



Bloque 3

Diseño de programas de Entrenamiento

Bases Científicas y Criterios Básicos

Manuel López Segovia (PhD)

Master High Performance, Spanish Olympic Committee

Senior UEFA Coach Educator

UEFA Professional License

lopezsegovia@um.es

Diseño de Programas de Entrenamiento Bases Científicas y Criterios Básicos

Bloque 3 TEMA 1 Fitness Neuromuscular
Actividades en Centros Deportivos y de Ocio

Fitness Neuromuscular Actividades en Centros Deportivos y de Ocio

APLICACIONES PRÁCTICAS Circuit Training



Diseño de Programas de Entrenamiento Bases Científicas y Criterios Básicos

Bloque 3 TEMA 1 Fitness Neuromuscular
Actividades en Centros Deportivos y de Ocio

Circuit Training

High Resistance - Circuit Training

Tabata

CrossFit



Diseño de Programas de Entrenamiento Bases Científicas y Criterios Básicos

Bloque 3 TEMA 1 Fitness Neuromuscular
Actividades en Centros Deportivos y de Ocio

Entrenamiento en Circuito *Circuit Training*

Surge en los años 50, como método de entrenamiento empleado con deportistas por Morgan y Adamson

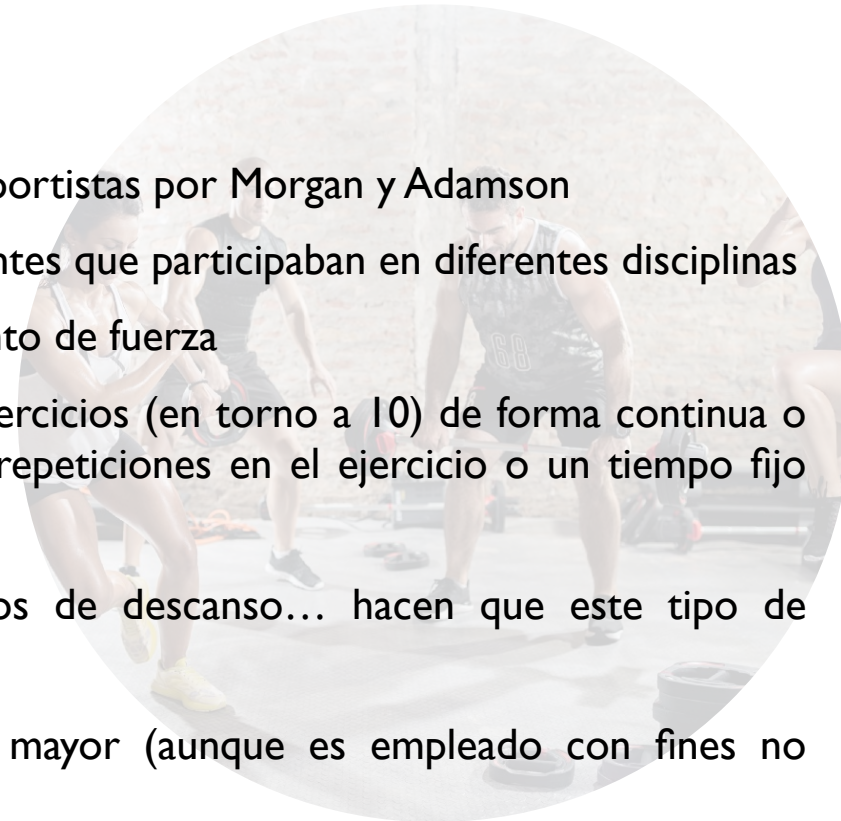
Siendo su objetivo inicial fue mejorar el rendimiento físico de los estudiantes que participaban en diferentes disciplinas

Por medio de la mejora cardiovascular obtenida mediante el entrenamiento de fuerza

Este tipo de entrenamiento consiste en la realización de una serie de ejercicios (en torno a 10) de forma continua o interválica (con descanso entre ejercicios), delimitando un número de repeticiones en el ejercicio o un tiempo fijo para cada ejercicio

La selección de los ejercicios, el número, la intensidad, los intervalos de descanso... hacen que este tipo de entrenamiento pueda ajustarse a amplios segmentos de población

Teniendo menor aplicación conforme la especialización deportiva es mayor (aunque es empleado con fines no directamente relacionados con la mejora de la fuerza)



Diseño de Programas de Entrenamiento Bases Científicas y Criterios Básicos

Bloque 3 TEMA 1 Fitness Neuromuscular
Actividades en Centros Deportivos y de Ocio

Entrenamiento en Circuito *Circuit Training*

¿Qué ventajas presente este tipo de entrenamiento?

