

PRESENTACIÓN

La alimentación diaria influye de forma muy significativa en el rendimiento físico de un deportista. Una dieta adecuada, en términos de cantidad y calidad, antes, durante y después del entrenamiento y de la competición es imprescindible para optimizar este rendimiento físico.

Básicamente, los deportistas necesitan, además de una correcta hidratación, una alimentación variada y equilibrada, es decir, necesitan comer todo tipo de alimentos, pero procurando que haya un predominio de alimentos ricos en hidratos de carbono, limitando a un máximo del 30% las calorías que diariamente se consumen en forma de grasa y aun 12-15% las calorías en forma de proteínas.

Partiendo de estas premisas, en las siguientes páginas vamos a ir desgranando algunos consejos prácticos (también destacaremos algunos de los errores más comunes) que sería conveniente tener en cuenta cuando se trata de la alimentación de un deportista que entrena y compete tanto en deportes que requieren un gran volumen de kilómetros de entrenamiento semanal como es el caso del maratón, ciclismo o triatlón, o de un deportista relacionado con la velocidad, potencia y fuerza como son, por ejemplo, los lanzadores y los velocistas en el atletismo y los levantadores de pesas, sin olvidar los deportes de equipo, como el fútbol, baloncesto o hockey hierba, en los que se mezclan resistencia y velocidad, ni el montañismo, que obliga a realizar largas marchas, a veces durante varias jornadas seguidas.

Tomar suplementos de proteínas o de vitaminas y minerales es una costumbre muy extendida en el mundo del deporte. Con su consumo, el deportista generalmente busca mejorar su rendimiento físico, prevenir enfermedades, conseguir energía extra o compensar posibles déficits en su alimentación, razones más que suficientes para que, bajo la premisa de "más es mejor", diversos productos estén siendo comercializados con tanto éxito.

Efectivamente, aunque es cierto que la práctica regular del ejercicio físico aumenta las necesidades de proteínas y de algunas vitaminas y minerales, también es cierto que estas necesidades extras pueden obtenerse fácilmente consumiendo una dieta variada y equilibrada.

Por otro lado, se sabe que un aporte extra "más es mejor" de este tipo de nutrientes en un deportista que tienen cubiertas sus necesidades, no supone ninguna "mejora extra" en su rendimiento físico.

En definitiva, los especialistas en alimentación tienen muy claro que antes de tomar estos suplementos y otras ayudas ergogénicas, un deportista debería revisar su alimentación.

1.- LA ENERGÍA QUE MUEVE NUESTRO CUERPO.

1.1.- A.T.P.: La "pila biológica" de nuestras células.

Cada célula de nuestro organismo dispone de su propia pila que le suministra la energía necesaria para realizar sus actividades. En el caso de la fibra muscular, la pila de A.T.P. le suministra la energía para contraerse y relajarse.

1.1.1.- ¿Cuándo es necesario el ATP?

Siempre, incluso cuando estamos durmiendo. Nuestro cuerpo está de vacaciones, y las celular de nuestros pulmones, de nuestro corazón, de nuestros músculos necesitan energía constantemente.

1.1.2.- ¿Cuántas horas de autonomía tiene esta pila?

Apenas unos segundos. Por lo tanto, la célula necesita un sistema que recargue la pila al mismo tiempo que se está descargando.

1.1.3.- ¿Cómo recargan las células su pila de ATP?

Utilizando diferentes combustibles. Básicamente son de tres tipos: Glucosa, Ácidos grasos libres y Aminoácidos.

1.1.4.- ¿De dónde provienen estos combustibles?

De la alimentación diaria. Por ejemplo, cuando comemos pan, legumbres o patatas, estamos comiendo mucha glucosa, cuando comemos un filete estamos tomando principalmente proteínas y grasa.

1.1.5.- ¿Porqué no necesitamos estar siempre comiendo?

Porque después de la digestión, nuestro organismo sólo utiliza una pequeña parte de estos combustibles. El resto lo acumula como reserva en diferentes órganos y tejidos de nuestro cuerpo. Gracias a esto podemos estar bastante tiempo sin comer.

1.2.- Nuestra reserva de energía.

Los combustibles necesarios para recargar la pila de ATP se encuentran almacenados en diferentes órganos y tejidos de nuestro organismo. Las reservas de grasa son "limitadas", sin embargo, los de glucosa están limitadas.

1.2.1.- ¿Dónde se encuentran almacenadas las reservas de combustible?

La grasa se encuentra almacenada, principalmente en forma de triglicéridos, en el tejido adiposo y en el músculo. La glucosa se almacena en forma de glucógeno en hígado y músculo; y la proteína, sobre todo, en el músculo. Además, hay pequeñas cantidades de glucosa, grasa y aminoácidos en los diferentes líquidos corporales (sangre,...)

1.2.2.- ¿Qué cantidad de combustible es capaz de acumular una persona delgada? ¿Cómo se reparten las reservas?

Glucosa/glucógeno: 500 g. Grasa: 16.000 g. Proteínas: 10.000 g.

Como podemos ver, la acumulación de combustible es muy desigual. Mientras que un varón de 70 kg. Acumula 500 gramos de glucosa/glucógeno, las reservas de grasa suponen 16 kg. En total, la cantidad de energía acumulada es enorme. Tanto es así que sólo en la grasa acumulada en

nuestro cuerpo hay suficiente reserva de energía como para correr, técnicamente, más de 20 maratones seguidos.

1.2.3.- Sin embargo, es evidente que un ser humano es incapaz de correr 20 maratones seguidos, ¿por qué?

