

# Ciclismo infantil y juvenil

## Sus problemas y precauciones médicas

Dr. J. ESTRUCH

1. *Biología de la edad del crecimiento y de la pubertad.*— Ante todo conviene establecer los límites de las edades según el criterio cronológico utilizado por las Federaciones en la clasificación de sus deportistas:

Infantiles (niños) .. . .	hasta los 12 años
Adolescentes ... ..	de 12 a 15 años
Juveniles ... ..	de 15 a 18 años
Juniors ... ..	de 18 a 21 años
Seniors ... ..	a partir de los 21
Veteranos ... ..	más de 40 años
Super veteranos ... ..	más de 50 años

En la edad infantil y juvenil desde el punto de vista fisiológico, y por lo tanto del rendimiento humano, es más importante la edad biológica que la edad cronológica, por lo que la edad cronológica puede plantear múltiples problemas en cuanto a las posibilidades del rendimiento deportivo de un muchacho antes de los 16 años. Las variaciones que en su desarrollo somático encontramos en el deportista infantil y sobre todo en el juvenil de la misma edad, hace que las condiciones físicas sean diferentes y desequilibran completamente las posibilidades del menos dotado. Aceptando la clasificación biológica con la colaboración del médico deportivo, la inscripción de corredores infantiles y juveniles en ciclismo no debe plantear problemas, antes al contrario puede beneficiar la práctica del ciclismo a la edad temprana, siempre que se respete las leyes fisiológicas del crecimiento y del desarrollo hormonal (CASTELLO, ESTRUCH).

Los principales fenómenos biológicos a considerar en esta edad son los siguientes:

A) *Importancia del desarrollo óseo* ya que durante este período se crea toda la estructura definitiva del esqueleto humano, destacando la longitud de los huesos, su fragilidad y la poca resistencia de las estructuras cápsulo-ligamentosas de las articulaciones. El estímulo adecuado del ejercicio físico favorece el crecimiento, pero la sobrecarga lo limita e incluso puede impedirlo. De ahí se desprende la importancia de su adecuada dosificación (BALIUS).

B) *Poca capacidad respiratoria* que a través del ejercicio irá mejorando ostensiblemente, siendo el ciclismo uno de los deportes que favorece la dinámica respiratoria tanto por el ritmo del ejercicio como por la posición de los brazos sobre la máquina (BOIGEY).

C) *Limitada función cardio-circulatoria* como consecuencia del volumen cardíaco propio de la edad, con lo cual la respuesta a las pruebas de fondo siempre serán difíciles. El ejercicio físico con la bicicleta favorece mucho la aparición del llamado corazón de atleta, con su hipertrofia y la vagotonía, circunstancias favorables para el aparato cardio-circulatorio. Incluso esta cualidad es aprovechada en otros deportes para mejorar la condición física general y adquirir mayor endurecimiento al esfuerzo prolongado (GALILEA).

D) *Poca madurez neuro-muscular* muy importante porque limita los kilómetros a realizar en el entrenamiento y por otro lado favorece el desarrollo muscular de las extremidades inferiores.

E) Es importante *considerar todos los fenómenos endocrinos* que plantea la pubertad, hecho fisiológico fundamental y que no puede aplazarse como consecuencia de una sobrecarga en el esfuerzo deportivo. Los entrenadores deben cuidar mucho este aspecto y que nunca un exceso de actividad física pueda hipotecar el desarrollo normal de un adolescente (CASTELLO).

F) *La falta de madurez psíquica* limita la responsabilidad del joven ante la competición deportiva y sobre todo delimita las posibilidades de participación de los infantiles y de los juveniles en los campeonatos, mientras sigan desarrollándose al igual que en los adultos (ROIG IBAÑEZ).

2. *Problemas que pueden plantearse.* — Tanto en los juveniles como en los infantiles desde el punto de vista médico y a modo de resumen se plantean a todo un buen programa de ciclismo los siguientes problemas:

A) *Importancia de la intensidad del esfuerzo físico realizado*, en especial cuando no se tiene una buena preparación física basal.

B) *Posibilidad de la desviación o interferencia en las funciones orgánicas fisiológicas* que tanto el infantil como el juvenil precisan para su desarrollo normal. El «stress» físico repetido y mantenido de un campeonato puede dejar huella permanente y desfavorable en un muchacho. De aquí la importancia de un periódico control médico que asegure la integridad del desarrollo biológico.

