

Métodos alternativos al dopaje para la mejora del rendimiento deportivo

(Alternative methods to doping for the improvement of performance in sports)

González Aramendi, José Manuel

Eusko Ikaskuntza

Miramar Jauregia – Miraconcha, 48

20007 Donostia

BIBLID [1577-8533 (2001), 4; 97-108]

Si el fenómeno del doping se extiende a la población general que practica deporte a nivel aficionado, tal y como está sucediendo, puede llegar a ser un problema de salud pública. Su tratamiento es fundamentalmente educacional: es necesaria una educación científica de los deportistas y de las personas de su entorno para lograr que la salud y el alto rendimiento no se excluyan. En este trabajo se tratan algunas de las medidas legales, seguras y éticas que aseguran el alto rendimiento deportivo, alternativas al uso de sustancias dopantes.

Palabras Clave: Deporte. Doping. Rendimiento. Educación.

Doping delako fenomenoa kirola amateur mailan praktikatzen duen jendearen artean era orokorrean zabalduz gero, gertatzen ari den bezala, osasun publikoaren alorreko arazoa izatera irits daiteke. Haren tratamendua, funtsean, hezkuntza kontua da: kirolariet eta haien inguruko pertsonet hezkuntza zientifikoa behar dute, osasuna eta goi errendimendua ez daitezen bata bestetik bereiz. Lan honetan kirol errendimendua ziurtatzen duten neurri legal batzuk, seguru eta etikoak, ukitzen ditugu, dopatzeko gaien erabileraren alternatiba gertatzen direnak.

Giltz-Hitzak: Kirola. Dopinga. Errendimendua. Hezkuntza.

Si le phénomène du doping s'étend à la population en général qui pratique du sport en amateur, comme c'est le cas, cela peut devenir un problème de santé publique. Son traitement est fondamentalement éducatif: une éducation scientifique des sportifs et de leur entourage est nécessaire pour que la santé et un bon rendement ne soient pas exclus. Dans ce travail, on traite quelques-unes des mesures légales, sûres et éthiques qui assurent le haut rendement sportif, alternatives à l'usage de substances dopantes.

Mots Clés: Sport. Doping. Rendement. Education.

INTRODUCCIÓN

La programación de pruebas deportivas cada vez más duras y la elevada frecuencia de competiciones, inusual hasta hace poco tiempo, dan lugar a niveles de exigencia que en muchas ocasiones rayan lo asumible tanto desde el punto de vista fisiológico como psicológico. Sin embargo, la notoriedad en ganancias económicas y sociales que ofrece el éxito en algunos deportes hoy en día hace que esta extraordinaria solicitud siga siendo atractiva para muchos de nuestros jóvenes.

Algunos ejemplos pueden ilustrar la relativa generalización de esta situación:

Un ciclista profesional recorre al año unos 50.000 km, disputando competiciones que se organizan en condiciones cada vez más duras; la inclusión del alto de la Gamonal en la Vuelta Ciclista a España, con rampas de hasta el 22 % (los coches y motos de gran cilindrada tienen dificultades para superar estas zonas), tras ciento y muchos kilómetros de etapa de montaña suscitó, por ejemplo, una enorme expectación... un tenista juega al año 150 partidos... se prolongan las ligas de fútbol incorporándose al calendario torneos europeos.... se aceptan deportes que provocan traumatismos directos en la cabeza como el boxeo o el full-contact y condiciones de entrenamiento como las que se producen en la gimnasia femenina.....

Posiblemente se aceptarán en el futuro cercano situaciones deportivas llevadas a límites aún más espectaculares. Pero ¿hasta dónde?

Este endurecimiento progresivo de las condiciones de competición tiene su razón en el mantenimiento del espectáculo de cara a un público que es receptor último de los mismos y que, a la vez, soporta en última instancia los altos costes de estos eventos.

