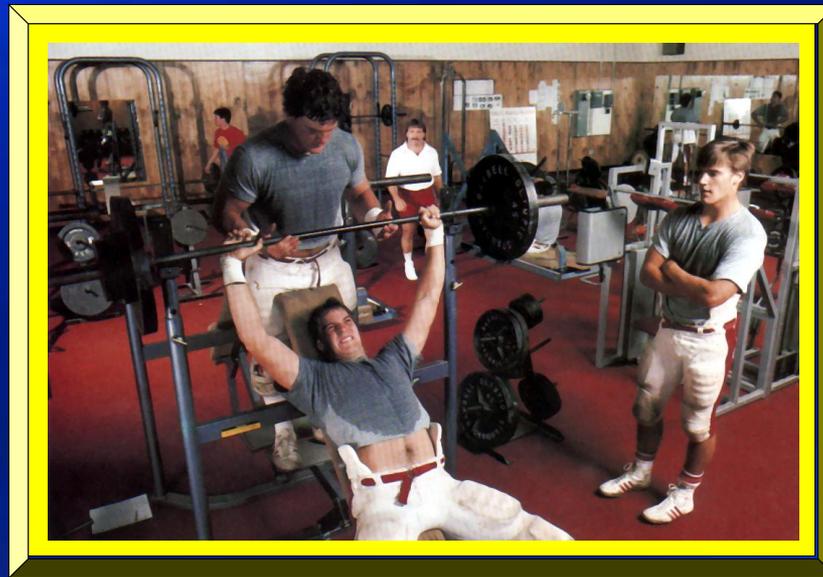


ENTRENAMIENTO PERIDIZADO AL ENTRENAMIENTO CON RESISTENCIAS

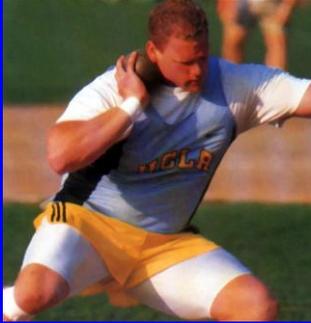


Prof. Edgar Lopategui Corsino
M.A., Fisiología del Ejercicio

PRINCIPIOS DE



ENTRENAMIENTO

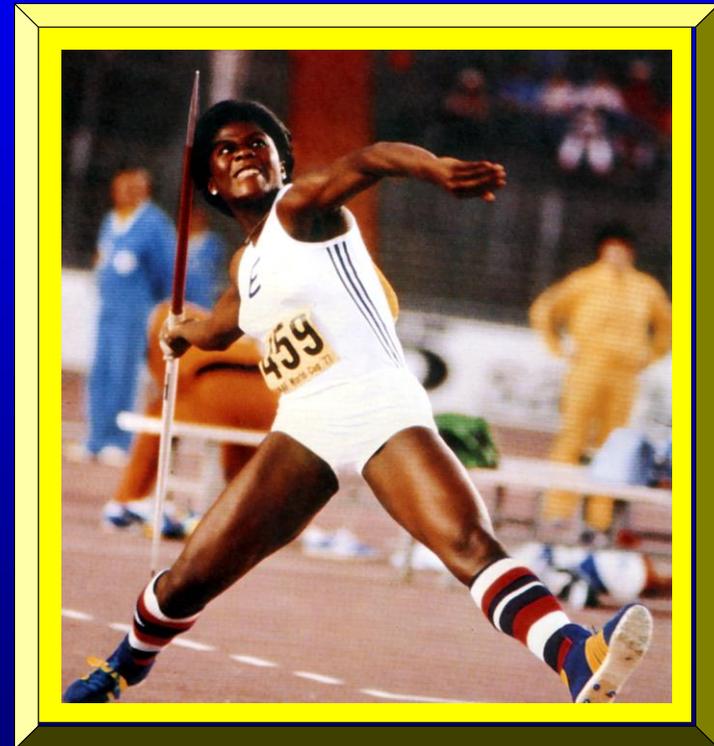


ENTRENAMIENTO CON RESISTENCIAS

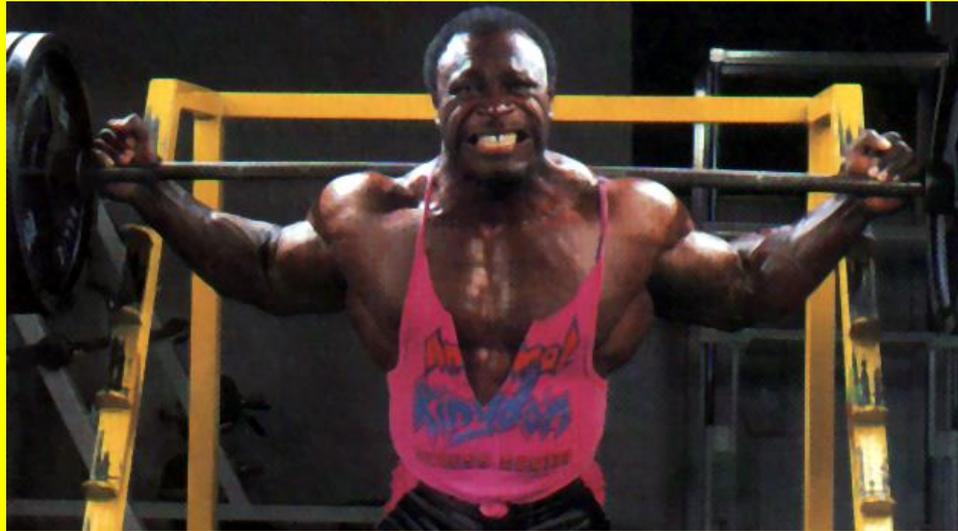
Fortaleza - Potencia - Tolerancia

Principios

- ▶ Especificidad
- ▶ Sobrecarga
- ▶ Progresión
- ▶ Individualización
- ▶ Variabilidad
- ▶ Adaptabilidad
- ▶ Mantenimiento
- ▶ Retrogresión - Estancamiento - Reversibilidad



VARIABLES AGUDAS



DEL PROGRAMA

ENTRENAMIENTO CON RESISTENCIAS

```
graph TD; A[ENTRENAMIENTO CON RESISTENCIAS] --> B[Variables Agudas]; B --> C[Tipo de Ejercicio]; B --> D[Orden de Ejercicios]; B --> E[Intensidad del Ejercicio]; B --> F[Períodos de Reposo]; B --> G[Número de Series];
```

Variables Agudas

Tipo de Ejercicio

Orden de Ejercicios

Intensidad del Ejercicio

Períodos de Reposo

Número de Series

VARIABLES AGUDAS CONSTITUYENTES DE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS CON RESISTENCIAS

VARIABLE	DESCRIPCIÓN
Tipo de Ejercicio	Modo/Acción Muscular
Orden de los Ejercicios	Secuencia Entrenamiento Grupos Musculares
Intensidad del Ejercicio	Resistencia; 1-RM