C) *Importancia de una alimentación adecuada*, la cual debe ser suficiente completa y proporcionada, única fuente de aporte energético, y que bien establecida ha de ser suficiente para todo el desgaste que se produce en el organismo durante cualquier ejercicio físico. Un joven mal alimentado que practique ciclismo lo más probable es que salga perjudicado de la práctica deportiva. Por eso insistimos tanto a los entrenadores como a los directivos que en la tutela que hagan sobre los ciclistas, que no se olviden además de una buena alimentación y debidamente controlada por el médico deportivo (ESTRUCH).

D) *Importancia de las enfermedades intercurrentes* propias de la infancia y que pueden crear secuela o incapacidad física limitada. Cuando se está enfermo no se puede practicar deporte. Sólo un buen estado de salud puede permitir la práctica del ciclismo.

E) *Importancia de la pedagogía del entrenamiento* al objeto de conseguir de una forma progresiva el desarrollo del muchacho. Conjugando todos los aspectos que intervienen en la práctica deportiva: la velocidad, la fuerza muscular, la potencia (máximo esfuerzo durante poco tiempo) el fondo (esfuerzo mediano durante un mayor tiempo posible) y finalmente la técnica. Les adjuntamos unos esquemas de entrenamiento adecuados para infantiles y juveniles que creemos han de ser de interés para todos y que consideramos pedagógicamente muy bien establecidos porque contribuyen a convertir el entrenamiento como una especie de juego.

F) *Trascendencia de los campeonatos realizados antes de los 18 años.* La participación de los infantiles en campeonatos debería ser limitado a nivel de club, y caso de que se organicen interclubs o provinciales que no tengan demasiada trascendencia en su valoración deportiva y reservado a los que biológicamente se encuentran superdotados en el fin de beneficiar su progresión. Es interesante aprovechar la afición que sienten los infantiles hacia el ciclismo de forma que les habituemos a entrenarse, pero debe ser de una manera completa, procurando realizar otras actividades atléticas además de la bicicleta y en especial aconsejamos en esta edad la práctica polideportiva, lo cual nos dará en el futuro el deporte más idóneo para cada joven. Los clubs ciclistas pueden y deben desarrollar la iniciación al ciclismo a través de las secciones infantiles, preocupándose más de la manera de entrenarse que de los campeonatos. A partir de los 15 años pueden introducirse los campeonatos siempre y cuando no exijan demasiada responsabilidad y preocupación psíquica. El paso de la práctica deportiva en la edad juvenil hay que considerarlo como una escuela de adquisición de la capacidad física básica para la edad madura. Lo que se haga en este sentido en este período de la vida del hombre deja huella permanente en su futuro, y por lo tanto debemos facilitar el mejoramiento de todas sus características biológicas. Es a partir de los 18 años cuando se establecen las buenas condiciones de desarrollo orgánico para que el muchacho pueda actuar a máximo rendimiento y entonces prepararse para participar en las competiciones que se establezcan de acuerdo con su grado de entrenamiento.

### 3. *Precauciones médicas:*

A) *Respetar el rendimiento del deporte infantil y juvenil* condicionándolo a la edad biológica más que a la edad cronológica. Antes de los 18 años conviene que el joven adquiera una buena condición física basal iniciándose en la bicicleta, pero simultaneando con la práctica

de otros deportes especialmente el cross y alguno de asociación.

B) *Control médico periódico que garantice un buen estado de salud* y compruebe la progresión de las condiciones físicas basales como son la resistencia, la potencia, el crecimiento óseo, el desarrollo muscular y el equilibrio psíquico.

C) *Control de la alimentación* que sea la garantía para que el muchacho pueda seguir un plan de entrenamiento, y que jamás la práctica del ejercicio físico si no es acompañada de un buen aporte nutricional, pueda producir alteraciones permanentes en el desarrollo integral del joven.

D) *Control médico del entrenamiento* para asegurar un plan pedagógico adecuado a la edad y evitar posibles excesos físicos establecidos para quemar etapas y que sólo destruirían el auténtico porvenir deportivo del joven.

E) *Planificación de competiciones homogéneas*, de acuerdo con la edad biológica y con las condiciones de entrenamiento de los participantes, limitando especialmente la duración de las carreras, intercalando suficientes intervalos para la recuperación.