Casi todos, directa o indirectamente, aceptamos este deporte-espectáculo y lo apoyamos. Y aunque se oyen voces críticas, es hora de denunciar con contundencia estas excesivas exigencias, de velar más por nuestros deportistas y, sobre todo, de poner las bases para un deporte de competición más humanizado, que evite que nuestros deportistas ahora juveniles y aficionados tengan que arriesgarse con exagerados planes de entrenamiento, y someterse a la presión de supuestos nuevos métodos y sustancias, que siempre prometen llegar más alto, más fuerte y más rápido...

El uso y abuso de sustancias dopantes en el deporte tiene que ver especialmente con la educación científica de los deportistas y de las personas de su entorno: técnicos, federativos, sanitarios... Pero también soportan su responsabilidad los padres, los educadores y los gobernantes locales y nacionales. Todos tenemos que preocuparnos por la calidad del ejercicio físico habitual y por la calidad del deporte de competición. Porque el ejercicio físi-

co bien realizado es un aliado de nuestra salud, y porque el deporte competitivo es ya una parte muy importante de nuestra expresión cultural, de lo que somos y hacemos.

Aceptar que “no se puede correr el actual Tour de Francia comiendo sólo espaguetis” supone casi una aceptación formal del uso de sustancias que ayudan a la preparación, la recuperación y la estimulación del ciclista de competición. Lo mismo ocurre en otras especialidades deportivas.

Tres cuestiones merecen reflexión y la búsqueda de respuestas:

- ¿Están justificando estas condiciones excesivas de competición el uso de ayudas ergogénicas y dopantes?
- ¿Estamos asumiendo la instauración de una cultura del dopaje?
- ¿Hay un método científico para dopar?

Hipócrates de Cos, quien institucionalizó el juramento de los médicos antes de iniciarse en su ejercicio, introdujo elementos del método científico en el arte de la medicina. Exhortaba a la observación atenta y meticulosa: “No dejéis nada a la suerte. Controladlo todo. Combinad observaciones contradictorias. Concedéos el tiempo suficiente”.

En relación al dopaje, 2.400 años más tarde, son varias las preguntas aún sin resolver. Por ejemplo:

- ¿Conocemos en detalle el funcionamiento del organismo del atleta maduro y sano en esfuerzo? ¿Y del atleta maduro no sano?
- ¿Cómo afecta un medicamento o droga sobre el sistema diana para el que se utiliza? ¿Y sobre el resto de aparatos y sistemas?
- ¿Es suficiente el Nº de ensayos clínicos que se realizan? ¿Qué ocurre en condiciones no estándar como deshidratación, estrés deportivo y ambiental, mal acondicionamiento físico...?
- ¿Son simplemente sumatorios los efectos derivados de la combinación de drogas?
- ¿Se pueden predecir los efectos deseables e indeseables a medio y largo plazo? ¿Con qué garantías?
- ¿Qué ocurre si se trata de organismos inmaduros?

¿No podemos poner en marcha entre todos procedimientos de control que aseguren la igualdad de oportunidades para todos los competidores, que hagan sobresalir a los verdaderamente más capacitados?

LOS JÓVENES SON LA FLOR Y NATA

Según Carl Sagan, un divulgador científico excepcional, “hoy en día los estudios sugieren que el 95% de los americanos son analfabetos científicos....Y las consecuencias del analfabetismo científico son mucho más peligrosas en nuestra época que en cualquier otra anterior”.

Sobre el analfabetismo científico escribió Platón hace 2400 años: “..... Yo... cuando en tiempos me enteré tardíamente de lo que nos ocurre en relación con ello, me quedé muy impresionado, y entonces me pareció que aquello no era cosa humana, sino propia más bien de bestias porcinas, y sentí vergüenza no sólo por mí mismo sino en nombre de los helenos todos”.

Esto, con cierta crueldad pero no lejos de la realidad, podría aplicarse a algunas situaciones que se dan en el deporte. Voltaire criticaba a los médicos diciendo “los médicos meten drogas que no conocen en un cuerpo que conocen menos todavía”. Qué decir, entonces, de las personas con escasos o nulos conocimientos médicos que se atreven más que nadie a medicar a jóvenes, sin prejuicios científicos ni éticos.

Somos muchos los que coincidimos que este fenómeno del doping puede llegar a ser un problema de salud pública si se extiende a la población general que practica deporte a nivel aficionado. Y esto está aconteciendo ya en nuestro medio.

