

LA RESISTENCIA

- Concepto
- Evolución con la edad
- Tipos
- Los sustratos energéticos y vías de degradación.
- El VO₂ max, el umbral aeróbico y el umbral anaeróbico.
- El entrenamiento de Resistencia. Métodos
- Principios básicos de la mejora de la resistencia.
- Los test de la resistencia

Concepto

“Aquella cualidad que permite a un individuo persistir en un esfuerzo durante el mayor tiempo posible y a la mayor intensidad posible”.

Ejemplos:

Carrera, esquí de fondo, natación, ciclismo, remo....



Evoución con la edad

La resistencia es una cualidad que depende de muchos factores que influyen en determinadas edades siendo más preponderantes unas a una edad y otras a otra.

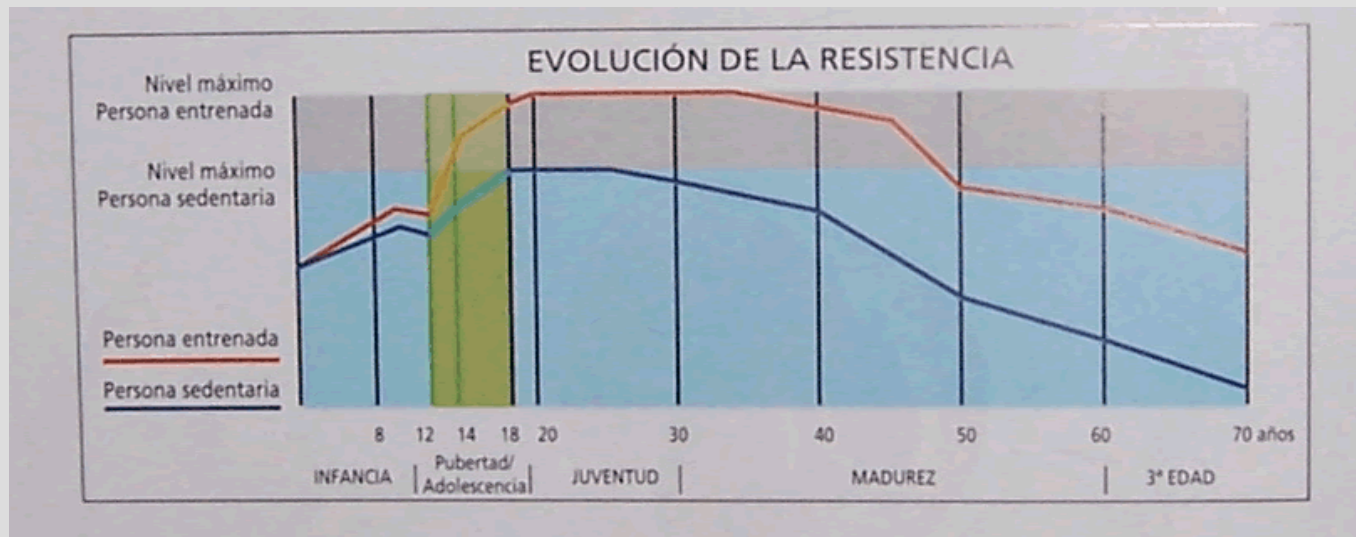


Por ejemplo, un corredor de cierta edad tiene células musculares que son capaces de aprovechar mejor el oxígeno aunque no sea capaz de mover los mismos volúmenes que una persona joven.



Evolución con la edad

Es a partir de los 12 años cuando esta cualidad mejora ostensiblemente, llegando a su máximo a los 25, y manteniéndose en personas entrenadas hasta los 35 años. No es extraño que la mayoría de los records de maratón sean realizados por atletas de más de 35 años.



Tipos

En función de la duración y de la intensidad del ejercicio, este se realizará con o sin presencia de oxígeno (aeróbica o anaeróbica) y con o sin producción de ácido láctico (láctica o aláctica). **El ácido láctico** es una sustancia que el organismo crea cuando se realiza un esfuerzo de una intensidad tal que no es capaz de “tamponarlo” tan rápidamente como se produce, lo que lleva a que se acumule. Cuando este lactato se acumula en una determinada cantidad el cuerpo es incapaz de mantener la intensidad del esfuerzo y ha de reducirlo.

