



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

## “METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA RESISTENCIA EN ESO Y BACHILLERATO”

AUTORÍA <b>MIGUEL GALISTEO SARAVIA</b>
TEMÁTICA <b>CONDICIÓN FÍSICA, CUALIDADES FÍSICAS</b>
ETAPA <b>ESO, BACHILLERATO</b>

### Resumen

El tratamiento de las cualidades físicas que se da en los centros educativos suele ser simplemente una repetición de aquello que se ve en los libros, sin tener en cuenta otros aspectos como, el contexto social o cultural en el que se inscribe cada centro. Por esto, en el siguiente artículo se muestra una serie de métodos para el desarrollo de una de las cualidades físicas en concreto, la resistencia.

### Palabras clave

Condición Física

Cualidades Físicas

Resistencia

Metodología

### 1. INTRODUCCIÓN

El aspecto más importante a tener en cuenta es que se ha de considerar que el proceso de enseñanza–aprendizaje de la resistencia (así como del resto de cualidades físicas) debe estar condicionado por el progreso del alumno y no únicamente en función del resultado final alcanzado, siendo por tanto necesario una evaluación inicial del alumno y un seguimiento continuo del mismo (Peiró y Davids, 1992; Torres y cols, 1990 citados por Delgado, M).



**ISSN 1988-6047    DEP. LEGAL: GR 2922/2007    Nº 26 – ENERO DE 2010**

El empleo de varios métodos puede permitir una mayor variedad e intereses diversos, así como una mayor especificidad, o una mejora del clima emocional, de una manera integrativa con respecto a los métodos de enseñanza que están, a pesar de todo, ligados a la relación entrenador- atleta o instructor- alumno.

Las diversas metodologías experimentan diversas adaptaciones según la capacidad motora que es objeto especial de entrenamiento, pero a menudo respetan lógicas generales de organización o reglas que son comunes a diversos ámbitos de utilización, incluso si son entrenadas capacidades motoras diversas.

En el tratado de las distintas capacidades motoras que se desarrollarán a continuación se profundizará en las aplicaciones específicas.

El entrenamiento de la resistencia en niños debe ser entendido no como un entrenamiento específico para mejorar esta cualidad de manera concreta, sino que debe constituir un elemento fundamental que permita mejorar el comportamiento orgánico en su globalidad.

La motivación es realmente el factor que impide en la mayoría de los casos aplicar un programa de entrenamiento de resistencia de forma adecuada.

La mejora coordinativa en el comportamiento motriz del niño desde edades muy tempranas, posibilita una mejora del rendimiento en resistencia aunque no se haya producido una mejora en capacidades funcionales.

Las actividades a aplicar deben de involucrar grandes grupos musculares tener una duración mínima media de 10 minutos y realizarse aproximadamente al 70% de la capacidad máxima de trabajo.

Debe ser tenido en cuenta el alto componente congénito que lleva implícita esta cualidad física de tal manera que se sabe en la actualidad que la posibilidad de mejora del VO<sub>2</sub> máx., son relativamente pequeñas, aunque debe ser tenido en cuenta que es posible mejorar el rendimiento en pruebas de resistencia sin que se aprecien mejoras del VO<sub>2</sub> máx. Para ocasionar esta mejora del rendimiento en actividades de resistencia es necesario adaptar correctamente los programas de entrenamiento.

Debe basarse el desarrollo de la resistencia en continuos cambios de gestos o movimientos, sin pausas, que impliquen a grandes grupos musculares.

La posibilidad de mejora de la resistencia tal y como se va produciendo la maduración del individuo, puede venir originada por diferentes hechos. El primero y posiblemente el fundamental, es la mejora coordinativa en el comportamiento motriz del niño desde edades muy tempranas. La aplicación de una técnica correcta supone la realización de un gesto más económico, que por tanto ocasiona una menor fatiga orgánica. Así, hasta la edad aproximada de 7 años, el niño no dispone de un correcto control



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

motriz, siendo la ejecución de los movimientos muy costosa, mientras que a partir de este momento, el niño va a tener la posibilidad e realizar un gesto durante un tiempo prolongado con un menor cansancio.

En líneas generales, se indica que para que un esfuerzo físico ocasione mejora de la resistencia se requiere:

Cargas dinámicas de grandes grupos musculares, tales como las que originan actividades como correr, nadar, pedalear, patinar, andar, danzar, etc.