La OMS declara que los niños y los jóvenes son la flor y nata para la promoción de la salud y el establecimiento de patrones sanos de comportamiento (WHO-World Health Report 1998). Se trata sin duda, de lo máspreciado que tenemos. Por ello debemos esforzarnos en inculcar en ellos algo más de ciencia y esperanza y menos credulidad, superstición y consumismo.

¿CUALES SON LAS CONTRA-MEDIDAS? ¿QUÉ TIENEN QUE SABER Y APLICAR LOS DEPORTISTAS Y SUS DIRIGENTES PARA ASEGURAR UN ALTO RENDIMIENTO?

En términos generales, la solución pasa, desde mi punto de vista, por un tratamiento fundamentalmente educacional. Y, puntualmente, la alternativa al dopaje pasa por la asimilación de una educación científica del deporte y una actitud de constancia en la puesta en práctica de esos métodos de preparación deportiva anclados en la ciencia.

El siguiente listado expone algunas de estas medidas, varias de las cuales serán desarrolladas escuetamente a continuación.

- Salud e integridad.
- Protección ambiental.

- Composición corporal.
- Mecánica corporal.
- Vestimenta, accesorios y utensilios.
- Entrenamiento científico.
- Control de asimilaciones y adaptaciones.
- Descanso.
- Alimentación.
- Hidratación.
- Fuerza mental.
- Criterios de selección
- Ayudas ergogénicas legales, seguras y éticas.

Salud e integridad

Las labores del médico del deporte se centran en dos grandes áreas:

Medidas preventivas hacia la salud, la integridad y el rendimiento. Medidas generales (vacunación antigripal, antitetánica...) y específicas del deporte en cuestión, protocolizando pautas de entrenamiento que eviten lesiones intrínsecas y asegurando la protección frente a traumatismos inherentes a su práctica. Sabemos, por ejemplo, cuáles son las funciones de los estiramientos y del calentamiento: el acondicionamiento local (muscular) y central ante un ejercicio de alta intensidad; saltarse estas pautas implica aumentar el riesgo de lesión muscular y reducir la rentabilidad de ese entrenamiento o esa competición.

Medidas terapéuticas: Cuidado de las heridas, las lesiones o las patologías (infecciones, micosis, cuadros alérgicos...), con decidido respeto al calendario lesional: no hay atajos por muy "necesario" que sea el deportista. En el caso, por ejemplo de una ruptura fibrilar, el infiltrado de células inflamatorias, la emigración de células miogénicas, la activación del factor de crecimiento, la revascularización y la reinervación siguen un orden cronológico que no conocen de puntos en juego ni de si otro compañero está también lesionado. Podremos ayudar con algunas medidas, podremos aprovechar este período para poner orden en otros elementos de la forma física o simplemente como período recuperador general, pero en la mayor parte de los casos no podemos acortar los tiempos reales de recuperación.

Protección adecuada frente al frío o al calor

Nuestro cuerpo funciona muy bien a pocos grados de su muerte térmica: no podemos ni bajar mucho su temperatura central ni elevarla mucho. Muchas competiciones, como por ejemplo los Campeonatos del Mundo de Atletismo de Sevilla o las Olimpiadas de Atlanta, se realizan en condiciones climáticas ciertamente extremas.

Recordemos además que la eficiencia mecánica del cuerpo humano es sólo del 24%. Esto quiere decir que de cada 4 calorías que quemamos sólo una la transformamos en trabajo mecánico; las otras tres en calor, y nuestro organismo apenas puede almacenar calor. Sabemos que el cuerpo elimina el calor en exceso por medio fundamentalmente de la evaporación de agua. Poner trabas a esta evaporación significa dificultar el rendimiento y aumentar el riesgo de golpe de calor. Hay que seguir recordando que frente al calor lo fundamental es airear el cuerpo, refrescarlo e hidratarlo.

