

## ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA AERÓBICA EN NIÑOS Y JÓVENES

**El mito de la “bondad” intrínseca del entrenamiento continuo en la infancia.**

Joan Rius Sant

El fenómeno del running y las ansias de entrenadores noveles por obtener resultados en sus jóvenes atletas provoca que se abuse del trabajo cíclico de carrera antes de la adolescencia.

La absoluta necesidad de activar el metabolismo aeróbico durante la infancia y pubertad no tiene nada que ver con someterlos a entrenamientos extrapolados de los modelos adultos. Durante la infancia la capacidad aeróbica se activa mediante todo tipo de actividades físicas de duración media y larga de tipo variado tanto en ritmos como en tipo de movimiento. A los 10 años es más adecuado jugar un partido de baloncesto que media hora de trote lento.

Este artículo forma parte del publicado en la revista *Sporttraining* nº 68 y 69 (se compra el original en versión digital).



Para más información sobre el entrenamiento y los jóvenes ver *Metodología y técnicas de atletismo* (Paidotribo 2005)



El niño no es un adulto en miniatura. A diferencia del adulto que los recursos biológicos se emplean para las actividades vitales, sociales y en el deporte, los niños y niñas han de emplear gran parte de estos recursos en crecer.

El ritmo de maduración de cada sistema orgánico es diferente, y en cada momento del crecimiento no funciona del mismo modo. Un mismo estímulo afecta de forma diferente al individuo en función de la etapa de crecimiento en la que se encuentre.

Facebook.com/jriustrainer

### Kilometraje y edad.

Diferentes estudios constatan que realizar muchos entrenamientos de carrera aeróbica durante la infancia no provoca, a largo plazo, mejoras significativas en la capacidad de rendimiento en carreras de fondo. Por el contrario los excesos del kilometraje puede tener en la gran mayoría de los niños y jóvenes efectos contraproducentes para el rendimiento a largo plazo derivados de que:

- La carrera provoca miles de microimpactos en los mismos puntos del esqueleto que pueden crear alteraciones en la estructura de pies, rodillas o cadera (deformación por presión).
- La falta de fuerza y madurez obliga a llevar ritmos muy lentos con tiempos de apoyo muy altos y muchas veces apoyando de talón (favorecido por las zapatillas con talón amortiguador). Nada que ver con la necesidad de incidir sobre la rapidez durante la infancia y prepubertad.
- Se automatizan patrones de técnica de carrera con zancada muy corta, casi siempre en ciclo muy posterior o pendular y apoyo de talón.
- La forma de carrera lenta aprendida durante la infancia (tiempo de contacto del pie, tándem...) es técnicamente muy diferente la que se requiere para llevar ritmos de menos de 3 minutos el mil.

De mi experiencia durante los años de entrenador de jóvenes atletas y de director de escuelas de atletismo, observé que los atletas que venían a nuestro grupo a entrenar pasados los 12 años provenientes de clubes que basaban su entrenamiento en hacer kilometraje y series, al llegar a cadetes, se estancaban. Modificaban la técnica de carrera natural, más o menos circular que empleaban de alevines hasta adoptar una pendular. En un importante grupo de estos corredores

les aparecían importantes problemas de rodillas y de pies, que además eran muy poco reactivos. Esto no sucedía con los atletas que desde su inicio estaban en la escuela de atletismo.

### **El principio de la progresión.**

Centrémonos en un joven fondista que a los 12 años entrena cuatro veces por semana y el volumen de carrera es 40 km. por semana. Como cada temporada debe aumentar el volumen (principio de progresión), cuando llega a la edad en que el mediofondista y fondista tiene su momento óptimo de rendimiento, entre los 25 y 35 años ¿Cuántos kilómetros deberá hacer semanalmente a los 30 años para mantener la progresión?

Lo que sí resulta preocupante es llegar a esta edad con muchos kilómetros en las piernas y con deficiencias técnicas, faltos de rapidez y reactividad del pie puesto que ya ha pasado la edad de oro para estimularlos.

### **Los niños keniatas**

Estas propuestas parecen contradecir las leyendas de que las marcas de los keniatas están directamente relacionadas con el hecho de que desde la infancia se acostumbran a hacer kilómetros para ir a los colegios. Esto es un mito, puesto que ni todos se pasan la infancia corriendo ni tampoco parece que la causa de su superioridad se deba a que genéticamente gocen de mejores valores en los parámetros fisiológicos. En diferentes estudios, como el realizado por Santos, Conejero y otros en el 2014 que se publicó en el nº 58 de esta misma revista comparando pruebas de esfuerzo entre corredores blancos y africanos no se detectan más diferencias significativas que la eficacia en el esfuerzo, es decir que a un mismo ritmo consumen (gastan) más oxígeno los españoles.

