

Contenido

Introducción	1
Principios del entrenamiento	2
Principio de la carga individualizada:	2
Principio de la carga creciente:	2
Principio de la relación óptima entre carga y recuperación:	3
Principio de la carga continua:	3
Conceptos básicos de planificación y periodización	4
Sesión de entrenamiento:	5
Microciclos:	5
Mesociclo:	5
Macrociclo	5
Bibliografía	6

Introducción

Hoy en día ya no se discute la importancia del estudio del entrenamiento de la fuerza para llevar adelante cualquier programa de entrenamiento. El desarrollo de dicha cualidad ha cautivado a la gran mayoría de los profesionales y entusiastas abocados de alguna manera al fitness o a la preparación física. Consecuentemente, producto de dicho interés, las publicaciones dedicadas al estudio de esta cualidad se han multiplicado, como así también la cantidad de sitios web, blog, etc. Sin embargo, esta explosión de bibliografía específica que se ha generado en los últimos años se ha convertido en un arma de doble filo, que , a la vez que contribuía en la formación de aquellos profesionales con una sólida preparación de base también desorientaba a aquellos que intentaban iniciarse en el estudio de tan importante capacidad porque se veían desbordados por semejante cantidad de información y de voces “especializadas”.

Luego de haber plasmado a mi criterio la principal problemática que se les presenta a todos aquellos que se quieren iniciar en el estudio de las ciencias del ejercicio, y más concretamente en el del entrenamiento de la fuerza creo que lo primero que tenemos que hacer es por lo menos intentar dar una solución a dicha problemática, por lo que deberíamos explicar algunos conceptos básicos y generales ya que, sin ellos seríamos incapaces de hacer una correcta interpretación de los desarrollados posteriormente.

Principios del entrenamiento

Los principios del entrenamiento son leyes básicas que todo entrenador debe conocer ya que si este es capaz de interpretar los conceptos que se plantean en las mismas disminuirá drásticamente la posibilidad de cometer “injurias” en su práctica diaria.

Como la cantidad de principios varía dependiendo el autor que estemos leyendo, lo más conveniente y entendiendo que el objetivo de este manuscrito excede el desarrollo de los principios del entrenamiento de forma exhaustiva, no dedicaremos a aquellos principios que más allá de la bibliografía que consultemos indudablemente tendrán un lugar de preponderancia al comienzo de nuestra lectura:

Desarrollo de los principios del entrenamiento según Weineck, J. (2005):

Principio de la carga individualizada:

Con el principio de la carga individualizada se busca que los estímulos de entrenamiento se correspondan con la capacidad de carga psicofísica, con la tolerancia individual y con las necesidades de cada deportista. Un estímulo de entrenamiento objetivamente igual puede suponer una exigencia escasa para un deportista y excesiva para otro. Un método de entrenamiento resulta idóneo para uno, mientras que para otro supone una carga adicional. Este principio toma en consideración asimismo la tipología muscular del deportista para el entrenamiento: las cargas de éste se adaptan y modifican en función de que la configuración muscular favorezca el sprint, el trabajo de resistencia o el de tipo mixto (cf. Tihany/Apor/Fekete, 1983, 49; Binz, 1984, 33/34; Szögy y cols., 1985, 18; Norpoth, 1988, 11; Weinek, 1992, 31/32; Charitonova, 1993, 7).

Principio de la carga creciente:

El principio de la carga creciente (progresiva) se deduce de la relación proporcional entre la carga, la adaptación y el aumento del rendimiento. Según este principio, las exigencias planteadas al deportista tienen que aumentar de forma sistemática dependiendo de la preparación física, coordinativa, técnica, táctica, intelectual y de la fuerza de voluntad (cf. Thiess/Schnabel/Baumann, 1980, 34). Si las cargas de entrenamiento se mantienen constantes durante un período de tiempo prolongado, terminan perdiendo su eficacia para aumentar el rendimiento. Por tanto, las cargas constantes contribuyen sólo a mantener la capacidad de rendimiento, no a mejorarla. El aumento de la carga tiene que darse en los momentos correspondientes, teniendo en cuenta la edad cronológica (la edad en relación con la fecha de nacimiento), la edad biológica (edad según el grado en que se manifiesten los rasgos biológicos específicos de la edad), la edad de entrenamiento (período desde el inicio de un entrenamiento regular) y el nivel de la capacidad de rendimiento deportivo (cf. colectivo de autores, 1982, 61)

Principio de la relación óptima entre carga y recuperación:

El proceso de desarrollo de los fenómenos de adaptación originados por el entrenamiento discurre en fases. Distinguimos la fase de carga y la fase de recuperación, incluida la supercompensación. Después de una carga se produce una merma transitoria de la capacidad de rendimiento deportivo (caída del potencial energético), seguida de un nuevo ascenso (en la fase de recuperación) por encima del nivel de partida. Esta situación de mayor capacidad de rendimiento energético se conoce como *supercompensación*.

Si no se efectúan cargas de entrenamiento nuevas, se volverá progresivamente al nivel de partida. Si se aplican nuevos estímulos de entrenamiento en la sucesión óptima, la capacidad de rendimiento deportivo aumenta de forma continua.