Parece también innecesario tener que recordar cómo la utilización de prendas especiales especialmente en las partes acras (distales) del cuerpo (guantes, calcetines, orejeras, calzado adecuado...) ayuda a protegernos contra el frío. Y que hay que evitar tanto el ejercicio físico como el deporte de competición cuando las condiciones ambientales resultan extremas, especialmente en niños.

Algunos deportistas de alto nivel no se han instruido aún correctamente sobre estas cuestiones determinantes del rendimiento.

Descanso

Los ritmos circadianos corporales implican respeto a los horarios para la vigilia y el sueño. Hay un ritmo fisiológico del sueño que viene a suponer unas 8-9 horas por la noche más una breve siesta post-pandrial. Prolongar en exceso el horario de sueño implica no sólo romper con el ritmo circadiano, sino con el de comidas... y llegar a los entrenamientos en peores condiciones de las precisas. Esto puede suponer, por sí mismo, un motivo de bajo rendimiento y de lesión.

Fuerza Mental

El Sistema Nervioso Central (SNC) no sólo controla los músculos en actividad que han de realizar una determinada acción; también controla la cantidad de energía que ha de ser liberada y cómo de rápido ha de ser liberada esa energía. Controla los 3 sistemas energéticos para la generación de energía en las células musculares. Para mejorar la potencia física podemos optar a entrenar específicamente cada uno de estos sistemas energéticos.

Además, el sistema nervioso puede hacer llegar más sangre para aportar más oxígeno y nutrientes, abriendo los vasos sanguíneos de los músculos, y estimular ciertas glándulas para que segreguen hormonas a la sangre para facilitar el aporte de fuel y la producción energética muscular.

Los músculos son los esclavos del SNC. El gobierno de los músculos radica en el SNC. Fuerza mental es la capacidad que tienen el SN, particularmente el voluntario consciente para optimizar la producción energética en el músculo y controlar los movimientos musculares (no sólo control de los músculos que se activan sino también en qué intensidad se activan).

El funcionamiento de estas áreas de control motor puede verse influido por otras partes del cerebro o por otras partes del cuerpo, por medio de feed-backs neurales. Así, los pensamientos, las emociones y las percepciones experimentadas durante la competición deportiva pueden mejorar o empeorar nuestro rendimiento.

La optimización puede vehiculizarse por medio de la estimulación o de la relajación. Estimulación es la motivación o estado que puede ayudar a mejorar el rendimiento por medio de una optimización al alza de las funciones neuromusculares. Resulta efectiva en deportes de lucha, en los levantamientos, carreras de velocidad... Relajación es el estado de tranquilidad o calma que puede beneficiar a atletas involucrados en deportes en los que la ansiedad o el estrés pueden hacer disminuir el rendimiento, como el tiro con arco o el ajedrez.

Los ergogénicos psicológicos en el deporte se han designado para modificar la energía psicológica de los deportistas. Esta tiene en cada uno un amplio rango que va desde el estado de sueño profundo al de extremo estado de excitación. Se plantean dos teorías que relacionan la energía psicológica con el rendimiento: la teoría expansiva o drive y la teoría de la U invertida.

La teoría expansiva o drive relaciona un mayor rendimiento con un mayor nivel de estimulación, y es aplicable sólo a algunos deportes. La teoría de la U invertida sitúa a cada tipo de deporte y a cada tipo de atleta en un área de estimulación (baja, media o alta). En un mismo atleta ha de conocerse su situación general para aplicar un grado mayor o menor de estimulación de cara a la competición.

Ayudas Biomecánicas - Tecnología

Un deportista puede tener una potencia metabólica muy desarrollada, ya sea para ejercicios de corta o de larga duración. Pero si esa energía no se aplica con el gesto biomecánico preciso, la eficiencia será baja y el rendimiento deportivo global no será el óptimo. Esto ocurre con los deportistas maduros que no realizan correctamente sus gestos, pero sobre todo en los niños: a edades tempranas, por tener aún inmaduros los sistemas centrales de equilibrio y movimiento, y en la preadolescencia, al sufrir cambios en las proporciones corporales coincidiendo con los picos de crecimiento. El gesto biomecánico resulta especialmente importante en deportes en los que se utilizan utensilios para su ejecución (pértiga, remo de banco móvil, fútbol...) y su instrucción fundamental al iniciarse en una actividad deportiva nueva.