1. Duración mínima de 5 min, siendo más efectivas actividades continuas a partir de los 10 min.
2. Intensidad mínima del 50%, respecto a la capacidad máxima cardiovascular y respiratoria, aunque son más aconsejables intensidades cercanas al 70%.

El desarrollo de la capacidad de resistencia ha sido estudiado por numerosos autores y se han experimentado distintas metodologías

- los métodos continuos
- los métodos a intervalos
- los métodos de las repeticiones

\* El primer grupo comprende ejercicios a velocidad constante, con variaciones de ritmo y tramos a distinta velocidad, o variaciones de ritmo libre en recorridos variados (Fartlek).

\* El segundo grupo comprende repeticiones fundamentadas en trabajos con intervalos en los que hay un tiempo de recuperación que permite llevar de nuevo el ritmo cardíaco a 120-140

\* El tercer grupo es un conjunto de métodos basados en la completa recuperación; las intensidades son elevadas y el número de las repeticiones es reducido, especialmente en las que activan el mecanismo anaeróbico lactoácido.

## 2. EL MÉTODO CONTINUO

Consiste en ejercicios a velocidad constante, que se ejecutan con duración e intensidad distintas; pueden distinguirse al menos tres tipos:



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 26 – ENERO DE 2010

- Trabajo continuo de larga duración, que dura una hora por lo menos, con un ritmo cardíaco que varía de 120 a 150 según los objetivos del sujeto; el dato más importante es el ritmo cardíaco que es una de las pocas formas de medición de la carga interna válida para distintos individuos. Velocidades distintas pueden constituir cargas análogas si los ejercicios se llevan a cabo a ritmo cardíaco similar en individuos distintos.
- El trabajo medio, tiene una duración de aproximadamente 40-60' con un ritmo cardíaco superior (150- 170). Contempla una mayor participación del proceso anaeróbico, puesto que está constituido por ejercicios de intensidad próxima a los niveles de umbral anaeróbico.
- El método breve (o rápido) de 20-30' de duración tiene lugar a un ritmo cardíaco de 170 pul./min y sobrepasa, a menudo, el límite de umbral anaeróbico, beneficiándose generosamente del proceso lactoácido.

El método largo se considera un método óptimo para el metabolismo aeróbico, las mejores especificidades se obtienen entrenándose a nivel de esfuerzo y dedicación bastante similar a los de la competición.

Las pruebas más breves se consideran óptimas porque requieren los dos mecanismos, aeróbico y anaeróbico.

### 3. EL MÉTODO DE INTERVALOS

El método de intervalos puede definirse como intensivo o extensivo según la duración del trabajo; los puntos importantes a tener en cuenta para la estructuración de una sesión de intervalos son:

- Las distancias y/o la intensidad del trabajo.
- El número de repeticiones y de intervalos.
- La duración del intervalo de reposo.
- Las condiciones de actividad durante el intervalo de reposo.
- La frecuencia de las sesiones de entrenamiento a lo largo de la semana.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 26 – ENERO DE 2010

La recuperación, en general, dura como máximo 45"-90", para que el nivel de activación de las funciones no decaiga demasiado. En general, el ritmo cardíaco no debería descender por debajo de 120.

La diferencia principal de este método con los otros de intervalos intensivos consiste en la especificidad de tipo aeróbico que el mismo posee.

Para incrementar el VO<sub>2</sub> máx., es más eficaz el método con intervalos intensivos.

#### **4. EL MÉTODO DE LAS REPETICIONES**

La diferencia de estos métodos con los de intervalos la constituye la casi completa recuperación después de cada ejercicio

En esta modalidad se trabaja sobre todo las distancias breves a gran intensidad con recuperación completa. Nueva forma de regulación adecuada para especialistas que practican disciplinas alrededor del minuto de duración. Este método desempeña un importante papel en el aumento de las reservas energéticas.

En los trabajos más intensos la glicolisis (potencia lactoácida) desempeña un importante papel; si se aumenta la cantidad, se entrena la capacidad de soportar el ácido láctico en particular si las pruebas se hacen menos intensas pero con recuperación no total, y con varias repeticiones.

#### **5. EL MÉTODO COMPETITIVO**

Este método tiene su lugar sobre todo en la preparación de los atletas de alta competición, y muy especialmente durante el período que precede a la propia competición.