Principio de la carga continua:

Las cargas continuas –en el sentido de una serie regular de entrenamientos– producen un incremento continuo de la capacidad de rendimiento deportivo, hasta alcanzar el límite del rendimiento individual, determinado genéticamente. No obstante, si se interrumpe la continuidad del entrenamiento (lesiones, entrenamiento irregular, intervalos de descanso excesivos entre las

diferentes sesiones, etc.), se producirá una pérdida de la capacidad de rendimiento. La velocidad de la caída del rendimiento se corresponde con la del ascenso: las tasas de crecimiento adquiridas con rapidez retroceden rápidamente y las adquiridas más lentamente se pierden de forma lenta.

Luego de desarrollar brevemente 4 principios, que según nuestro criterio, no pueden ser obviados de ninguna manera si lo que se pretende es brindar un programa acondicionamiento efectivo y recordándole nuevamente al lector que existen más principios del entrenamiento que lógicamente alentamos fervientemente a que se interiorice, estaremos en condiciones de pasar para hacer lo propio con los conceptos claves para el desarrollo de un programa ordenado, dicho de otra forma sumergirnos en los conceptos básicos de planificación y periodización.

Conceptos básicos de planificación y periodización

Continuando con la idea que nos propusimos a la hora del desarrollo de los principios del entrenamiento, haremos lo propio con los conceptos básicos de planificación y periodización, es decir, bajo ningún punto de vista se debe interpretar que la información desarrollada a continuación contempla todas las aristas que se deben tener en cuenta a la hora de desarrollar un programa de acondicionamiento, por lo que nuevamente el lector deberá tomar nota del autor referenciado y a la vez dedicar gran cantidad de tiempo a la lectura de literatura especializada.

Para no ser reiterativos y esperando que el lector atienda a las recomendaciones aquí dadas, pasaremos a desarrollar los conceptos que nos competen.

Los autores en los cuales nos apoyaremos para desarrollar esta sección son (García Manso, Navarro Valdivieso, & Ruiz Caballero, 2000) que en conjunto desarrollaron el libro titulado “Planificación del entrenamiento deportivo”:

En términos generales, planificar es prever con suficiente anticipación los hechos, acciones, etc., de forma que su acometida se efectúe en forma sistemática y racional, acorde a las necesidades y posibilidades reales, con aprovechamiento pleno de los recursos disponibles en el momento y previsible en el futuro (Mestre, 1995)

Es un proceso que aparece en cualquier faceta de la vida y en todos sus niveles. Es algo que precisa realizar desde el propietario de un pequeño comercio hasta el directivo de una gran multinacional, si quieren que sus actuaciones les lleven al éxito y a la máxima rentabilidad de los recursos que posee.

La planificación del entrenamiento deportivo representa el plan o proyecto de acciones que se realiza con el proceso de entrenamiento de un deportista para lograr obtener un objetivo determinado (alto rendimiento).

Sánchez Bañuelos (1994) la define como el proceso mediante el cual el entrenador busca y determina alternativas y vías de acción que con mayor probabilidad puedan conducir al éxito.

Con ella se pretende decidir anticipadamente que se va a hacer en el futuro, como se va a hacer, cuando se va a hacer y quien lo va a hacer.

Para hacer frente a los objetivos que pretende abarcar la planificación se han creado estructuras que yendo de lo macro a lo micro pretenden darle un orden a las acciones que se llevarán adelante por parte del entrenador evitando que este caiga en la reprochable actitud de la “improvisación”, acción que creemos no tiene nada que ver con la “flexibilización” de la planificación.

Dichas estructuras (organizadas de menor a mayor) y siguiendo con los conceptos de García Manso, Navarro Valdivieso, & Ruiz Caballero, (2000) son:

Sesión de entrenamiento:

Podemos considerar la sesión como la estructura elemental del proceso de organización del entrenamiento.

Cada sesión de trabajo quedará sujeta al número, orientación y distribución de los ejercicios seleccionados para su desarrollo.

Microciclos:

La estructura de un microciclo está constituida por una serie de sesiones de entrenamiento, organizado de forma racional en un corto periodo de tiempo.

Representan los primeros fragmentos relativamente acabados del proceso de entrenamiento. Matveiv (1985) lo interpreta como un fragmento completo del meso ciclo de entrenamiento.

Debe, por lo tanto, incluir todos los elementos previstos en el meso ciclo. Esta estructura de trabajo del proceso de entrenamiento siempre incorpora dos partes: una estimuladora y otra de restablecimiento.

Su duración mínima es de dos días de entrenamiento, mientras que la máxima duración raramente alcanza los 14 días, siendo la duración más utilizada, por razones prácticas de adaptación a los hábitos laborales y culturales de la mayor parte de la población, la de siete días. Casi siempre suelen terminar con días de recuperación, siendo las estructuras más utilizadas las siguientes: 6/1; 5/2; 3/1; 2/1.

Mesociclo:

El mesociclo sirve para configurar a medio plazo, esto es, a varias semanas vista, secciones del proceso de entrenamiento, con el objetivo de trabajar fases definidas del desarrollo o asentamiento de la forma deportiva hasta llegar a la forma máxima (cf. Starischka, 1988, 20; Egger, 1992, 31 en (Weineck, 2005)).