Períodos de Reposo	Intérvalos de Descanso entre Series y Repeticioes
Número de Series	SERIE : Conjunto de Repeticiones/Ejercicios

Adaptado de: “Muscle strength training: Techniques and considerations,” por W. J. Kraemer, & L. P. Koziris, 1993, *Physical Therapy Practice*, 2, 54-68



ENTRENAMIENTO CON RESISTENCIAS

Variables Agudas

Tipo de Ejercicio

Ejercicios Dinámicos:

- *Indicado para el Entrenamiento General*

Ejercicios Isométricos:

- *Utilizado en la Rehabilitación de Lesiones*

Clasificación de los Ejercicios:

- *Primarios*

- *Multiarticulares*

- *Auxiliares*

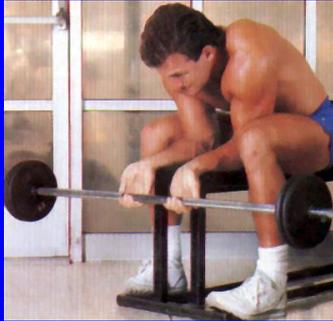
- *Monoarticulares*

- *Estructurales*

CLASIFICACIÓN DE LOS EJERCICIOS PARA LAS SESIONES AGUDAS DEL ENTRENAMIENTO

TIPO DE EJERCICIO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
Primarios	Motores Primarios	Encuclilladas
Auxiliadores	Grupos Pequeños	Flexión Codo
Estructurales	Coordinación Músculos	Envi3n/Arranque
Multiarticulares	Movimientos en más de una Articulaci3n	Prensada Pecho
Monoarticulares	Músculo Aislado	Flexi3n Rodilla

Adaptado de: *Designing Resistance Training Programs* (2nd ed., p. 93), por S.J . Fleck, & W. J. Kraemer, 1997. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers



ENTRENAMIENTO CON RESISTENCIAS

Variables Agudas

Tipo de Ejercicio

► ¿Cual es el Mejor?