Se basa en la realización de las mismas pruebas que deberá superar en la competición oficial, pero también y sobre todo en pruebas cuya duración sea ligeramente inferior o superior a las de la competición o bien ejercitación en trechos a ritmo similar.

#### **6. RESUMEN DE LA METODOLOGÍA DE ENTRENAMIENTO**

La resistencia es la capacidad del hombre de realizar un trabajo prolongado. Los factores fisiológicos que intervienen a la hora de determinar el nivel de rendimiento han sido ampliamente estudiados. Entre



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 26 – ENERO DE 2010

ellos cabe destacar el máximo consumo de oxígeno que viene determinado por el nivel de eficiencia del sistema cardiocirculatorio y respiratorio, junto a la eficiencia periférica de la circulación y del metabolismo celular.

Un índice muy importante en la teoría y la práctica del entrenamiento es el umbral anaeróbico que ha completado y especificado las informaciones del rendimiento que el VO<sub>2</sub> máx., aportaba.

En los jóvenes, la capacidad de resistencia breve determinada por la capacidad anaerobia por aspectos pedagógicos que hacen desaconsejable el entrenamiento a fondo de dicha capacidad a esta edad.

El entrenamiento especial de la resistencia ha de tener en cuenta todas las características de la competición para entrenar mejor los sistemas biológicos y de coordinación que constituyen la base de dicho tipo de entrenamiento.

En la edad infantil y juvenil ya son buenas las condiciones de entrenabilidad, pero hay que evitar formas monótonas y obligatorias que sumen al niño y al muchacho en el aburrimiento y, en algunos casos, en el sufrimiento.

Entre las formas especiales de preparación figura la preparación en altura que, a causa del enrarecimiento del oxígeno, provoca adaptaciones positivas en los sistemas de suministro de la energía aeróbica, que pueden ser transferidos positivamente a la competición, si se adoptan medidas metodológicas adecuadas.

## **7. ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN EL TRABAJO DE RESISTENCIA CON NIÑOS**

En el trabajo para la mejora de la resistencia de los jóvenes se presenta siempre una dificultad: la monotonía, que puede entorpecer las necesidades e intenciones educativas.

### **7.1. Factores que pueden hacer más motivante la actividad**

- El recurrir a las motivaciones profundas; la salud, la necesidad de oxígeno, de actividad, etc.
- El interés suscitado por la toma de conciencia de su propio cuerpo, de su corazón, por las pulsaciones, por lo que sucede en y después del esfuerzo, por sus progresos, etc.
- La utilización de ejercicios variados que mantengan el interés de los alumnos



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 26 – ENERO DE 2010

Ante una clase de educación física. Esto obliga a un mayor esfuerzo por parte del profesor en el planteamiento de las clases, con el objeto de que éstas sean amenas y motivantes, y al mismo tiempo consigan el fin propuesto.

La educación física no sólo se limita a la mejora del estado físico del alumno, sus objetivos son mucho más amplios y no terminan aquí.

Con esto no sólo se logra aumentar el interés del alumno hacia las clases, sino que se mejoran sus conocimientos, objetivo propuesto en el programa.

Un adecuado programa de ejercitación de resistencia va a permitir:

- Un aumento de la duración del trabajo.
- Una elevación en la intensidad de la ejercitación manteniendo la fase estable.
- Una mejor y más rápida recuperación después del esfuerzo.

## **7.2. Tipos de actividades que pueden ser utilizadas para mejorar la resistencia**

Se proponen las siguientes:

1. Carreras con ritmo uniforme.
2. Carreras con cambio de ritmo.
3. Carreras en las que se intercalan ejercicios.
4. Trabajo fraccionado.
5. Actividades moderadas y mantenidas en las que se emplean grandes grupos musculares.
6. Circuit- trainings.
7. Ejercicios técnico - tácticos de deportes.
8. Competiciones con reglamentos simplificados.

Este tipo de actividad tiene como características:

- La intensidad del esfuerzo es moderada.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

- La utilización de un ritmo regular de carrera. No hay cambios de ritmo.
- Las pulsaciones oscilan durante el esfuerzo entre 50 y 170/min.
- Son realizadas en lugares con pocos desniveles.

La actividad puede ser planteada con diferentes alternativas:

a) Con tiempo fijo de estancia en carrera, siendo la distancia a recorrer libre.