No es aventurada la hipótesis de que su ventaja para ser más eficaces se debe a las adaptaciones estructurales producidas en su aparato locomotor, y la capacidad de los niños y niñas para hacer más kilómetros sin riesgos, sean consecuencia de la selección natural. Estas etnias desde cientos de miles de años viven en los mismos hábitats de la ganadería y de la trashumancia. Esta forma de vida implica que aquellos individuos poco dotados para hacer kilómetros en la infancia, sufrieran más lesiones, fueran menos competentes y, consecuentemente, se reprodujeran menos. Pasadas cientos de generaciones la mayoría de los individuos son más eficaces en largas distancias y capaces de soportar cargas de marcha y carrera desde la infancia.

Los ciudadanos de Europa de quienes hace 100.000 años migraron de África hacia Oriente Medio y de allí a Europa. Se asentaron en poblaciones más o menos estables, y la capacidad de resistencia de su esqueleto no era determinante para sobrevivir. Hoy en una Europa mestiza solamente un porcentaje de individuos pueden gozar de esta capacidad para hacer muchos kilómetros durante la infancia sin que incidan negativamente en el desarrollo de su aparato locomotor. Lo que en Kenia o Etiopia es una peculiaridad genética común en muchos individuos en Europa es una excepción. El problema es que hoy por hoy no sabemos quienes de nuestros niños tienen los estos genes que les permiten soportar grandes cargas sin problemas. Los efectos negativos de las sobrecargas excesivas en los niños no se ven hasta la adolescencia cuando ya son irreversibles (no tanto para la salud pero sí para el rendimiento atlético).

Reiss, Tschiene y Pfützner (1977 citados por Martin, Osteowski. 2004) vieron que los jóvenes keniatas de 16 a 18 años realizaban sin problemas 8.000 km. al año, mientras que los alemanes de 18 a 23 años no podían pasar de los 5.500 km.

Los efectos de las cargas del entrenamiento aeróbico continuo específico de carrera durante la infancia no se transfieren a la edad adulta. En sentido inverso, el talento entrenado adecuadamente sin incidir en trabajo específico de fondo hasta entrada la pubertad, no tendrá problemas para consagrarse en la élite y evitar los riesgos de las sobrecargas infantiles que se han apuntado. Un ejemplo iniciación muy precoz al atletismo pero tardía al entrenamiento específico del medio fondo es Natalia Rodríguez multimedallista internacional de 1500 metros lisos que se inició al atletismo a los 6 años y no fue hasta los 12 que comenzó a definirse para el medio fondo y con volúmenes de kilómetros muy bajos pudiendo seguir muy eficazmente el principio de la progresión.

### **Los mitos del trabajo aeróbico en la infancia prepubertad.**

El trabajo aeróbico, infantil es imprescindible, pero esto no consiste en hacer kilómetros. La literatura especializada hasta la década de los 70 proponía que los niños debían realizar entrenamiento aeróbico continuo y huir del fraccionado que se asociaba con el metabolismo anaeróbico láctico. Esta tendencia aún perdura en el imaginario social. Si esto es así, cuando salen al patio y juegan de forma espontánea (correr a toda velocidad, parar, volver a correr, volver a pararse...) supondría que el juego libre va en contra de su fisiología.

El desarrollo de la resistencia en la infancia se consigue mediante juegos y actividades muy variadas; algunas ocasionales de larga duración (marchas por la montaña, natación, carreras de cros, bicicleta...). En la prepubertad se deben introducir entrenamientos de potencia aeróbica mediante trabajo interválico sin que en las sesiones se llegue a fatigar en demasía al joven. A partir de la prepubertad comienza a tomar más protagonismo la capacidad aeróbica con el trabajo continuo.

El instinto de los pequeños marca las pautas, ningún crío sale al recreo o juega en verano en la piscina haciendo carrera lenta o largos en la piscina. Su actividad espontánea es de tipo fraccionado, a ritmos altos, variados, y con constantes cambios de dirección. La regulación de la fatiga se hace de forma natural, tras correr a toda velocidad se paran y otra vez a correr. Al no producir ácido láctico sus músculos gozan de una gran capacidad de recuperación que dura hasta llegar a la pubertad. Es entonces cuando se debe ser prudente con los trabajos interválicos a alta velocidad puesto que el organismo debe gestionar la repentina acumulación de ácido láctico. El proceso del entrenamiento láctico en la adolescencia requiere una buena base aeróbica, de fuerza explosiva y un período de adaptación de varios años.\*

Joan Rius Sant

Licenciado en educación física, Entrenador nacional de atletismo

[jriustrainer@gmail.com](mailto:jriustrainer@gmail.com)

[Facebook.com/jriustrainer](https://www.facebook.com/jriustrainer)