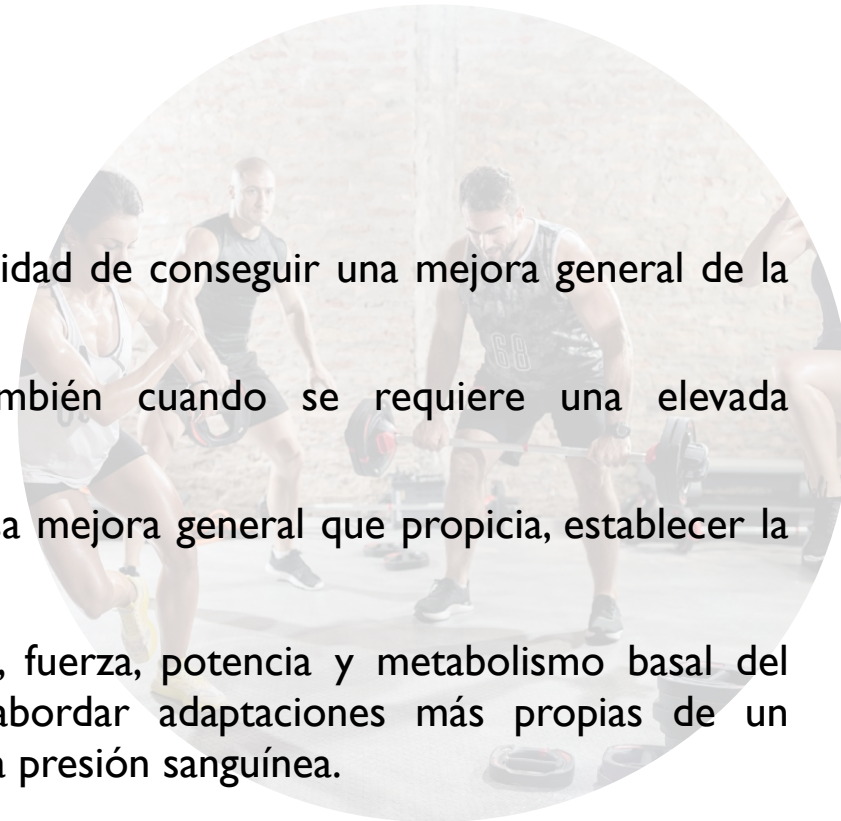
Fundamentalmente en los Centros Deportivos las derivadas de su capacidad de conseguir una mejora general de la condición física de los sujetos

Permitiendo un abordaje multifactorial (principal inconveniente también cuando se requiere una elevada especialización)

Propiciando un método ideal como punto de partida, para a partir de esa mejora general que propicia, establecer la base sobre la que poder efectuar entrenamientos de fuerza más intensos

Frente a las mejoras más probables y demostradas en densidad ósea, fuerza, potencia y metabolismo basal del entrenamiento de fuerza, la secuenciación de ejercicios permitiría abordar adaptaciones más propias de un entrenamiento de resistencia, como la pérdida de grasa y el descenso de la presión sanguínea.

Eficiente, como método de entrenamiento



Diseño de Programas de Entrenamiento Bases Científicas y Criterios Básicos

Bloque 3 TEMA 1 Fitness Neuromuscular
Actividades en Centros Deportivos y de Ocio

Entrenamiento en Circuito *Circuit Training*

¿Cómo se define este entrenamiento?

Normalmente se prescribe mediante estos parámetros:

- Intensidad 40-60% 1RM
- En torno a 10 ejercicios
- En torno a 12-15 repeticiones de cada ejercicio
- Lo que implica un tiempo de trabajo por ejercicio de 30-45"
- Dos tres vueltas al circuito, en el que se realiza una serie en un ejercicio para pasar rápidamente a realizar el siguiente (10"-30" de pausa entre ejercicio)
- Con 3 vueltas al circuito, estaríamos en torno a los 30' de trabajo



Diseño de Programas de Entrenamiento Bases Científicas y Criterios Básicos

Bloque 3 TEMA 1 Fitness Neuromuscular
Actividades en Centros Deportivos y de Ocio

Entrenamiento en Circuito *Circuit Training*

¿Cómo se define este entrenamiento?

- Alternancia de grupos musculares
- Alternancia entre ejercicios simples y multiarticulares
- Efectos sobre la fatiga y confortabilidad de los sujetos marcada por la secuenciación de los ejercicios
- Ratio trabajo/descanso más empleado es 1:1 2:1



Diseño de Programas de Entrenamiento Bases Científicas y Criterios Básicos

Bloque 3 TEMA 1 Fitness Neuromuscular
Actividades en Centros Deportivos y de Ocio

Entrenamiento en Circuito *Circuit Training*

¿Para qué población es ideal este tipo de entrenamiento?