Los alumnos corren durante un tiempo determinado por un circuito previamente marcado. Cada uno de acuerdo con sus posibilidades y sin salirse de las características de este tipo de carrera.

En los diferentes tipos de carrera es interesante la formación de grupos de características similares.

- \* El ritmo de carrera estará de acuerdo con las características del grupo
- \* Al finalizar cada periodo de esfuerzo se controlan las pulsaciones
- \* Los periodos de recuperación son aprovechados para correcciones, información fisiológica, etc.

Las primeras sesiones son utilizadas para:

- La enseñanza de una técnica adecuada de carrera. Correr económicamente.
- Control de la respiración.
- La toma correcta de pulsaciones durante los periodos de recuperación.
- La formación de grupos homogéneos para un mejor control del esfuerzo por parte del profesor.
- Detectar posibles anomalías de tipo funcional. Algunos alumnos, a pesar de la suave intensidad de la carrera, presentan frecuencias cardíacas excesivamente elevadas no retornando a los niveles normales de recuperación en un tiempo prudencial.
- La formación de un grupo a los que hay que dedicar especial atención.
- Establecer los tiempos de actividad y de recuperación así como los recorridos, se irán progresivamente aumentando.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

b) Con distancia y tiempos fijos.

A cada grupo se le asigna una distancia y un tiempo en el que deberán recorrer dicha distancia. El tiempo en realizar dicha distancia irá disminuyendo a medida que el alumno vaya progresando en el desarrollo de su resistencia.

Los grupos se formarán según las capacidades de resistencia de los alumnos, deberán ser grupos homogéneos.

c) Con distancia fija y tiempos libres.

### 7.3. Otros aspectos importantes a tener en cuenta en el trabajo de resistencia con niños

Hemos de tener en cuenta que cuando se trabaja la resistencia en la edad escolar no se puede hacer para buscar el máximo rendimiento. Esto es así no sólo con la resistencia sino con todas las cualidades físicas. Su desarrollo en estas edades será mas bien de tipo utilitario, para que el niño tenga desarrolladas dichas cualidades a un nivel que le permita un buen desenvolvimiento tanto en las actividades cotidianas como en las específicas del ámbito físico-deportivo.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- BERTHOIN, S y cols. (1995) "Resistencia aeróbica en las escuelas". *Stadium*.
- BLÁZQUEZ SÁNCHEZ, D. Y OTROS. (1997). *La iniciación deportiva y el deporte escolar*. I.N.D.E.
- De HEGEDUS, J. (1995): "Actualización en la estructura del entrenamiento de la resistencia" *Stadium*.
- De La CRUZ MÁRQUEZ, J. C. (1997) *Actividad física y salud en la edad infantil y adolescencia*. Universidad de Granada (Centro de formación continua).
- DELGADO FERNÁNDEZ, M. (1996) Metodología para el desarrollo de la resistencia en niños. *Entrenamiento deportivo*. Tomo nº 9, Vol:3, Pág: 25-30.
- DELGADO FERNÁNDEZ, M. (1996). Evolución de los factores y parámetros condicionantes de la resistencia en el niño y adolescente: aplicaciones prácticas para el entrenamiento. *Entrenamiento deportivo*. Tomo nº9, Vol:2, Pág: 21-25.
- DELGADO FERNÁNDEZ, M. (1996). Metodología para el desarrollo de la resistencia en la pubertad y adolescencia. *Entrenamiento deportivo*. Tomo nº 9, Vol 4, Pág: 25-29.
- DELGADO, M, GUTIÉRREZ, A, CASTILLO, M.J. (1992) *Entrenamiento físico deportivo de la infancia a la edad adulta*. Ed. Paidotribo.
- MCARDLE, W. (1995). *Fisiología del ejercicio*. Alianza deporte.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 26 – ENERO DE 2010

- PADIAL, P. (1999) *Apuntes de fundamentos del entrenamiento deportivo*. F.C.C.A.F.D. Granada.
- RODRÍGUEZ A. (1995): "Prescripción del ejercicio para la salud (I). Resistencia cardiorespiratoria". *Apunts*. Pág. 83-82. Barcelona.

#### Autoría

---

- Nombre y Apellidos: Miguel Galisteo Saravia
- Centro, localidad, provincia: Granada, Granada
- E-mail: [miguelgalisteo@gmail.com](mailto:miguelgalisteo@gmail.com)