F) *Vigilar una auténtica higiene del deportista*, informándole a edad temprana de lo que puede hacer y de lo que no debe hacer porque interfiere en su salud, una buena educación deportiva, para que lo que consiga sea siempre a través de su esfuerzo personal, de la importancia de la alimentación y de la información necesaria para la lucha «antidoping», técnica tan extendida entre los ciclistas profesionales, llamándoles la atención de que estas prácticas sólo acortan la vida de las personas.

*Conclusiones.* — Como resumen del estudio realizado podemos sintetizar que el ciclismo es deporte apto para que se inicien los adolescentes, siendo un ejercicio excelente de entrena-

miento general, favorece el desarrollo de los músculos sacrolumbares, la posición sobre la máquina favorece la respiración, no produce accidentes cardíacos por sobre-esfuerzo, favorece la corrección de las deformaciones vertebrales, ofrece las ventajas de poder practicar el ciclismo, limitándose la velocidad entre 20 y 30 kilómetros por hora y la carrera entre los 50 y 80 kilómetros, es un deporte que puede practicarse desde la adolescencia pasando por la edad madura e incluso a partir de los 60 años, que exige una preparación física adecuada, la aplicación de un programa de progresión hacia las competiciones limitando la participación en los campeonatos hacia los juveniles mejor dotados y finalmente un perfecto control médico con una gran labor de información en la higiene del deportista y una toma de conciencia real de los peligros de las drogas habitualmente usadas en este deporte, para contribuir formalmente a una auténtica campaña de la lucha «antidoping».

#### ESQUEMAS DE ENTRENAMIENTO EN CICLISMO PARA INFANTILES Y JUVENILES

Siguiendo los trabajos de CHANY y SCOB, nos parece correcto presentarles unos esquemas de entrenamiento adecuados a los períodos fisiológicos propios de la edad infantil y juvenil:

1. *Período invernal.* — Meses de octubre, noviembre y diciembre. Descanso de toda clase de competiciones. Es fundamental la condición física general y por lo tanto debe prepararse un buen programa de preparación física, alternando los ejercicios en sala o gimnasio y los que puedan realizarse al aire libre (footing, cross promenade, juegos de pelota en sala, etc.).

	Infantiles (hasta 15 años)	Juveniles (hasta 17 años)	Juniors (de 18 a 20 años)
Martes	Footing Gimnasia en sala (20 minutos)	Footing Gimnasia en sala (30 minutos)	Footing o gimnasio Bicicleta (40 minutos)
Jueves	Bicicleta (30 m.) Natación (1 h.) Footing (2 h.)	Footing Natación (1 h.) Bicicleta (1 h.)	Footing Natación Bicicleta (2 h.)
Viernes	Gimnasio (1 h.)	Footing Gimnasio (30 m.) Bicicleta (1'30 h.)	Gimnasio Footing Bicicleta (1 h.)
Domingo	Footing o bicicleta (1 h.) Juegos de pelota (1 h.)	Footing Juegos de pelota	Bicicleta (2 h.) Juegos de pelota

2. *Periodo de entrenamiento basal.*— Meses de enero y febrero. Debe realizarse de manera progresiva y fundamentalmente se persigue: Endurecimiento, fuerza, velocidad, resistencia y coordinación.

Endurecimiento: Se consigue con entrenamiento a intervalos, de 30 minutos de duración. Debe respetarse la pausa de recuperación en cada serie.

Resistencia y fuerza: Subir cuestas a buen ritmo. Repeticiones de 2, 4 y hasta 8 veces, según la edad.

Velocidad: Sprints cortos y muy rápidos. Aprovechar las bajadas y la pista. Duración: 1,30 horas.

Coordinación y ritmo: Interesa que vayan adquiriendo la capacidad de mantener un determinado ritmo, que se irá cambiando progresivamente. Primero más suave, después más rápido y finalmente ritmo de sprint. Ritmo lento y repetir. Es recomendable siempre hacer los ejercicios por grupos o parejas, con el fin de evitar el cansancio psíquico.