Analizar el movimiento humano, bien sea por medio del ojo experto del entrenador o por medio de equipos tecnológicos avanzados (por ejemplo cámaras de alta resolución conectadas a ordenadores) y corregir los defectos en los gestos van unidos a una mejora en el rendimiento deportivo. Este

es uno de los objetivos de las investigaciones biomecánicas: desarrollar técnicas por las que la fuerza muscular se aplique al movimiento de la manera más efectiva posible. Y son ejemplos conocidos sus aplicaciones al ciclismo, golf, tenis y otros deportes.

Disminuir la resistencia al movimiento es otra de sus aplicaciones. Por ejemplo, la resistencia al deslizamiento en ciclismo cuando se rueda a alta velocidad es debida en un 90% a la resistencia del aire: reducir el área de superficie frontal del ciclista resulta así de enorme interés, y los túneles de viento ayudan, en este caso, a conseguir la posición óptima del ciclista en su bicicleta y minimizar esa resistencia aérea. Algunos entrenamientos van dirigidos a conseguir el máximo de dispendio energético muscular en estas situaciones de máxima eficiencia mecánica.

Directamente relacionadas están las vestimentas utilizadas en algunos deportes y las innovaciones en las estructuras, peso y formas del material empleado (el calzado deportivo, las bicicletas, los cascos, los esquís, ...). La gravedad ejerce un influjo enorme en muchos deportes, y para minimizarlo se van desarrollando ropa y calzado más ligeros, así como accesorios con nuevos materiales más ligeros, robustos y resistentes a la fricción.

Establecer cargas de entrenamiento en base a estudios fisiológicos

Miles de investigadores en todo el mundo se afanan en estudiar el funcionamiento humano en esfuerzo y las respuestas y adaptaciones que el ejercicio físico provoca en él.

La identificación de muchos parámetros fisiológicos ayuda a establecer el rendimiento de los deportistas, sobre todo en algunos deportes concretos. Así, podemos conocer con un margen estrecho de error, cuál ha de ser la velocidad que ha de mantener un maratoniano o de un ciclista en una prueba en pista, prescribir entrenamientos en base a prueba realizadas en laboratorio y campo, conocer la evolución de ese deportista en relación a sí mismo, al resto de compañeros de su equipo o a otros, empleando las mismas cargas de entrenamiento o con otras distintas, ver la influencia de otros factores como la alimentación, su cineantropometría o los preparados ergogénicos... etc.

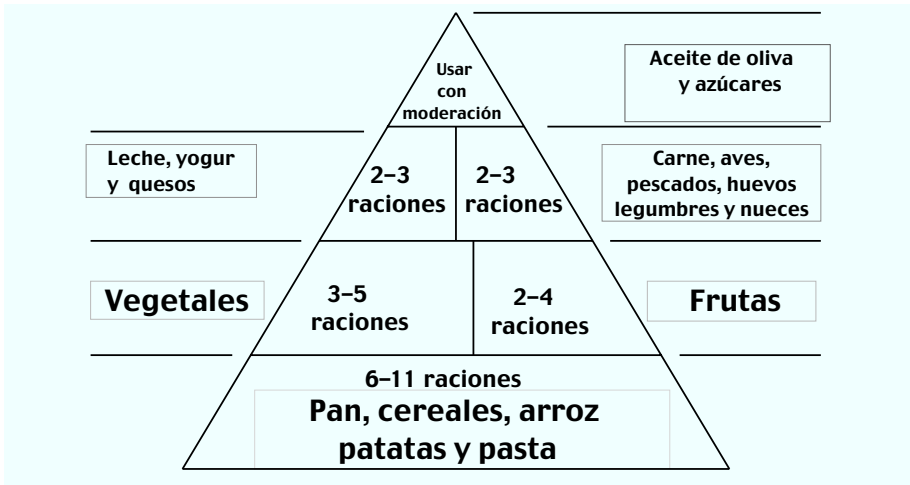
A la hora de programar los volúmenes e intensidades de los entrenamientos la prescripción individualizada tiene mucho más valor que una misma receta para todos los componentes del equipo. Conocer la especialidad deportiva y a cada uno de los integrantes del equipo desde el punto de vista fisiológico resulta muy rentable.