Macro ciclo:

El plan de entrenamiento anual nos informa sobre el modo de configurar el proceso de entrenamiento anual del deportista o del grupo. Es, por tanto, una concreción del plan plurianual para el año en cuestión e incluye (Weineck, 2005):

- Los diferentes objetivos de entrenamiento e intereses principales en el transcurso del año
- La planificación de la carga
- La planificación del diagnóstico del rendimiento
- La planificación de la competición, incluyendo las competiciones de profundización, de preparación y de prueba
- La planificación del proceso de evaluación

Bibliografía

García Manso, J. J., Navarro Valdivieso, M., & Ruiz Caballero, J. A. (2000). *Planificación del entrenamiento deportivo*. Gymnos.

Weineck, J. (2005). *Entrenamiento Total*. Paidotribo.

Introduccion (Harre, D., 1987):

Los distintos deportes y disciplinas reclaman diferentes exigencias de la fuerza como capacidad condicional. En el movimiento deportivo, ella aparece siempre vinculada con otras capacidades condicionales como ser la velocidad y la resistencia.

De esta manera se definen tres formas principales, como son las capacidades de fuerza maxima, fuerza rapida y fuerza-resistencia, siendo estas dos ultimas capacidades de fuerza necesarias para la mayoria de los deportes. En un sentido mas amplio, la fuerza maxima puede ser una capacidad determinante del rendimiento (por ejemplo, en los levantadores de pesas). Sin embargo analizando con una mayor exactitud, es una magnitud para determinar el porcentaje de fuerza maxima en la fuerza rapida o en la fuerza resistencia. Sobre esta base, las exigencias a imponer sobre la fuerza maxima deberan determinarse con el aspecto especifico del deporte o la disciplina.

La fuerza maxima la podemos definir como la fuerza mas alta que un deportista puede ejercer con una contraccion coluntaria con los musculos.

Los mas altos valores absolutos de fuerza maxima sin necesarios para deportes y disciplinas que deben superar una considerable resistencia externa ¿, como por ejemplo en el levantamiento de pesas o en la lucha.

La fuerza maxima tiene tambien un papel destacado en los rendimientos atleticos como los lanzamientos de martillo y de bala. Su importancia para el rendimiento deportivo es menor al reducirse la resistencias por vencer y al durar mas las cargas de las competencias. Por lo tanto, los velocistas necesitan, como base de su rendimiento, que su capacidad maxima de fuerza sea de un nivel mas alto que el de los maratonistas.

La preparacion y la carga de entrenamiento (Verkhoshansky Y., 1998):

La coneccion entre el nivel de aptitud del deportista y un regimen de la carga dado, el el tema central de la teoria y practica de la programacion del entrenamiento. Tambien es el vinculo debil en el manejo del entrenamiento, lo que requiere la atencion especial de cientificos y entrendores.

Estrictamente hablando, la carga de entrenamiento no existe como una entidad independiente. Terminologicamente, esta debe ser distinguida de la carga utilizada en el entrenamiento de pesas, que se refiere a la resistencia o fuerza impuesta sobre el cuerpo por un peso o maquina. La carga de entrenamiento esta relacionada al trabajo muscular que se debe producir en el cuerpo para llevar a cabo un regimen de ejercicio dado, en entrenamiento o competicion. Mas precisamente, el trabajo muscular es aquel potencial de entrenamiento que produce un efecto de entrenamiento apropiado en el cuerpo. Por lo tanto, el potencial de trabajo muscular, y consecuentemente su efecto de entrenamiento determinado, en gran medida, por el nivel de aptitud del deportista actual.

PRINCIPIO DE LA FACTIBILIDAD

Al deportista se le deden plantear exigencias de carga que pueda encarar positivamente y que, mientras intenta dominarlas, le induzcan a movilizar optimamente sus potenciales fisicos, psiquicos e intelectuales de rendimiento. Deben evitarse tanto las exigencias bajas como las sobreexigencias.

Debería estar claro que la interrelación entre el nivel de aptitud del deportista y la carga de entrenamiento es extremadamente compleja, que depende de muchos factores y es determinada por muchas variables.

La carga de trabajo y sus efectos (Verkhoshansky Y., 1998):

PRINCIPIO DE LA CARGA PROGRESIVA

Este principio exige que el entrenador planifique, continuamente exigencias nuevas y superiores para el deportista. Impone que el deportista las asuma y las domine.

El principio deriva de la relación bien establecida entre un aumento de la exigencia de la carga y una adaptación de los sistemas funcionales del deportista.

El concepto de carga sugiere principalmente una medida fisiológica del efecto del trabajo muscular especializado del cuerpo, reflejado en forma de reacciones funcionales específicas.

La influencia de la carga está expresada por su efecto de entrenamiento (EE), determinado, antes que nada, por la magnitud del cambio en el nivel de aptitud del deportista. La investigación concerniente a las formas en las cuales el EE ocurre es muy contradictoria, generalmente generando la siguiente representación de hechos en el proceso de entrenamiento.

EE Agudo---EE Retardado---EE Acumulativo

Las dos primeras formas están asociadas a la sesión simple de entrenamiento; el EE agudo es la reacción común del cuerpo a la carga física, en tanto el EE retardado es la alteración del nivel del deportista, observada en algún momento luego del trabajo. El EE acumulativo es el resultado de la subsecuente acumulación de todos los efectos del

entrenamiento que se fueron produciendo durante el entrenamiento.