Esquema práctico:

Lunes	Infantiles Descanso	Juveniles Descanso	Juniors Descanso y Sauna
Martes			
1. <sup>a</sup> semana	Gimnasio (1 h.)	Gimnasio (1 h.)	2 h. carretera
2. <sup>a</sup> semana	Gimnasio	Gimnasio	2 h. carretera
3. <sup>a</sup> semana	Gimnasio	Gimnasio	2 h. cuestas
4. <sup>a</sup> semana	Gimnasio	Gimnasio	2 h. ritmo
Miércoles	Descanso	Descanso	Descanso
Jueves			
1. <sup>a</sup> semana	1,30 h. carretera	2 h. carretera	Interval Training
2. <sup>a</sup> semana	1,30 h. carretera	2 h. carretera	Interval Training
3. <sup>a</sup> semana	1,30 h. carretera	2 h. carretera	Interval Training
4. <sup>a</sup> semana	1,30 h. carretera	3 h. gran recorrido	Interval Training
Viernes	Gimnasio (1 h.)	Gimnasio	Descanso
Sábado	Velocidad (1 h.)	Velocidad (1 h.)	Velocidad (1,30 h.)
Domingo			
1. <sup>a</sup> semana	1 h. carretera	2 h. carretera	3 h. gran recorrido
2. <sup>a</sup> semana	1 h. carretera	2 h. carretera	2 h. cuestas
3. <sup>a</sup> semana	1 h. cuestas	2 h. cuestas	2 h. cuestas
4. <sup>a</sup> semana	1 h. cuestas	2 h. cuestas	1,30 h. ritmo

3. *Periodo de entrenamiento técnico.*— Meses de marzo y abril. Preparación con vistas a las próximas competiciones. Disminuye el tiempo dedicado a preparación genérica y aumenta las horas de preparación técnica en bicicleta.

No obstante, cada día deben realizarse ejercicios de gimnasia aplicada, carreras sobre el propio lugar, saltar a la comba y ejercicios de flexión y extensión de la columna vertebral.

Lunes	Infantiles Descanso	Juveniles Descanso	Juniors Descanso
Martes	1 h. carretera	2 h. carretera	Interval Training
Miércoles	Descanso	Descanso	Carretera 2 h.
Jueves	Pista 30 m.	1 h. pista	1,30 h. pista
Viernes	Descanso	Descanso	Descanso
Sábado	Carretera 1 h.	Carretera 1,30 h.	Carretera 2 h.
Domingo	2 competiciones al mes	2 competiciones 1 pista	3 competiciones 1 pista

4. *Período competitivo.* — Meses de mayo y junio. Entrenamiento general suave para mantener la condición física. Períodos de descanso como hecho importante con el fin de asegurar la recuperación después de las competiciones.

Dedicar el tiempo necesario al trabajo escolar. Seguir un programa de competiciones de acuerdo con los calendarios programados por la Federación.

	<b>Infantiles</b>	<b>Juveniles</b>	<b>Juniors</b>
Lunes	Descanso	Descanso	Descanso y Sauna
Martes	Carretera	Carretera	Interval Training
Miércoles	Descanso	Descanso	Descanso
Jueves	Pista	Pista	Gran recorrido (y pista)
Viernes	Descanso	Descanso	Descanso
Sábado	Carretera 1 h.	Velocidad (pista)	Velocidad (pista)
Domingo	2 competiciones	3 competiciones 1 pista	4 competiciones 1 pista

5. *Período de vacaciones.* — Durante los meses de vacaciones, conviene alternar los períodos de descanso realizando otros deportes de playa y algunas excursiones en plan de ciclo-

turismo. Debe mantenerse la condición física general y descansar de la carga emocional de las competiciones. Debe ser considerado como un período de relajación activa.

# Miokalium®

directo  
al corazón



Eric Huguet

**Unico transportador activo de  
K<sup>+</sup> y Mg<sup>2+</sup> por el ión aspartato**

**Terapéutica potásica dirigida  
potenciada por el magnesio**

**Desequilibrios electrolíticos y  
repolarización celular**

Aporte por vía oral de:

Potasio	10	mEq.
Magnesio	3	mEq.
Aspartato	7	mMol.
Cloruro	6	mEq.

A la solución de un solo comprimido hidro-  
soluble ligeramente efervescente.

Absorción intestinal  
Transporte sanguíneo  
Penetración celular  
Eficacia terapéutica

Envase con 20 comprimidos. P.V.P. 91,30 Ptas.  
Envase con 40 comprimidos. P.V.P. 152,30 Ptas.



Laboratorios Bama, S.A.  
Servicio de Información Médica