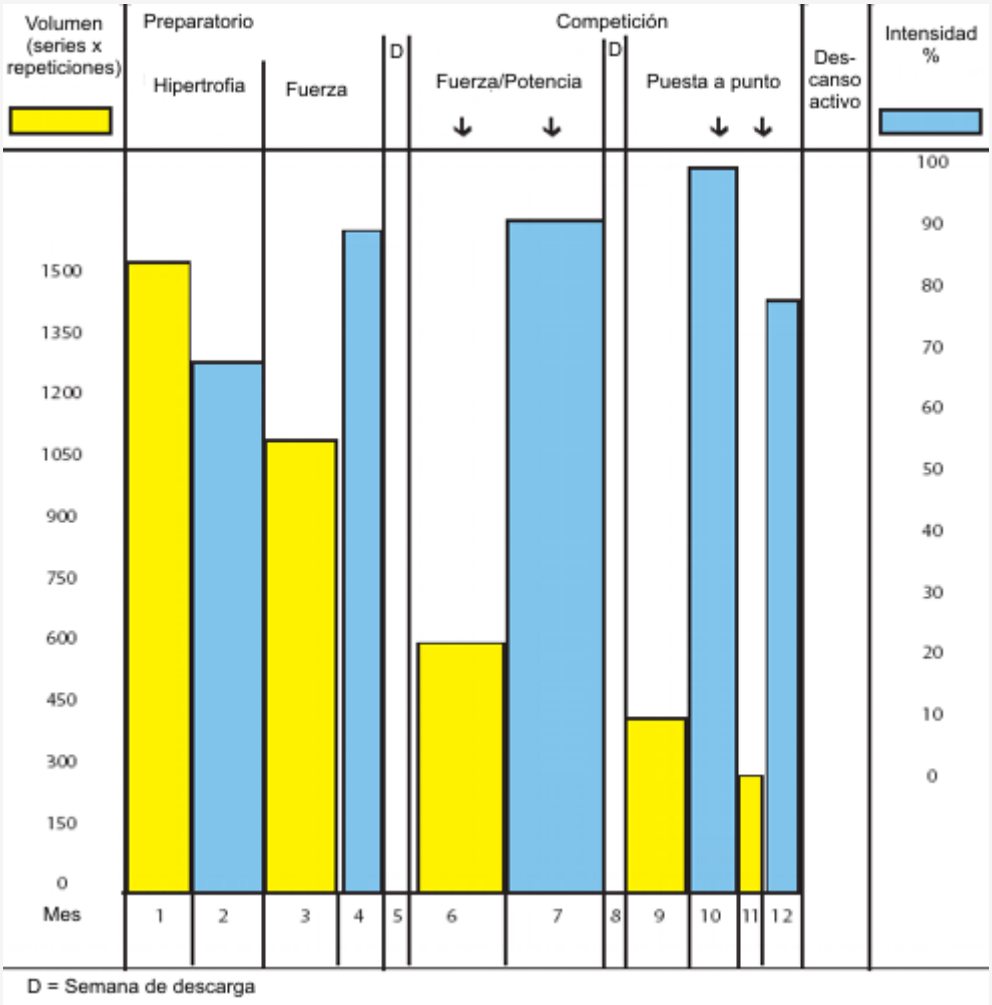


Figura 2. *Programa anual de entrenamiento periodizado para un atleta de fuerza/potencia preparado para alcanzar el pico en un único evento.*

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PERIODIZADO PARA UN ATLETA DE FUERZA/POTENCIA PREPARADO PARA UN EVENTO ESPECIFICO

En la figura 2 puede observarse un ejemplo de un programa de entrenamiento anual periodizado para un atleta de fuerza/potencia preparado para alcanzar el pico en un evento único. En el ejemplo previo vimos como para un atleta que participa en un deporte con una temporada bien definida, pre temporada y temporada, la división del año en mesociclos precisos es fácil de efectuar. Sin embargo, para preparar a un atleta para que alcance el pico de rendimiento en un evento específico, se requiere un preciso control de las variables de entrenamiento con el propósito de que el atleta alcance el pico en el momento deseado. A diferencia de los deportes de conjunto en los cuales hay cierto espacio para maniobrar, un error en la prescripción del entrenamiento cuando se prepara a un atleta para una única competición podría derivar en un resultado indeseable. El atleta podría tanto no alcanzar la condición pico en el momento de la competencia, como podría

alcanzar el pico de rendimiento tempranamente y sobreentrenarse en el intento de mantener el nivel de alto rendimiento durante un largo período de tiempo.

Durante la fase inicial el programa de entrenamiento es bastante similar al observado para un atleta de fuerza/potencia que participa en un deporte de conjunto. Sin embargo, la fase competitiva puede ser bastante larga en donde las primeras competencias pueden considerarse de menor importancia. En esta instancia el atleta deberá “entrenar” a través de estas primeras competiciones, prefiriendo en cambio alcanzar el pico para la competencia mas importante al final del año. Durante este período de competición la principal diferencia entre estos atletas y los que participan en deportes de equipo es la ausencia de la fase de mantenimiento. El atleta que se prepara para una única competencia puede tener varios mesociclos a principios y mediados del año competitivo y entonces entrar en la fase de puesta a punto, para maximizar el rendimiento previo a la competición.

En varios deportes hay una temporada al aire libre y una temporada bajo techo (i.e., pista y campo). En este caso hay dos temporadas deportivas, cada una de las cuales tiene una competencia sobre la que el deportista se enfocara principalmente. Estas dos temporadas deportivas pueden estar ligadas a través de un breve período de descarga. El enfoque de cada ciclo de entrenamiento podría ser similar a lo descripto previamente para el atleta que se prepara para una competición única. Sin embargo, si se le da mayor importancia a la competencia del segundo ciclo entonces el volumen de entrenamiento deberá ser mayor en la fase preparatoria durante el primer ciclo de entrenamiento y ser además de menor duración. Los cambios en la intensidad deberán ser similares durante cada ciclo del entrenamiento.

El desafío de programas de entrenamiento multiciclos es la reducción de la fase preparatoria del entrenamiento. Las mayores intensidades de entrenamiento realizadas mas frecuentemente durante el año expone al atleta a un mayor riesgo de sobreentrenamiento. Es probable que dichos programas de entrenamiento sean mas adecuados para atletas mas avanzados debido a su experiencia y a su habilidad para adaptarse a demanda físicas mas altas.

CONCLUSION

El objetivo de la periodización es maximizar el potencial del atleta para que alcance la condición pico a través de la manipulación tanto del volumen como de la intensidad del entrenamiento. A través de la apropiada manipulación de estas variables, no solo el atleta alcanzara el pico en el momento apropiado, sino que también se reduce el riesgo potencial de sobreentrenamiento. Se ha probado que el uso de programas de entrenamiento periodizados es mas ventajoso que los entrenamientos no periodizados, pero esto beneficios pueden ser mas relevantes para los atletas experimentados.

Cita Original

Hoffman J.R. Periodized Training for the Strength/Power Athlete. NCSA Performance Training Journal Vol.1, no 9, 8-12, 2002