Sin embargo, el esquema anterior es unilateral, y no toma en cuenta los cambios cuantitativos en el EE cuando estos son producidos por cargas de entrenamiento de diferente énfasis primario (por ej., en fuerza, fuerza veloz, o endurance o “resistencia muscular”). El hecho es que la acumulación de efectos de entrenamiento no es simplemente una suma de efectos separados, sino un todo sinérgico (“la suma de las partes no es igual al todo”).

La naturaleza del EE es tan compleja, y las formas en las cuales ocurre tan diversas, que es esencial un claro entendimiento del EE requerido y de las condiciones necesarias para su logro, para determinar los contenidos y organización del entrenamiento.

Componentes del entrenamiento de la fuerza (Badillo J & Ribas S., 2002):

1. **Volumen:**

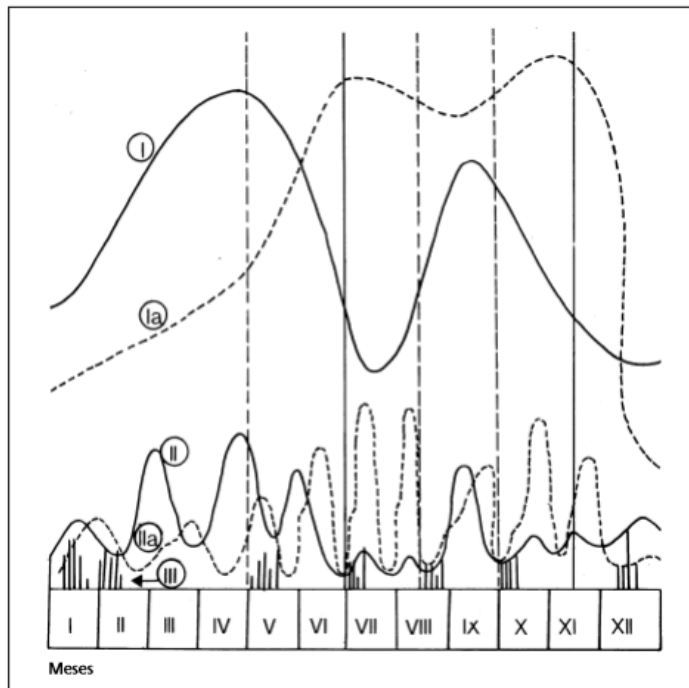
El volumen en el entrenamiento de la fuerza debe venir expresado por el número de repeticiones realizadas. El número total de repeticiones es dependiente del número de ejercicios, de las repeticiones por serie, de las series por sesión y de la frecuencia de los entrenamientos. Este tipo de información no es suficiente para conocer con precisión el tipo de carga utilizada, porque dos volúmenes iguales pueden determinar dos entrenamientos

diferentes, pero si es el primer indicador, de todos los posibles, en cuanto a su valor informativo sobre el volumen.

Dos volúmenes iguales pueden significar una carga diferente si, por ejemplo, la intensidad media con que se realizan es diferente. Si además añadimos la distribución del total de repeticiones entre las zonas de intensidad (distintos intervalos de porcentajes de 1RM o zona de carácter del esfuerzo), la información será ya más completa y fiable. En esta situación, el principal factor que nos quedaría por añadir sería los ejercicios con los que se han realizado los entrenamientos y la distribución de las repeticiones por ejercicio.

¿Cómo encontrar el volumen óptimo de entrenamiento y como saber lo que es?

La manera más idónea de aproximarse a los volúmenes óptimos del volumen es a través del establecimiento de la relación causa-efecto entre carga y rendimiento, y esto solo se puede conseguir a través de la experimentación. Con un diseño experimental podemos manipular diferentes valores de volúmenes con la combinación de distintas intensidades y observar sus efectos sobre el rendimiento. Otro procedimiento podría ser la observación sistemática y simultánea de la evolución de las cargas y la respuesta (rendimiento) del sujeto. Con la observación sistemática se puede comprobar la relación que se da entre la evolución de los componentes de la carga y el rendimiento, así como la relación de ambos con factores de tipo fisiológico y mecánico que vendrían a explicar tanto el propio rendimiento como las características de la carga.



Extraído de Weineck J., (2005) "Entrenamiento Total"

Figura 22. Esquema de la periodización para el entrenamiento de principiantes, de jóvenes y del ámbito de rendimiento medio.
 Explicación del diagrama:
 Trazo continuo = volumen de carga.
 Trazo discontinuo = intensidad de la carga.
 I y Ia representan la dinámica del volumen y la intensidad de carga a lo largo de todo el año; II y IIa corresponden al volumen e intensidad del macrociclo, y III (columnas) simboliza los microciclos en las diferentes etapas (de Matveiev, 1972, 93).

2. Intensidad:

Al igual que el volumen solo se entiende si se conoce la intensidad con la que se realiza, el efecto de la intensidad siempre viene matizado por el volumen que genera. El efecto de la intensidad depende tanto del valor propio de la intensidad como del número de veces (volumen) que se aplica dicho valor. El estímulo que constituye la carga, viene expresado por

dos componentes, la amplitud (tension o fuerza) y el tiempo. La amplitud representa a la intensidad, mientras que el tiempo expresa tanto a la intensidad (tiempo que dura la accion), como al volumen (numero de veces que se realiza la accion). Por ello siempre que hablemos de intensidad, tamedin hablamos de volumen, y , por tanto, de carga. Rara vez las acciones de entrenamiento se realizan una sola vez, lo normal es realizar varias repeticiones de una determinada magnitud. Por ello, hay que tener en cuenta tanto la intensidad como el numero de veces que se va a realizar cada intensidad.