Diseño de Programas de Entrenamiento Bases Científicas y Criterios Básicos

Bloque 3 TEMA 1 Fitness Neuromuscular
Actividades en Centros Deportivos y de Ocio

Entrenamiento en Circuito *Circuit Training*

Ejemplo de Circuito de Entrenamiento 3x(30''-20'')/2



Diseño de Programas de Entrenamiento Bases Científicas y Criterios Básicos

Bloque 3 TEMA 1 Fitness Neuromuscular
Actividades en Centros Deportivos y de Ocio

Entrenamiento en Circuito *Circuit Training*

Ejemplo de Circuito de Entrenamiento

¿Qué ventajas e inconvenientes encontráis en este tipo de trabajo en circuito propuesto?

¿Qué tipo de adaptaciones podemos esperar con este tipo de entrenamiento?

¿Hacia qué tipo de esfuerzo estamos encaminando al sujeto?

¿Qué podemos decir sobre la magnitud del esfuerzo efectuado?

Otras propuestas han aparecido con resistencias altas, fundamentando su uso en mejoras más relacionadas con las del entrenamiento tradicional de fuerza, sin perder algunas de las adaptaciones de resistencia que la encadenación de ejercicios puede conllevar

¿Qué sabemos del efecto concurrente?

Diseño de Programas de Entrenamiento Bases Científicas y Criterios Básicos

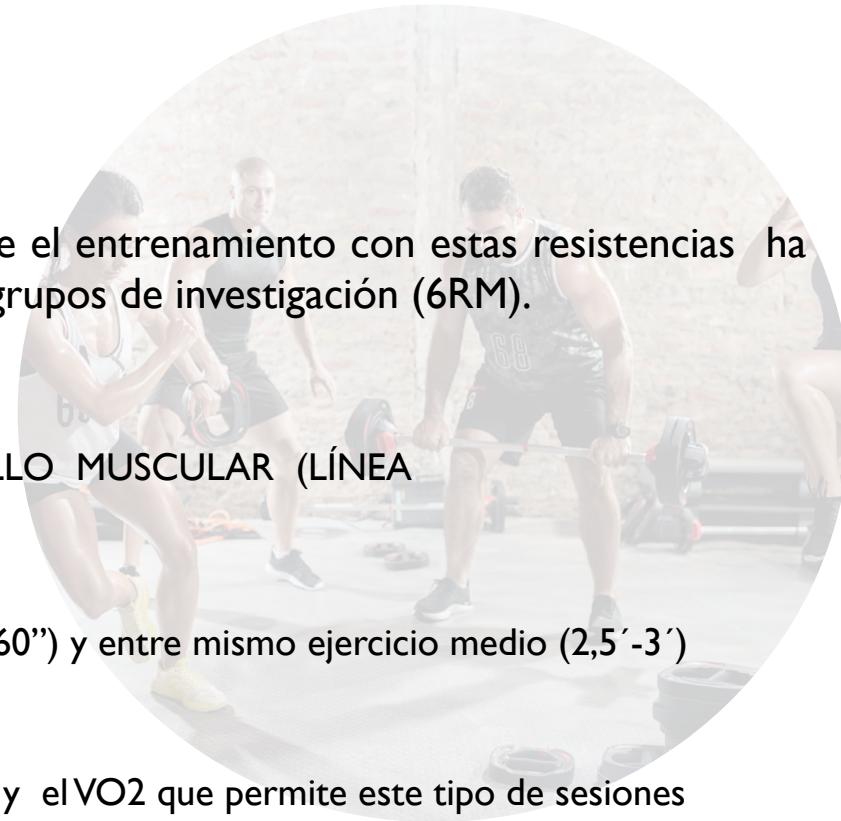
Bloque 3 TEMA 1 Fitness Neuromuscular
Actividades en Centros Deportivos y de Ocio

Entrenamiento en Circuito *Circuit Training*

Entrenamiento en Circuito con Altas Resistencias

Las supuestas mejoras en el incremento de la densidad ósea que permite el entrenamiento con estas resistencias ha propiciado que su uso sea prescrito para personas mayores por algunos grupos de investigación (6RM).