Y si trabajamos niños y jóvenes, hemos de conocer la influencia del crecimiento, comprender la inevitabilidad de algunas consecuencias del mismo como la menor eficiencia mecánica, la menor capacidad para ejercicios anaeróbicos y de fuerza o la menor capacidad para mantener cargas de trabajo

durante mucho tiempo. En los chicos y chicas en fase de crecimiento no se cumplen las reglas válidas para los deportistas mayores. En ellos se hace precisa una instrucción adecuada a su situación y una educación para que adquieran los conocimientos necesarios para comprender eso que están realizando.

Alimentación

El cuerpo humano toma una media de unas 2.500 kilocalorías (kcal) por día, esto es, cerca de un millón de kcal por año. A excepción de la leche materna, destinada a su alimentación durante los primeros meses de vida, ningún alimento contiene todos los nutrientes indispensables, y mucho menos en la cantidad adecuada. Ninguno será suficiente para cubrir las necesidades nutricionales. Para establecer una dieta equilibrada, tenemos que combinarlos en unas proporciones correctas.



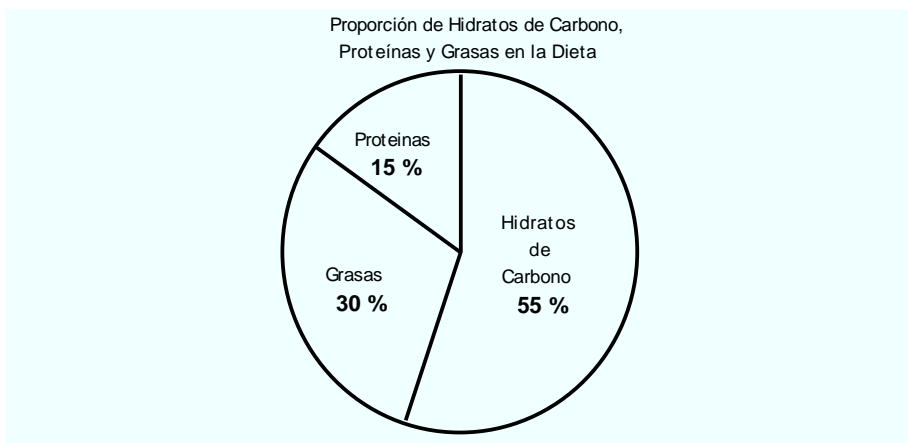
La pirámide alimentaria

La dieta mediterránea, basada en el aceite de oliva, las legumbres, los vegetales y el pescado, ampliamente extendida en nuestro entorno, y asegura un aporte alimentario de calidad. En el otro extremo, la “modernización” de los hábitos alimentarios en base a las comidas rápidas y a los “snacks” conlleva un aporte desproporcionado de azúcares refinados y grasas saturadas, que implica en muchos casos una insuficiente reposición de las reservas energéticas utilizadas durante la actividad física y suponen, junto con la inactividad física, un riesgo para la salud a largo plazo.

Hacer ejercicio implica mantener elevado el gasto calórico, que aumenta conforme aumenta su intensidad, duración y frecuencia. La necesidad de

mantener un peso óptimo en el deporte de competición implica la vigilancia de los ingresos calóricos diarios.

Los alimentos nos proporcionan, además de agua, vitaminas y minerales, los tres principios inmediatos con que se nutre el organismo: las proteínas, las grasas o lípidos y los azúcares o hidratos de carbono. Normalmente las proteínas se utilizan para crear y reparar tejidos y sólo en casos excepcionales como elemento energético. Las grasas y los azúcares son los elementos que se utilizan para el aporte energético al músculo en ejercicio, aunque también tienen una función estructural. Se recomienda que la distribución de los principios inmediatos en la dieta normal de la mayoría de los deportistas sea como se muestra en la siguiente gráfica:



Distribución de los principios inmediatos la dieta normal del deportista.