La intensidad la entendemos como el grado de esfuerzo desarrollado al realizar un ejercicio o actividad de entrenamiento en cada unidad de accion (repeticion). Representa el grado de actividad muscular desarrollado para oponerse a una resistencia. Podria cuantificarse en terminos de potencia (mas o menos trabajo realizado en la unidad de tiempo), como nivel de tension alcanzado en acciones concetricas, isometricas y excentricas, o como cantidad de fuerza producida en la unidad de tiempo.

El esfuerzo, como expresion de la intensidad, tiene dos dimensiones: la amplitud o tension generada y el tiempo que dura esa tension en cada unidad de accion. Es esfuerzo se define como el grado de exigencia o demanda del organismo (carga real) de tipo fisiologica, mecanica, tecnica y emocional en cada unidad de accion. La relacion entre el grado de exigencia y las posibilidades actuales/reales del sujeto en un momento determinado constituye el carácter del esfuerzo. Por tanto el carácter del esfuerzo es o expresa la propia intensidad, es decir , la define, y viene determinado por la relacion entre lo realizado y lo realizable (posibilidades actuales del sujeto).

3. Densidad:

Pero incluso suponiendo que todos los factores anteriores fueran identicos, aun cabe la posibilidad de que la intensidad y los efectos del entrenamiento fueran diferentes, porque la recuperacion entre repeticiones y series son determinantes en relacion con el efecto de entrenamiento producido aunque se hagan las mismas rep/ser, ejecutando cada repeticion a la misma velocidad y con el mismo CE. Si cada rep se ejecuta a la maxima velocidad posible, la myor o menor frecuencia dentro de una serie viene determinada exclusivamente por el tiempo de recuperacion entre repeticiones, y tiene efectos diferentes en la fuerza, la velocidad de ejecucion, la utilizacion de fibras y la transformacion de las mismas; la recuperacion entre series tiene efectos parecidos a los anteriores y una fuerte influencia sobre la estimulacion hormonal y la hipertrofia. En este caso el CE maximo se daria cuando el tiempo de recuperacion fuera el minimo necesario para poder realizar la siguiente serie. Cuanto mas se prolongue mas el tiempo de recuperacion entre series, dentro de ciertos limites, menor sera el CE.

Definiciones de Fuerza (Ayesteran E.; Badillo J. 2002):

- ◇ **Fuerza Absoluta:** Capacidad potencial teórica de fuerza dependiente de la constitución del musculo: sección transversal y tipo de fibra. Esta fuerza no se manifiesta de forma voluntaria, es decir, ni en entrenamiento ni en competición, solo en situaciones psicologicas extremas, con la ayuda de fármacos o por electroestimulación.
- ◇ **Fuerza Isométrica Máxima:** Se produce cuando un sujeto realiza una contracción máxima contra una resistencia insalvable. Es lo que se puede llamar también como fuerza máxima estática. Cada valor de fuerza isométrica debe venir acompañado de su correspondiente información sobre el ángulo y/o posición en la que se ha conseguido.

Si esta manifestación de fuerza se hace lo mas rápido posible, también se manifestara la máxima fuerza explosiva.

- ◊ **Fuerza Máxima Excéntrica:** Se manifiesta cuando se opone la máxima capacidad de contracción muscular ante una resistencia que se desplaza en sentido opuesto al deseado por el sujeto. La fuerza expresada en estos casos depende de la velocidad a la que se produce el estiramiento o contracción excéntrica. Por eso siempre hay que especificar la velocidad o la resistencia con la que se hace el movimiento. Para realizar un control de esta capacidad se toma un porcentaje de la fuerza isométrica máxima, que, generalmente, suele ser el 150% de la misma.
- ◊ **Fuerza Dinámica Máxima:** Es la fuerza expresada ante resistencias inferiores a la que se corresponde con la fuerza dinámica máxima. Equivale al valor máximo de fuerza que se puede aplicar con cada porcentaje de dicha fuerza o de la máxima isométrica. También se puede definir como la capacidad muscular para imprimir velocidad a una resistencia inferior a aquella con la que se manifiesta la fuerza dinámica máxima.

Definicion de Fuerza Maxima:

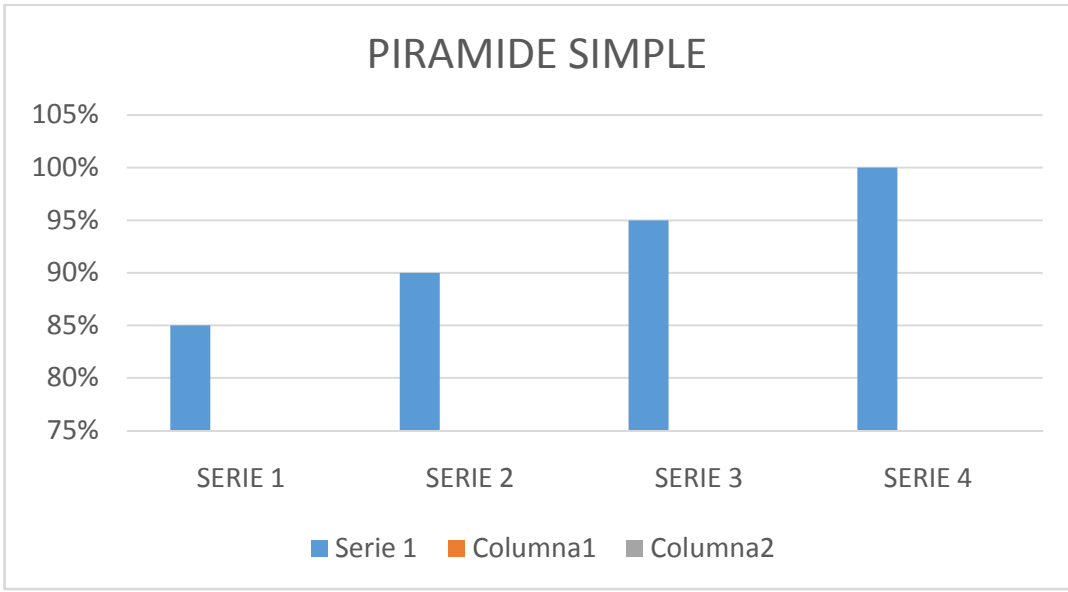
Fuerza máxima se refiere a la fuerza mas elevada que puede realizar el sistema neuromuscular durante una contracción voluntaria máxima. Esto se demuestra por la carga mas alta que un atleta puede levantar en un intento, y la misma será expresada en porcentaje del máximo, o 100%. A raíz de que la fuerza máxima se refiere a la carga mas alta levantada en una repetición, a menudo se llama "1 Repetición máxima o RM" (Bompa T., 1993).

LA FUERZA UTIL EN EL AMBITO DEPORTIVO ES AQUELLA QUE SOMOS CAPACES DE APLICAR O MANIFESTAR A LA VELOCIDAD QUE SE REALIZA EL GESTO DEPORTIVO

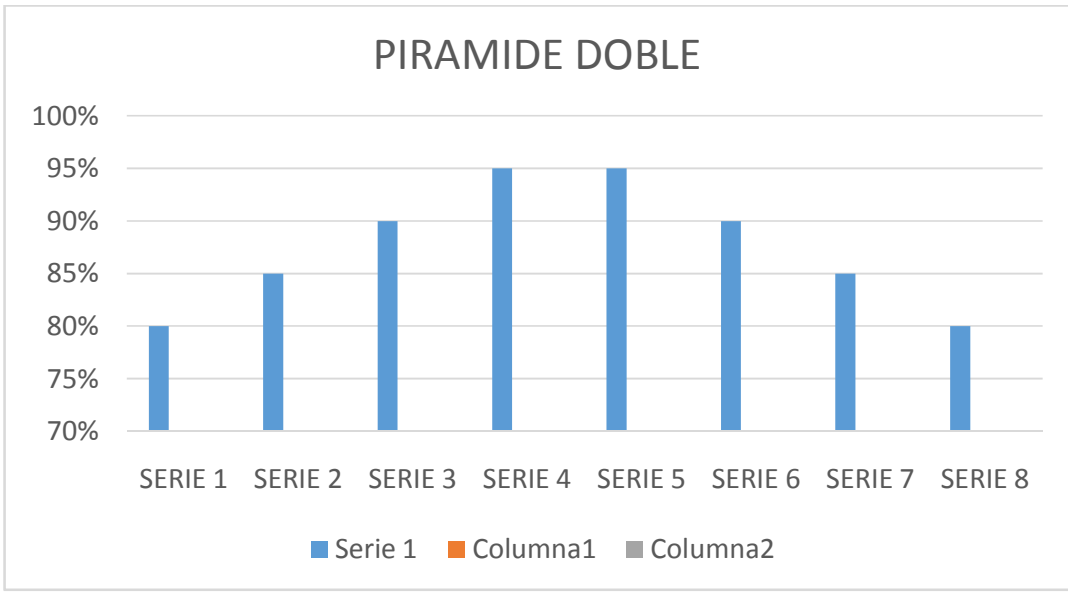
Metodos de entrenamiento de la fuerza maxima:

Características Básicas Para El Entrenamiento De La Fuerza Máxima (Ayesteran E.; Badillo J. (2002) *Bases de la programación del entrenamiento de la fuerza* p.217):