Podríamos resumirlo en: 

{
Anaeróbica aláctica
Anaeróbica láctica
aeróbica aláctica

Los sustratos energéticos y las vías de degradación

Sustrato + forma de degradación	Disponibilidad %	Tiempo máximo de trabajo
ATP CP Anaeróbica aláctica	100	7" a 10"
GLUCÓGENO Anaeróbica láctica	30	45" a 90"
GLUCÓGENO Aeróbica	15	60' a 90'
AC. GRASOS Aeróbica	7,5	Horas

El VO2 max

El **VO2 máx**, es una medida para el **aporte de O2** (respiración), el **transporte de O2** (sistema cardiovascular) y **utilización de O2** (célula muscular) en un organismo esforzado al máximo. El VO2 relativo permite comparar individuos de diferente peso al dividir el dato de VO2 entre el peso en kg del individuo. El VO2 es en gran parte genético. Uno de cada 1000 individuos tiene un VO2 como para convertirse en un atleta de élite. Las unidades que utiliza son **(ml/kg/min)**. Aún así el entrenamiento puede mejorar nuestro VO2 en casi un 10%.

Un individuo no entrenado arrojaría valores de 32-38 ml/kg/min para mujeres y de 40-55 ml/kg/min para hombres. Mientras que un atleta de élite arroja 55-65 ml/kg/min para mujeres y 85-90 ml/kg/min para hombres.

El umbral aeróbico y el umbral anaeróbico.

El uA marcado con valores de lactato en sangre de 2 mmol/l constituye el límite del trabajo puramente aeróbico en el que el lactato es eliminado en el propio músculo.



El uAn con valores de 4mmol/l constituye el punto máximo de equilibrio entre la formación y la eliminación de lactato (steady state)

Métodos del trabajo de resistencia

Fundamentalmente podemos diferenciar tres grandes grupos de trabajo en el ámbito de la resistencia.



Métodos
Contínuos

Métodos
Interválicos

Métodos de
Repeticiones

Métodos Continuos

Implica que existe un principio y un final y no hay ninguna pausa.

- Metodo continuo extensivo: 60% 80% 30' a 2h
- Método continuo intensivo: 90% 95% 30' a 60'
- Método continuo variable: 60% 95% 30' a 60'

Métodos Interválicos

Implica que a pesar de haber pausas, la recuperación es incompleta.

- Intervalos largos: 70% 75% / Duración de 2' a 3' hasta 8' / 2' a 5' de pausa y de 6 a 9 cargas

- Intervalos medianos: 70% 80% / Duración de 60" a 90" / Recup: 90" 2' / de 12 a 15 cargas.

- Intervalos cortos: 90% a 95% / Duración de 20" a 30" / Recup: 2' a 3' / 9 a 12 cargas

- Intervalos muy cortos: 90% a 100% / Duración de 8" a 10" / Recup: 2' a 3' / En cargas de 3 a 4 series de 3 a 4 repeticiones.

Métodos de Repeticiones

Implica que hay pausas, la recuperación es completa.

- Repeticiones largas: 80% a 90% / Duración: 2' a 3' /
Recup: 10' a 12' / de 3 a 5 repeticiones

- Repeticiones medianas: 95% a 90% / Duración: 45'' a 60'' /
Recup: 8' a 10' / de 4 a 6 repeticiones

- Repeticiones cortas: 90% a 100% / Duración: 20'' a 30'' /
Recup: 6' a 8' / de 6 a 8 repeticiones

Principios básicos para la mejora de la resistencia

- Aumentar el volumen como mucho un 10% a la semana.
- Calentar adecuadamente.
- No quemar etapas y utilizar los métodos empezando por los continuos y seguir con los interválicos y variables.
- Asegurarnos de que poseemos una técnica correcta antes de lanzarnos a realizar grandes volúmenes puesto que nos acabaríamos lesionando.
- Realizar microciclos recuperadores al menos cada 4 microciclos de trabajo a fin de prevenir el sobreentrenamiento.
- Es conveniente la realización de test para conocer nuestro nivel y así poder ajustar las intensidades de entrenamiento.

Los Test de Resistencia

El trabajo de esta evaluación consistirá en recopilar el protocolo y el análisis de estos Test de esfuerzo. Y de realizar por grupos, el segundo o el tercer test ofreciendo los resultados y comparándolos con los obtenidos en el test de Cooper.

- El Test de Cooper.
- El Test de Conconi
- El Test de UKK