

1. Introducción: la resistencia como base del rendimiento físico

La resistencia es una de las capacidades físicas básicas más importantes en la Educación Física, especialmente en la etapa de Bachillerato, donde se busca consolidar hábitos de actividad física saludable y mejorar el rendimiento. Se puede definir como la capacidad del organismo para mantener un esfuerzo durante el mayor tiempo posible, retrasando la aparición de la fatiga. No solo es clave en deportes como el atletismo, el ciclismo o la natación, sino también en la vida cotidiana, ya que influye en la salud cardiovascular, la eficiencia del sistema respiratorio y el bienestar general. Comprender cómo funciona la resistencia y cómo entrenarla permite al alumnado mejorar su condición física de manera segura y eficaz.

2. Concepto y tipos de resistencia

La resistencia puede clasificarse de diferentes maneras según diversos criterios. En función de la duración del esfuerzo, distinguimos entre resistencia aeróbica (esfuerzos prolongados de baja o media intensidad) y resistencia anaeróbica (esfuerzos de alta intensidad y corta duración). También podemos diferenciar entre resistencia general, que implica a grandes grupos musculares y mejora la condición física global, y resistencia específica, que se relaciona con un deporte concreto. Entender estos tipos es fundamental para adaptar el entrenamiento a los objetivos personales, ya que no se entrena igual para correr una maratón que para realizar un sprint.

3. Las vías energéticas: cómo obtiene energía el cuerpo

Para realizar cualquier actividad física, el organismo necesita energía, que obtiene a través de diferentes vías energéticas. Existen tres principales: el sistema anaeróbico aláctico, el anaeróbico láctico y el aeróbico. El sistema anaeróbico aláctico proporciona energía de forma inmediata y sin producción de ácido láctico, pero solo durante unos pocos segundos (por ejemplo, un salto o un sprint muy corto). El sistema anaeróbico láctico permite esfuerzos intensos de hasta aproximadamente uno o dos minutos, generando ácido láctico como subproducto. Por último, el sistema aeróbico utiliza oxígeno para producir energía de manera más eficiente y sostenida en el tiempo, siendo el predominante en actividades de larga duración.

4. Adaptaciones del organismo al entrenamiento de resistencia

El entrenamiento de resistencia produce importantes adaptaciones en el organismo. A nivel cardiovascular, el corazón se vuelve más eficiente, aumentando su capacidad de bombear sangre y reduciendo la frecuencia cardiaca en reposo. A nivel respiratorio, mejora la capacidad pulmonar y el intercambio de gases. También se producen adaptaciones musculares, como el aumento del número de mitocondrias (las "centrales energéticas" de las células) y una mayor capacidad para utilizar grasas como fuente de energía. Estas

adaptaciones no solo mejoran el rendimiento deportivo, sino que también reducen el riesgo de enfermedades cardiovasculares y mejoran la calidad de vida.

5. Métodos de entrenamiento de la resistencia continua

Uno de los principales métodos para desarrollar la resistencia es el entrenamiento continuo. Este consiste en realizar un esfuerzo sin pausas durante un tiempo prolongado. Puede ser de intensidad constante (por ejemplo, correr a ritmo suave durante 30 minutos) o variable (cambios de ritmo dentro de la misma sesión, como el "fartlek"). Este tipo de entrenamiento mejora principalmente la resistencia aeróbica y es ideal para principiantes, ya que permite controlar la intensidad y reducir el riesgo de fatiga excesiva. Además, es muy útil para mejorar la base física general.

6. Métodos de entrenamiento interválico y fraccionado

Otro método fundamental es el entrenamiento interválico o fraccionado, que alterna periodos de esfuerzo con periodos de descanso o recuperación. Un ejemplo sería correr durante 1 minuto a alta intensidad y descansar 1 minuto, repitiendo varias veces. Este tipo de entrenamiento permite trabajar a intensidades más altas que el método continuo y es especialmente eficaz para mejorar tanto la resistencia aeróbica como la anaeróbica. Existen diferentes variantes, como el método HIIT (entrenamiento interválico de alta intensidad), que ha ganado popularidad en los últimos años por su eficacia y menor duración.

7. Principios básicos del entrenamiento de resistencia

Para que el entrenamiento de resistencia sea efectivo, es necesario respetar una serie de principios. Entre ellos destacan el principio de progresión (aumentar la carga de forma gradual), el de continuidad (entrenar de forma regular), el de individualización (adaptar el entrenamiento a las características de cada persona) y el de recuperación (permitir al organismo descansar para asimilar el esfuerzo). Además, es importante controlar la intensidad mediante parámetros como la frecuencia cardiaca. Aplicar correctamente estos principios ayuda a evitar lesiones y a mejorar el rendimiento de forma segura y sostenible.

Esquema estructurado

1. Concepto de resistencia

- Definición
- Importancia en la salud y el rendimiento

2. Tipos de resistencia

2.1 Según duración

- Aeróbica
- Anaeróbica

2.2 Según aplicación

- General
- Específica

3. Vías energéticas

3.1 Anaeróbica aláctica

- Esfuerzos muy cortos
- Sin ácido láctico

3.2 Anaeróbica láctica

- Esfuerzos intensos
- Producción de ácido láctico

3.3 Aeróbica

- Uso de oxígeno
- Esfuerzos prolongados

4. Adaptaciones al entrenamiento

- Mejora cardiovascular
- Mejora respiratoria
- Adaptaciones musculares

5. Métodos de entrenamiento

5.1 Continuo

- Intensidad constante
- Intensidad variable (fartlek)

5.2 Interválico

- Alternancia esfuerzo-descanso
- HIIT

6. Principios del entrenamiento

- Progresión
- Continuidad
- Individualización
- Recuperación

Preguntas para profundizar

1. ¿Por qué el entrenamiento aeróbico es fundamental para la salud cardiovascular a largo plazo?
 2. ¿Qué diferencias existen en la fatiga generada por las vías anaeróbicas y la aeróbica?
 3. ¿Cómo influye la frecuencia cardíaca en el control de la intensidad del entrenamiento?
-

Preguntas frecuentes (FAQ)

1. **¿Cuánto tiempo debo entrenar resistencia cada semana?** Se recomienda entre 3 y 5 sesiones semanales, dependiendo del nivel y los objetivos.
2. **¿Es mejor correr despacio mucho tiempo o rápido poco tiempo?** Ambos métodos son útiles; depende del objetivo. Para mejorar la base aeróbica, es mejor un ritmo moderado y prolongado.
3. **¿Qué es el ácido láctico y por qué aparece?** Es un subproducto del metabolismo anaeróbico que se acumula en esfuerzos intensos y provoca sensación de fatiga.
4. **¿Cómo sé si estoy entrenando a la intensidad adecuada?** Puedes utilizar la frecuencia cardíaca o la percepción del esfuerzo (sensación de cansancio).
5. **¿El entrenamiento de resistencia ayuda a perder peso?** Sí, especialmente el entrenamiento aeróbico, ya que aumenta el gasto calórico y favorece el uso de grasas como energía.