- 70-85% 1RM, normalmente 85% (6RM) para evitar la interferencia ¿?¿?
- Volumen: 6 repeticiones/serie NO RECOMENDABLE LLEGAR AL FALLO MUSCULAR (LÍNEA ROJA)
- Volumen: no más de 6-7 ejercicios
- Descanso entre circuito amplio (5'), entre ejercicios diferentes corto (45"-60") y entre mismo ejercicio medio (2,5'-3')
- Alternancia de grupos musculares
- Mejoras en fuerza y potencia, además de las relacionadas con la elevada FC y el VO2 que permite este tipo de sesiones
- Eficiencia en cuanto al tiempo de trabajo



Diseño de Programas de Entrenamiento Bases Científicas y Criterios Básicos

Bloque 3 TEMA 1 Fitness Neuromuscular
Actividades en Centros Deportivos y de Ocio

Entrenamiento en Circuito *Circuit Training*

Protocolo Tabata

1996, aparece un estudio (Tabata et al., *Effects of moderate intensity ...*) con el siguiente formato:

- 6 Semanas/5 entrenos x semana
- Cicloergómetro

GRUPO I

60' - 70% VO₂max

Mejora 5ml/kg/min

Sin mejora CAN

GRUPO II

7x(8x20"/10") = 4'

Mejora 7ml/kg/min

Mejora 28% CAN

Posibilidad de mejorar el rendimiento aeróbico al mismo tiempo que se consiguen mejoras en el rendimiento anaeróbico

Diseño de Programas de Entrenamiento Bases Científicas y Criterios Básicos

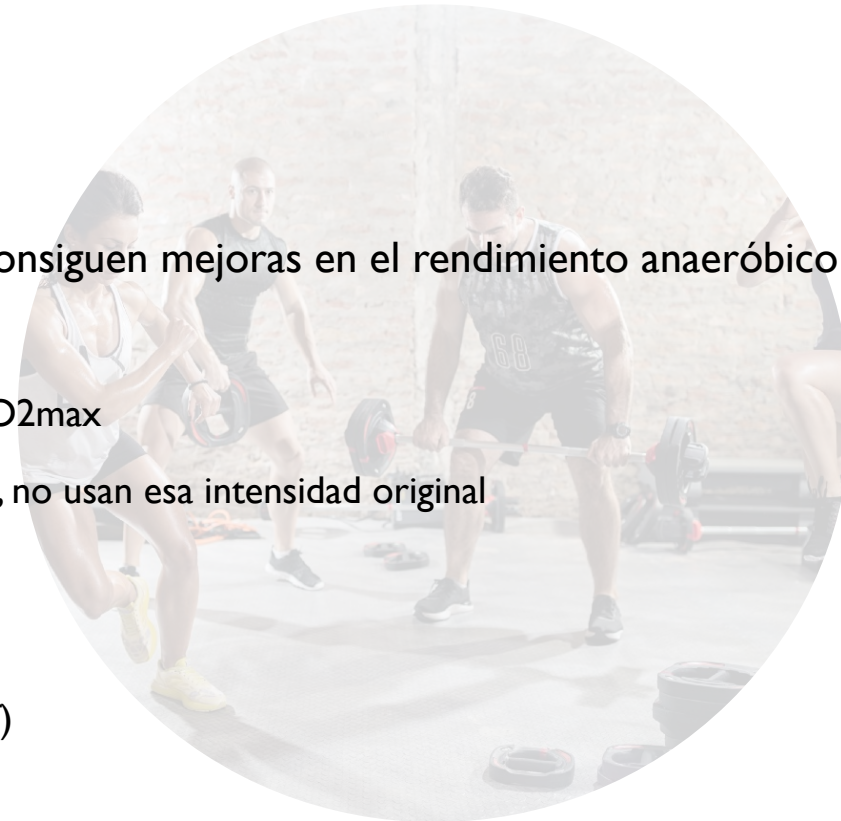
Bloque 3 TEMA 1 Fitness Neuromuscular
Actividades en Centros Deportivos y de Ocio

Entrenamiento en Circuito *Circuit Training*

Protocolo Tabata

Posibilidad de mejorar el rendimiento aeróbico al mismo tiempo que se consiguen mejoras en el rendimiento anaeróbico

- Multitud de protocolos 20"-10"
- Poco real mantener la intensidad del protocolo inicial 8x20/10 170% VO₂max
- La mitad de los estudios publicados que citan a Tabata como referencia, no usan esa intensidad original
- Intensidades máximas o casi máximas
- Diferentes modalidades en los centros fitness bajo esta nomenclatura
- Sin dejar de ser un entrenamiento intermitente de alta intensidad (HIIT)



Diseño de Programas de Entrenamiento Bases Científicas y Criterios Básicos

Bloque 3 TEMA 1 Fitness Neuromuscular
Actividades en Centros Deportivos y de Ocio

Entrenamiento en Circuito *Circuit Training*

Protocolo Tabata

Ejemplo de circuito bajo esta denominación o configuración [4' (20"-10") x ejercicio/1' entre ejercicios]