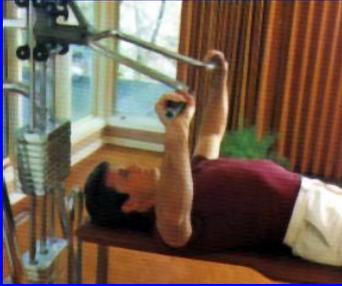
● Determinantes:

✓ *Necesidades Particulares del Atleta:*

~ **EJEMPLO:** Deportes Explosivos:
Ejercicios Multiarticulares

✓ *El Tiempo que Dispone el Participante:*

~ **Recomendación:**
Ejercicios Estructurales



ENTRENAMIENTO CON RESISTENCIAS

Variables Agudas

Orden de los Ejercicios

► Secuencia General:

Músculos Grandes → *Músculos Pequeños*

► Primero los más Complejos (Ej: Estructurales)

► Trabajar Músculos en Parejas:

● **MÚSCULOS:** *Empujan y Halan*

● **MÚSCULOS:** *Agonistas y Antagonistas*

► Alternar Grupos Musculares:

● **INDICACIÓN:** *Varios Ejercicios/Sesión*

● *Un Grupo Entrena mientras otro se Recupera*

SECUENCIA DE LOS EJERCICIOS

ORDEN DE EJERCICIO	CARACTERÍSTICA	EJEMPLO
Grandes a Pequeños	Sobrecarga Inicial	
1ro Estructurales	Usa Más Carga	
Pequeños a Grandes	Estimula Hipertrofia	de "Curls" a "Squats"
Sinérgicos a Principales		
Sistema de Prioridad	Alcanzan Metas	Pliométricos Primero
Nuevos/En Práctica	Evita Fatiga Prematura	

Adaptado de: *Designing Resistance Training Programs* (2nd ed., pp. 92-93), por S.J . Fleck, & W. J. Kraemer, 1997. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers



ENTRENAMIENTO CON RESISTENCIAS

Variables Agudas

Intensidad

- ▶ **RESISTENCIA:** Repetición Máxima (RM):
 - *Carga Máx. Levantada Durante un # de Reps*
 - *1-RM: Carga Máx. Levantada Una Sola Vez*
- ▶ **Cuantificación de la Intensidad:**
 - *Zona de Entrenamiento: Ej: 5-RM a 8-RM*
 - *Por ciento del RM: Ej: 50% 1RM*
- ▶ **Aumentos en Fortaleza:** *6-RM o menos*
- ▶ **Aumentos en Tolerancia:** *20-RM o mayor*

INTENSIDADES: REPETICIÓN MÁXIMA (RM)

RESISTENCIA	EFECTOS
6-RM ó menos	Incrementos Máximos en Fortaleza y Potencia
20-RM ó más	Aumentos Máximos en Tolerancia Muscular
6 - 12 RM	Aumenta Hipertrofia
10 RM ó menos (Periodizado)	Aumenta Potencia

Adaptado de: *Designing Resistance Training Programs* (2nd ed., pp. 98-101), por S.J . Fleck, & W. J. Kraemer, 1997. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers



ENTRENAMIENTO CON RESISTENCIAS

Variables Agudas

Pausas: Entre Series y Ejercicios

► Determinantes:

- Sistema Energético Predominante:

 - ✓ *Anaeróbico (Fosfagénico/Glucolítico)*

- Metas:

 - ✓ *Cualidad Muscular Deseada (Ej: Potencia)*

► Recomendaciones:

- Breves (10 - 60 seg.)

 - ✓ **META:** *Hipertrofia/Definición Muscular*

 - ✓ *Deportes Anaeróbicos*

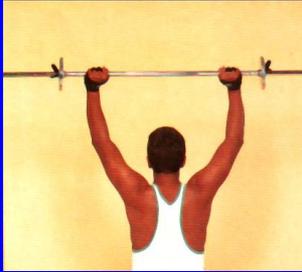
- Prolongado (Mayor de 2 min.):

 - ✓ **META:** *Desarrollo de la Fortaleza/Potencia*

PERÍODOS CORTOS DE REPOSO: 10 - 60 Segundos

CARGAS	INDICACIONES	EFFECTOS
Moderadamente Altas y Alto Volumen	Fisiculturistas (Hipertrofia, Definición Muscular)	Aumenta Lactato
Moderadamente Altas (40-60% 1-RM)	Deportes Anaeróbicos, Entrenamiento en Circuitos (40-60% 1-RM)	Aumenta Lactato

Adaptado de: *Designing Resistance Training Programs* (2nd ed., pp. 96-97), por S.J. Fleck, & W. J. Kraemer, 1997. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers



ENTRENAMIENTO CON RESISTENCIAS

Variables Agudas

Pausas: Entre Sesiones Entrena.