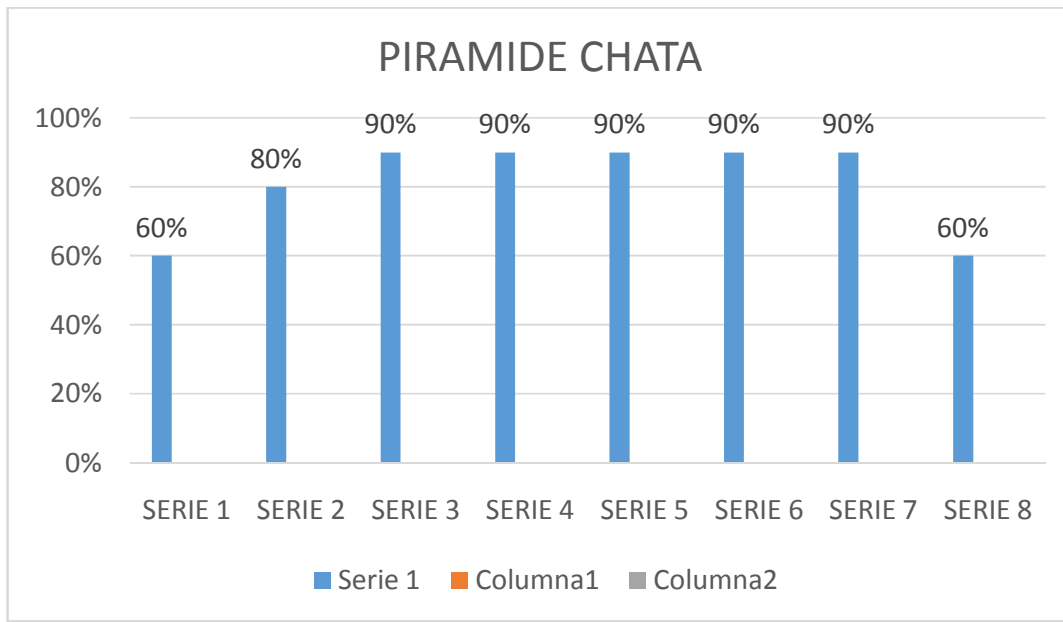
- ◊ Objetivo: Mejorar la fuerza dinámica máxima en los ejercicios que se consideren mas relevantes para la mejora del rendimiento específico
- ◊ Resistencias: cualquiera, desde el mínimo porcentaje individual hasta el 100% de 1RM
- ◊ Repeticiones por serie: desde 10 a 1
- ◊ Carácter Del Esfuerzo: desde 10 (16) a 1 (1)
- ◊ Recuperación entre series: 2-5 minutos
- ◊ Velocidad de ejecución: máxima o próxima a la máxima posible ante cada resistencia.
- ◊ Frecuencia semanal: desde 1 a 3-4 veces, pero no mas de 2-3 veces el mismo ejercicio con cargas importantes
- ◊ Duración de este tipo de entrenamiento como objetivo prioritario: 3-8 semanas
- ◊ Ejercicios Fundamentales: localizados y generalizados



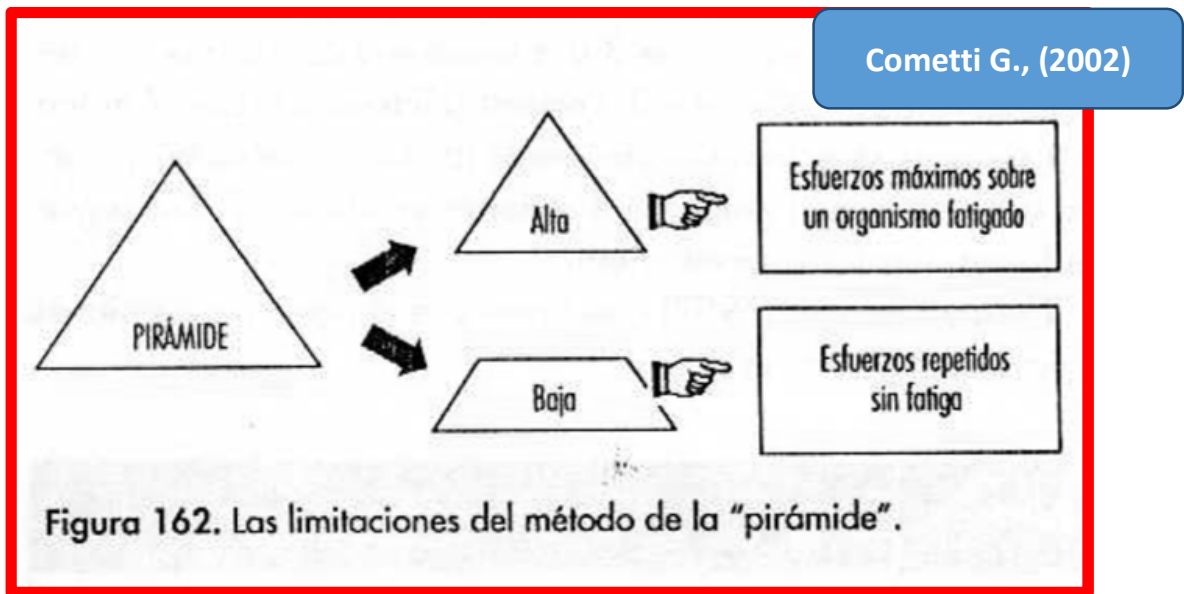
EJEMPLO DE PATRON DE CARGA TIPO "PIRAMIDE". LA CANTIDAD DE REPETICIONES (DENTRO DE LA PIRAMIDE), SE REFIERE AL NUMERO POR SESION DE ENTRENAMIENTO



EJEMPLO DE PATRON DE CARGA TIPO "DOBLE PIRAMIDE, DE ACUERDO A LO SUGERIDO POR GROSSER Y NEUMEIER, 1986.



EJEMPLO DE PATRON DE CARGA TIPO "PIRAMIDE CHATA"



Evaluación:

Test de RM:

Se utiliza para determinar la carga mas alta que uno puede levantar en un solo intento. De esta forma una conocerá su 100% o RM. Esta información es valida solo en un ciclo de entrenamiento (generalmente macrociclo), dado que el grado de entrenamiento de los atletas y sus potencialidades varia.

