

A CONDICIÓN FÍSICA

A resistencia

Capacidade física básica que posúe o organismo para soportar actividades globais de xeito prolongado retrasando a aparición de fatiga e favorecendo a pronta recuperación.



Consideracións:

Para poder levar a cabo actividades de resistencia, para realizar calquera esforzo ou incluso en situación de repouso absoluto, o organismo precisa enerxía. Esta enerxía provén dos alimentos, que deben ser descompostos en elementos orgánicos máis simples denominados principios inmediatos (hidratos de carbono, lípidos, proteínas, sales minerais, vitaminas,...) Eses compostos sufrirán diversas reaccións químicas que acabarán producindo ATP (ácido adenosíntrifosfato) que será a principal fonte de enerxía. As diversas formas en que podemos obter ese produto final, será o que coñezamos coma fontes de enerxía. Básicamente hai 3 xeitos, e o emprego dun ou outro non é excluinte, se non que é continuo e alternante, en función das necesidades:

1. Vía anaeróbica aláctica:

- Reservas de ATP que existen directamente no músculo.** Moita enerxía en pouco tempo, pero as reservas son pequenas polo que só podemos realizar esforzos explosivos de 3-5 segundos de duración
- Reservas de CP que existen no músculo.** Outra forma de almacenar enerxía no músculo é mediante o CP. Precisa dunha reacción previa para transformala ($CP+ADP=ATP$) pero ao haber máis cantidade permite que eses esforzos explosivos duren ata os 10-15 segundos.

2. Vía anaeróbica láctica.

Por este mecanismo o composto degradado é a glucosa, que provén dos hidratos de carbono, en ausencia de osíxeno:

($GLUCOSA+2ATP=4ATP+ \text{ácido láctico}$) Esta vía é empregada cando as necesidades de osíxeno do músculo son maiores que as que podemos aportar respirando. O factor limitante neste caso será a cantidade de ácido láctico que é producido, que activará a sensación de fatiga. Será a vía empregada en esforzos de entre 20 segundos e 2 minutos.

3. Vía aeróbica.

Esta é a vía empregada en situacións de suficiente aporte de osíxeno, pois a reacción química é a máis eficiente. Nesas condicións pódense degradar moléculas de glucosa ou de ácidos grasos, pero é preciso un tempo para que se leven a cabo as reaccións, (2-3 minutos para a glucosa e 20-30 minutos para as graxas) polo que a actividade deberá ser de baixa intensidade e longa duración.

- $GLUCOSA+O_2=38ATP+CO_2+H_2O$
- $ÁCIDO GRASO+O_2=130ATP+CO_2+H_2O$

En resumo:

FONTE	INERCIA	POTENCIA	CAPACIDADE	DURACIÓN	RECUPERACIÓN
ATP	<1"	+++++	+	<5"	1-2 minutos
CP	<1"	++++	++	<15"	2-5 minutos
Glucosa	>20"	+++	+++	<3'	1-2 horas
Glucosa+O ₂	>3'	++	++++	<90'	1-2 días
Graxas+O ₂	>20'	+	+++++	+3h	-

INERCIA: Tempo preciso para que a vía comece a funcionar

POTENCIA: Cantidade de enerxía xenerada por unidade de tempo.

CAPACIDADE: Cantidade de enerxía total que produce.

DURACIÓN: Tempo que permite ser empregada esa vía.

RECUPERACIÓN: Tempo preciso para poder empregar a vía de novo ao 100%

Factores:

- ❖ **Tamaño:** a cantidade de enerxía precisa dependerá do tamaño do suxeito a mover. A xente alta ou grosa gastará máis enerxía
- ❖ **Tipo de fibras musculares:** As fibras brancas permiten mellores resultados en actividades explosivas, as vermellas en resistencia, polo que a porcentaxe de fibras que ten o individuo determinará en grande medida os resultados.
- ❖ **Motivación:** É preciso familiarizarse coa sensación de esforzo, e loitar por acadar melloras, sobre todo para as actividades de longa duración.
- ❖ **Idade:** Os mellores resultados entre os 20-30 anos, máis canto maior é a duración e máis baixa a intensidade, mellores resultados a idades incluso superiores.
- ❖ **Sexo:** En actividades de curta duración, ao depender máis da forza, os homes acadan mellores resultados. Cando a duración da actividade é maior, proporcionalmente ese diferenza de resultados é menor.



Tipos:

Os tipos de resistencia dependerán das vías enerxéticas que vimos anteriormente. Así pois:

1. **Resistencia anaeróbica aláctica:** Fontes de enerxía 1a e 1b, esforzos moi intensos de moi curta duración. As pulsacións son moi elevadas.
2. **Resistencia anaeróbica láctica:** Fonte de enerxía 2, esforzos intensos de ata 2 minutos. Limitación pola aparición de ácido láctico. Pulsacións moi elevadas.
3. **Resistencia aeróbica:** Fontes de enerxía 3a e 3b, esforzos moderados e suaves de longa duración. Pulsacións moderadas

Métodos de traballo:

- **Continuos:** Son aqueles métodos de traballo nos que actividade non ten pausas, para manter as pulsacións elevadas en todo momento. Permiten traballos de longa duración pero a intensidade deberá ser moderada ou baixa.
 - **Actividades continuas:** A máis coñecida é a carreira continua, pero podemos meter neste apartado ao ciclismo, patinaxe, remo, piragüismo, natación ou calquera outra actividade que permita unha execución cíclica suave e prolongada no tempo. É importante manter un ritmo constante que permita aos sistemas do corpo traballar de xeito equilibrado, manter un ritmo de pulsacións próximo ao 70% e facer prácticas de 20' a 40'.
 - **Fartlek:** É de orixe escandinavo, e naceu como unha práctica de carreira no medio natural, polo que combina a actividade continuada cos cambios de ritmo causados polas dificultades do terreo. Non hai pausas, e obxectivo é recuperar nas zonas tranquilas para poder manter o ritmo requerido nas zonas complicadas. A duración tamén rondará os 30', e a intensidade non debería pasar do 80%. Precisa algo máis de preparación que a actividade continua, polo que nun plan de adestramento debería ser posterior.





- **Adestramento total:** Tamén foi creado para aproveitar os recursos do medio natural, a través da combinación da carreira con outro tipo de desprazamentos e exercicios ximnásticos nos diferentes elementos que atopemos (valos, pedras, costas, tocos, herba,...) A idea é que non haxa pausas de actividade, se non que as carreiras irán encadeadas cos outros exercicios de xeito continuado. A intensidade variará en función dos exercicios incluídos, pero en todo caso debemos evitar baixar do 60%, e a duración debería ser tamén de 20-40'.
- **Fraccionados:** Son aqueles métodos de traballo nos que actividade incorpora pausas, para poder manter un ritmo de pulsacións moi elevado no momento da actividade. Así pois os esforzos serán de curta duración e intensidade elevada, pero deberán realizarse un mínimo de repeticións que asegure que o volumen final de traballo sexa axeitado.
 - **Adestramento en intervalos:** É o método fraccionado máis popular. O esforzo realízase en distancias relativamente curtas seguidas dunha recuperación que permita repetir o mesmo esforzo posteriormente. Variando as distancias, o número de repeticións e o tempo das pausas, poderemos configurar adestramentos moi diferentes, orientados a un traballo máis aeróbico ou anaeróbico. As pausas deberían ser sempre activas (evitando sentarse ou deitarse), e no caso dun adestramento aeróbico, a intensidade debería rondar o 70% da velocidade da persoa nesa distancia, e na recuperación o tempo preciso para baixar do 60% das pulsacións máximas.