- **Principiantes:** *3 días/sem., días Alternos Reposar*
- **Entrenados:** *3 días Seguidos*
- **Alto Rendimiento:** *5 días Seguidos*
- **Levantadores Olímpicos:** *5 - 7 días Seguidos*
- **Recomendación:**
 - ✓ *Rutina/Programa Dividido: Misma Región*
- **Manifestaciones de Sobreentrenamiento:**
 - ✓ *Molestias Musculares/Pobre Rendimiento*
 - ✓ *Recomendación:*
 - Re-evaluar/Re-ajustar Pausas Entre Sesiones*

PAUSAS: ENTRE SESIONES DE ENTRENAMIENTO

FRECUENCIA	POBLACIÓN	EFEECTO
3 días, Reposar días Alternos	Principiantes, No Entrenados, Atletas en General	Incre. Fortaleza
4 días Corridos	Entrenados	Incre. Fortaleza
5 días Corridos	Atletas Elites	Incre. Fortaleza a Corto Plazo
5 - 7 días Corridos	Levantadores Olímpicos	Incre. Hipertrofia y Fortaleza

Adaptado de: *Designing Resistance Training Programs* (2nd ed., pp. 97-98), por S.J. Fleck, & W. J. Kraemer, 1997. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers



ENTRENAMIENTO CON RESISTENCIAS

Variables Agudas

Número de Series

► **Ganancias Óptimas en Fortaleza Muscular:**

● **Multi-series:**

3 - 6 Series por Sesión de Ejercicio

● **Principiantes (Primeras 2 Semanas):**

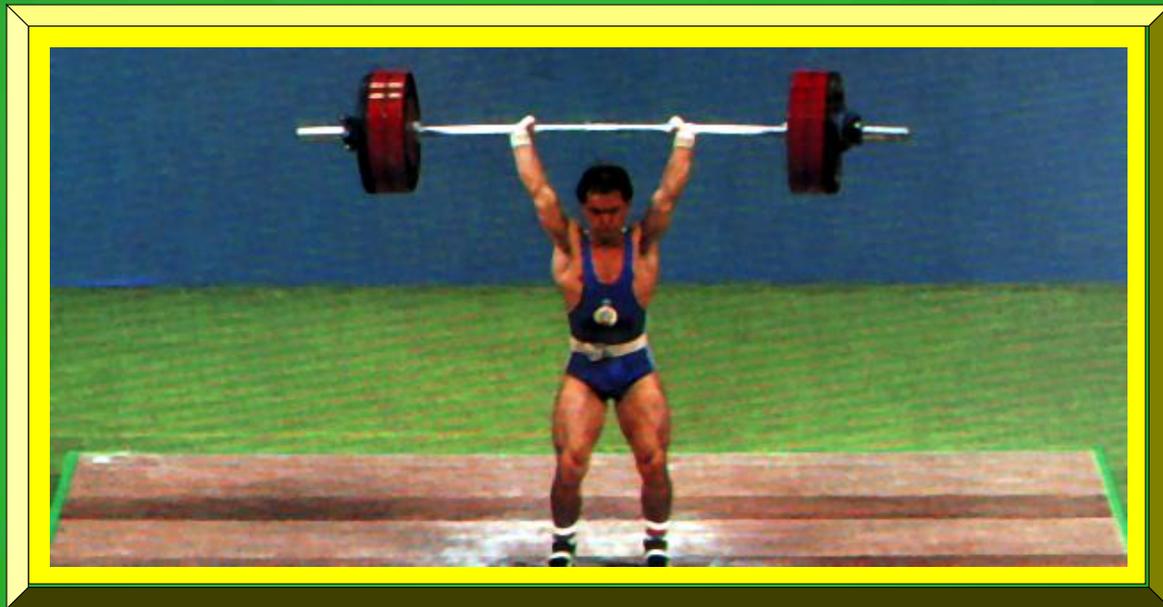
1 Serie

NÚMERO DE SERIES RECOMENDADAS POR SESIÓN

NÚMERO DE SERIES	INDICACIONES	VENTAJAS
1 - 2	Principiantes y Sedentarios, Mantenimiento, Circuitos, Prog. Cortos	Incre. Fortaleza y Tolerancia
3 - 6	Prog. General, Atletas, Entrenados	Incre. Fortaleza y Tolerancia