Los hidratos de carbono o azúcares, que se encuentran en el organismo en formas simples (glucosa) o almacenados de manera más compleja (glucógeno), son los nutrientes estrella para el ejercicio. Para la mayoría de las actividades deportivas van a utilizarse los azúcares como elemento energético principal. Y dado que la capacidad del organismo para almacenar azúcares es limitada, su aporte diario resulta fundamental.

Podemos identificar y recomendar algunos de los alimentos más ricos en hidratos de carbono: la patata, los cereales y derivados (el pan, el arroz, las galletas, las harinas, la pasta), las legumbres (garbanzos, lentejas, alubias...), los frutos secos (higos, castañas, uvas pasas), algunas frutas maduras (plátano, uva), los zumos azucarados, y finalmente los alimentos dulces (helados, pasteles, chocolates, mermeladas, miel,...) a consumir con mayor control.

Las comidas previas a un entrenamiento fuerte o una competición, deben servir para asegurar el suministro de azúcares. La última ingesta no ha de ser copiosa y deben mediar al menos 4 horas entre ésta y en entrenamiento o la competición. En los descansos de los partidos y tras su finalización, deben recuperarse los azúcares utilizados, por medio de zumos azucarados y otros alimentos ricos en hidratos de carbono. Pero cuidado: muchos dulces contienen también gran cantidad de grasas.

La hidratación

Con el ejercicio se genera mucha energía para contraer los músculos y, sobre todo, mucho calor. Recordemos además que la eficiencia mecánica del cuerpo humano es sólo del 24%; el 76 % de la energía producida se transforma en calor. Nuestro organismo apenas puede almacenarlo. Hay varias maneras de eliminarlo pero la más eficaz durante el ejercicio es la evaporación de agua.

Así pues, con el ejercicio se pierde agua, que sólo se ve cuando ésta se condensa en la piel en forma de sudor. Y ese agua ha de reponerse para mantener el medio interno corporal. La deshidratación conlleva mal funcionamiento y bajo rendimiento. Un mecanismo que nos alerta ante la deshidratación es la sed, pero para cuando se tiene sed ya se ha producido una deshidratación relativamente importante. Un deportista avezado debe saber que no hay que esperar a tener sed, y que es fundamental:

- iniciar la actividad física bien hidratado.
- beber cada poco tiempo (cada 20-30 minutos, según condiciones)
- beber agua sola o agua con muy poco azúcar y sale (las sales y la glucosa retardan la absorción del agua).

Algunas medidas ergogénicas

Pretender un alto rendimiento descuidando estas medidas básicas resulta una empresa abocada al fracaso. Además, el efecto atribuido a muchas sustancias que actualmente se emplean como ergogénicas está aún sin probar de manera rigurosa. El empleo de sustancias llamadas a priori ergogénicas, debe seguir criterios científicos de efectividad, ser específico al tipo de actividad deportiva, y cumplir con estrictos criterios de seguridad, legalidad y ética. De no ser así, se trataría de un dudoso efecto placebo con riesgos y responsabilidades para los implicados.

A FUTURO

El código genético completo de un ser humano corriente está ya descifrado (Celera Genomics / Proyecto Genoma Humano). Dentro de poco se podrá llegar a saber si un chico o una chica presentan caracteres genéticos

para desarrollarse como buenos jugadores de fútbol o pelota, buenos atletas o ciclistas... o si, por el contrario, están mejor dotados para el estudio o para otras actividades, debiendo dejar de lado las pretensiones de destacar en el deporte de competición. Puede que entonces la preocupación por los aspectos fisiológicos, biomecánicos y otros coadyuvantes del deporte se haya tomado sustancialmente diferente.

En el futuro deberemos anclarnos en bases éticas aún más rigurosas para asegurar una eficacia humanista en las actividades deportivas. En este sentido, nuestro futuro y el de nuestros hijos, como personas y como colectivo, dependerá tanto de nuestro claro posicionamiento con la vida como de nuestra dedicación con entusiasmo, dignidad y altura de miras a las empresas vinculadas con ella.