Inconvenientes de la expresión de la intensidad a través de porcentajes de 1RM:

1. La RM no se debe medir en sujetos jóvenes o sin experiencia en el entrenamiento de la fuerza
2. El tanto por ciento teórico no se corresponda con el valor de la RM real del día de entrenamiento.
3. No se haya hecho correctamente la medición de la RM
4. Es importante tener en cuenta que un mismo porcentaje puede significar dos cargas diferentes si se hace con ejercicios cuya RM se alcance a velocidades muy distintas

Ejercicios olimpicos y sus derivados:

Arranque:

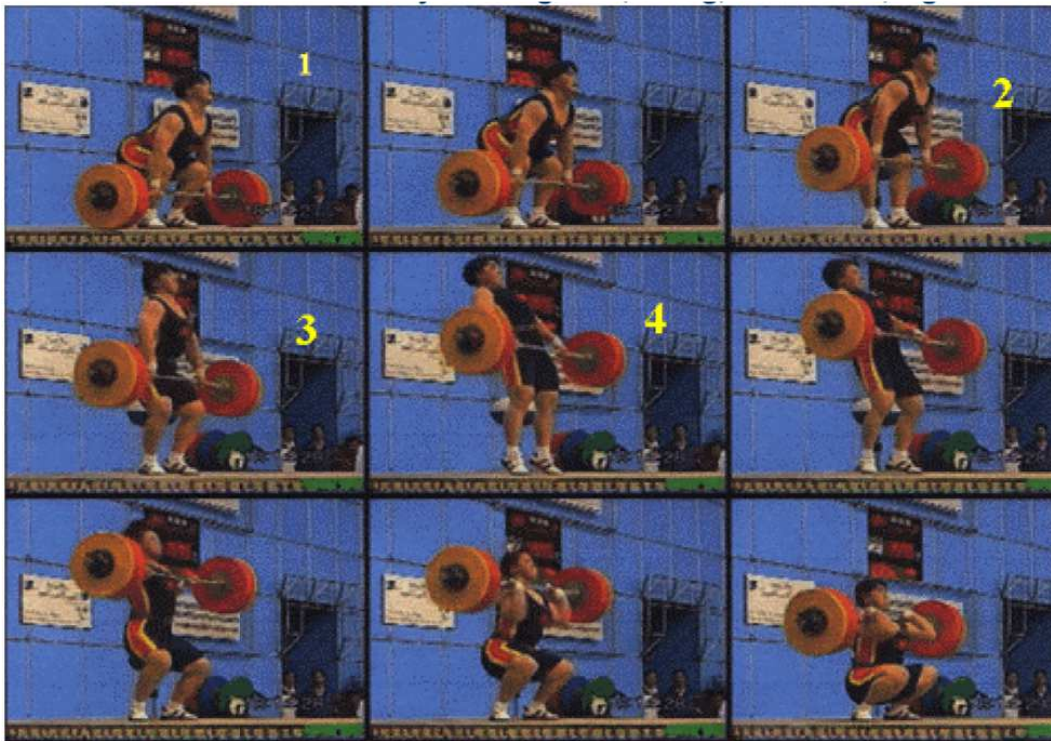
Es un ejercicio donde se debe elevar la barra por arriba de la cabeza en un solo movimiento. En el arranque los levantadores de pesas desplazan cargas que representan 2.4 veces el peso corporal del deportista en las categorías livianas (54 Kg.) a 1.7 veces en las categorías pesadas (100 Kg.). Un aspecto muy importante de este ejercicio es la velocidad desarrollada durante su ejecución (1.6-1.7 mts/seg.)



Envion:

Es un ejercicio que lleva la barra por encima de la cabeza pero en dos movimientos. En una primera instancia la barra es llevada (cargada) desde el piso a los hombros y luego en un segundo movimiento desde los hombros hacia arriba de la cabeza. En el envión se desplazan cargas que representan 2.9 veces el peso corporal del deportista en las categorías livianas (54 Kg.) a 2.17 veces en las categorías pesadas (110 Kg.). En envión permite desplazar mas peso que en el arranque ya que se puede ejecutar en dos fases.

Si bien este ejercicio permite levantar mas peso que el arranque su velocidad de ejecución es ligeramente inferior a la del arranque.



Cargada



Segundo Tiempo

Ventajas de los ejercicios olímpicos y sus derivados:

- ◇ Los ejercicios se realizan de pie, lo cual coincide con muchos gestos deportivos
- ◇ En cada levantamiento se implican la mayoría de los grupos musculares, y el peso es soportado por todo el cuerpo
- ◇ El levantamiento requiere la actuación de los músculos por fuertes “golpes explosivos” acentuando la manifestación de la máxima fuerza en el menor tiempo posible en cada una de ellos.
- ◇ El potencial de producción de potencia de estos ejercicios no puede ser igualado por ninguna otra forma de entrenamiento de la fuerza
- ◇ Se estimulan los principios de acción-reacción: cuando se realiza una arrancada o una cargada se produce una fase de flexión-extensión de rodillas muy rápida en el momento mas decisivo del movimiento (R.W. Field, 1988).
- ◇ El entrenamiento de grupos musculares aislado no esta directamente relacionado con el incremento del potencial de rendimiento del deportista.