Adaptado de: *Designing Resistance Training Programs* (2nd ed., pp. 93-94), por S.J . Fleck, & W. J. Kraemer, 1997. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers

MANIPULACIONES



CRÓNICAS



PERIODIZACIÓN



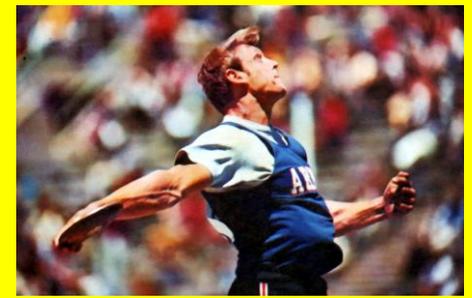
Forma de Organizar/Dividir el Plan Anual del Entrenamiento en Ciclos/Fases y de Variar los Parámetros Agudos del Programa con Resistencias con el fin Principal de Alcanzar un Nivel Óptimo de Ejecutoria durante la Fase Competitiva y Prevenir el Sobre-entrenamiento o Estancamiento del Competidor

ENTRENAMIENTO CON RESISTENCIAS

Manipulaciones Crónicas

Periodización

***Manejar/Cambiar/Variar Efectivamente las
VARIABLES AGUDAS***

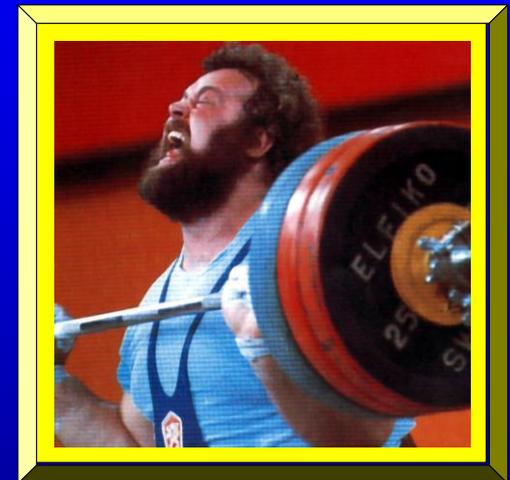
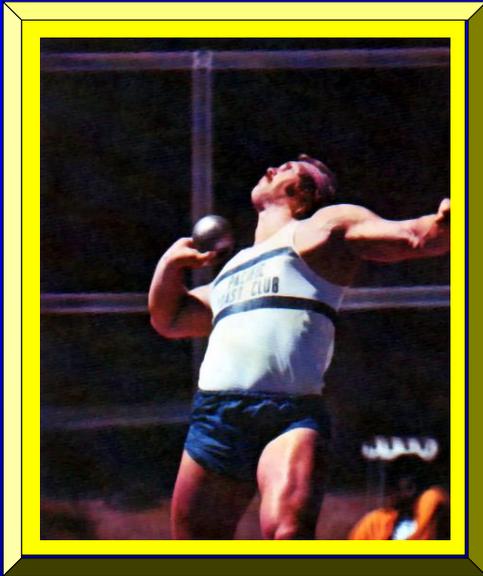


ENTRENAMIENTO CON RESISTENCIAS

Periodización

Meta

*Ganancias Óptimas en la
Fortaleza/Potencia/Tolerancia Muscular*



ENTRENAMIENTO CON RESISTENCIAS



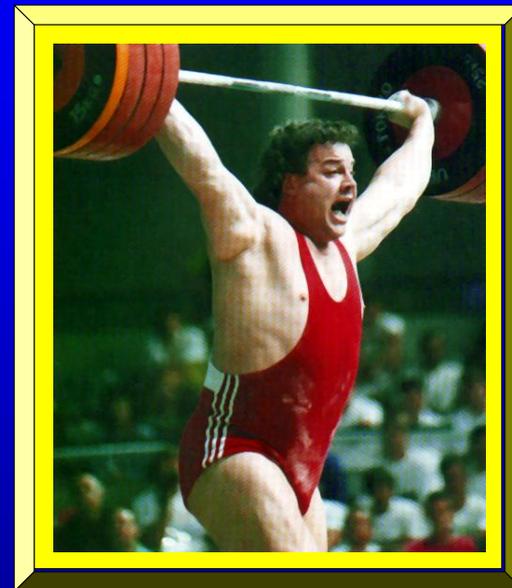
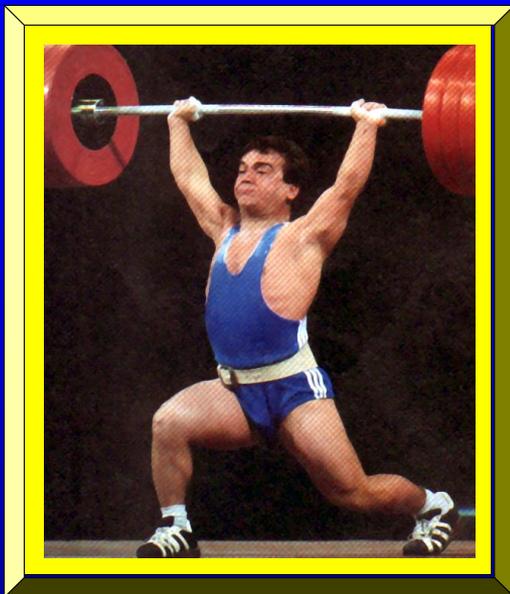
Periodización



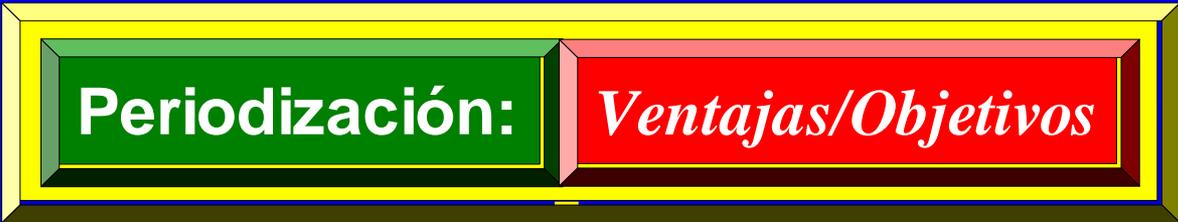
Meta



*Alcanzar un Nivel Óptimo de Ejecutoria
Durante la Fase Competitiva del Atleta*



ENTRENAMIENTO CON RESISTENCIAS



Prevenir:

Sobre-entrenamiento

Aburrimiento

Retrogresión

Estancamiento

PERIODIZACIÓN

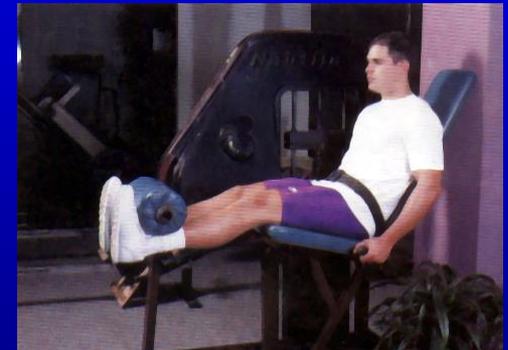
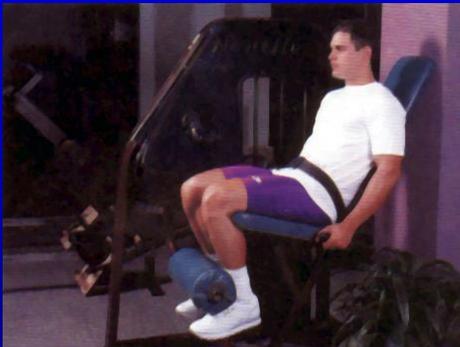
:

META:

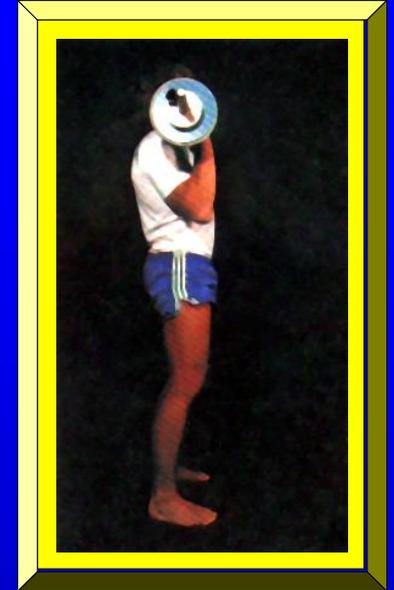
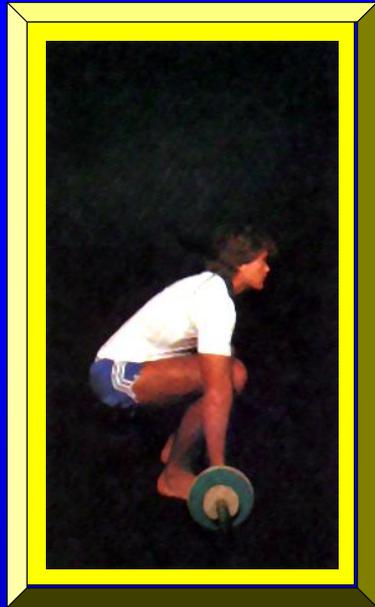
Según se Acerca la Fase Competitiva

Gradualmente

*Reducir el Volumen de Entrenamiento
mientras
Aumenta la Intensidad*



PERIODIZACIÓN



Relación Inversa Entre

Volumen

Intensidad

Series
(*Total Ejer.*)

Reps
(*#Ejer.*)

Carga
(*RM*)

Pausas

Duración

Frecuencia

ENTRENAMIENTO PERIODIZADO: *Objetivos y Ventajas*

META/OBJETIVO	JUSTIFICACIÓN
Variar el Programa (Estímulo) de Entrenamiento	Evita la Monotonía, Sobre-entrenamiento, Estancamiento
Alcanzar Óptimo Nivel de Condición y Ejecutoria	Mejora Rendimiento
Gradualmente Reducir el Volumen y Aumentar la Intensidad	Proceso Rápido de Adaptación



ENTRENAMIENTO CON RESISTENCIAS

Manipulación Variables Agudas

Periodización

► Características:

- *Varía Volumen e Intensidad del Ejercicio*
- *Estímulos (Sobrecarga) Cambian Frecuentemente*
- *Rápida Adaptabilidad (Respuesta Efectiva al Estímulo)*

PERIODIZACIÓN :

Adaptación al Estrés



Síndrome de Adaptación General
(Hans Selye, 1974, pp. 26-27)



Alarma

Estímulo Inicial

↓ Rendimiento

Resistencia

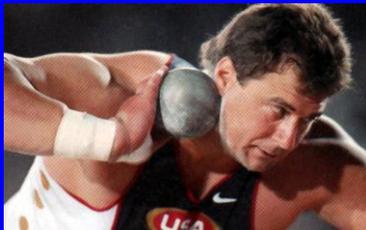
Adaptación

↑ Rendimiento

Desgaste
(Maladaptación)

Sobre-estímulo
Sobre-entrenamiento
Retrogresión

↓ Rendimiento



PERIODIZACIÓN



ORIGEN: Ruso - *Matveyev* (1981)



Entrenamiento Deportivo



*Subdividir en Unidades Cíclicas
(Períodos Específicos)*

*Macroциclos
(12-15 Meses)*

*Mesociclos
(3-6 Semanas)*

*Microциclos
(1 Semana)*

PERIODIZACIÓN : Según - Matveyev (1981)

PLAN ANUAL : Divisiones/Fases/Períodos

Preparatorio

**↑Vol. ↓Inten.
(Apt. General)**

Competitivo

**↓Vol. ↑Inten.
(Ejec. Óptima)**

Transitorio

**↓Vol. ↓Inten.
(Recup. Activa)**

ENTRENAMIENTO CON RESISTENCIAS

Periodización

FASES

*Fase I:
Hipertrofia*

*↑Vol. ↓Inten.
3-4/semana
Total: 6 sem.*

*Fase II:
Fortaleza*

*↓Vol. ↑Inten.
3-5/semana
Total: 6 sem.*

*Fase III:
Potencia*

*↓Vol. ↑Inten.
4-6/semana
Total: 6 sem.*

*Fase IV:
Pico*

*↓Vol. ↑↑Inten.
1-5/semana
Total: 6 sem.*

*Fase V:
Recuperación*

*↓Vol. ↓↓Inten.
Total: 2 sem.*