Entre otras razones importantes, porque la intensidad media con la que se desarrolla un maratón, o una etapa ciclista, hace imposible que la fibra muscular pueda obtener toda la energía que necesita utilizando sólo grasa para recargar su pila de ATP. Las fibras musculares, cuando realizan un ejercicio físico de intensidad moderada-fuerte necesitan echar mano de sus reservas de glucógeno que, como hemos dicho, son muy limitadas. La energía que almacena nuestro organismo en forma de glucosa/glucógeno apenas alcanza las 2.000 calorías.

1.2.4.- ¿De qué dependen que nuestro organismo utilice más grasa o más glucosa/glucógeno como combustible?

Sobre todo, de la intensidad y de la duración del ejercicio físico. Nuestro organismo utiliza más grasa cuanto más suave y prolongado es el ejercicio. Cuando más intenso, más importante es la necesidad de glucógeno. El músculo deja consumir grasa al mismo tiempo que utiliza el glucógeno para recargar su pila de ATP.

1.3.- Hidratos de carbono (glucosa/glucógeno) y grasa: los dos combustibles fundamentales.

Básicamente, el músculo comienza a utilizar proteínas como combustible, de forma significativa, cuando sus reservas de glucógeno se han agotado.

1.3.1. ¿De qué otros factores depende la utilización de uno y otro combustible?

De la condición física: Cuanto mejor es la condición física más reservas de grasa utilizará para una misma intensidad de ejercicio.

El sexo: Las mujeres consumen menos hidratos de carbono cuando realizan un ejercicio de intensidad moderado. En ellas se produce un mayor ahorro de glucógeno y menor uso de proteínas. Cuestión de hormonas....

La dieta: Una dieta pobre en hidratos de carbono hace que durante el ejercicio el glucógeno muscular y hepático se agote rápidamente y se recurra a las proteínas.

Condiciones atmosféricas: Al realizar ejercicio en un ambiente caluroso, aumenta el consumo de glucógeno muscular. Esta mayor dependencia de los Hidratos de Carbono se reduce tras un período de aclimatación.

1.4.- La pájara.

Una dieta con menos hidratos de carbono de lo aconsejable pone en peligro las reservas de glucógeno del músculo e hígado y puede ser origen de un estado de fatiga. Cuando se agotan estas reservas o disminuye la concentración de glucosa en la sangre, aparece lo que en el mundo

del deporte se conoce como “pájara”, que obliga al deportista a disminuir mucho la intensidad o incluso a pararse.

Ciclismo y maratón: Para un ciclista o una maratoniana, la pájara significa disminuir mucho el ritmo de carrera. Pierden todas sus opciones de triunfo.

Culturismo: No es capaz de hacer tantas repeticiones como quisiera. Hoy los kilos pesan más.

Montañismo: Los kilómetros que quedan parecen mucho más largos.

1.4.1. ¿Cuántas calorías se consumen en los distintos deportes más exigentes:

En una etapa ciclista: 5 horas en un terreno variado, 4800 kcal.

En un partido de fútbol: 1800 kcal.

En un maratón: 2800 kcal.

En una marcha montañera de 6 horas: 2100 kcal.

En un circuito de fuerza resistencia (2 horas): 1000 kcal.

1.4.2.- Una dieta rica en hidratos de carbono.

Objetivo en la vida cotidiana de un deportista: Mantener los depósitos de glucógeno del músculo e hígado lo más llenos posible.

1.4.2.1.- ¿Cómo se consigue evitar una pájara?

En primer lugar tomando una alimentación variada y, equilibrada, procurando que haya un predominio de alimentos ricos en hidratos de carbono, limitando a un máximo del 30% las calorías que diariamente se te consumen en forma de grasa, y a un 15% las calorías diarias en forma de proteínas.

1.4.2.2.- ¿Son suficientes un 15% de calorías en forma de proteínas?

Si, sea montañero, fondista o levantador de pesas, un deportista obtiene las proteínas que necesita si del total de calorías diarias, el 15% son en forma de proteínas.

1.4.2.3.- ¿Cómo debe ser la dieta del deportista?

Debería ser una alimentación variada y equilibrada acompañada de una adecuada hidratación. Con ella, el deportista consigue las cantidades de hidratos de carbono, vitaminas y minerales que necesita.

1.4.3. -Ejemplo de una dieta básica apropiada para un deportista.

DESAYUNO:

Zumo natural. Leche. Cereales. Pan tostado. Mermelada. Mantequilla. Agua.

COMIDA:

Menú 1: Guisantes con jamón. Filete a la plancha con patata. Yogur y fruta. Agua y pan.

Menú 2: Ensalada mixta con patata. Pechuga de pollo a la plancha con arroz blanco. Fruta. Agua y pan.

CENA:

Menú 1: Guisantes con jamón. Filete a la plancha con patata. Yogur y fruta. Agua y pan.

Menú 2: Ensalada de arroz con atún en aceite. Hígado con tomate y zanahoria. Melocotón en almíbar. Agua y pan.

ALMUERZO:

Bocadillo pequeño de jamón York. Fruta

MERIENDA:

Yogur de frutas. Galletas María con mermelada.

No obstante, también hay que tener muy presente dos cosas fundamentales:

1.- Para rendir físicamente al 100%, el agua es tan importante como los hidratos de carbono, sobre todo en días de mucho calor y/o humedad. Un estado de deshidratación no sólo hace empeorar el rendimiento físico, sino que cuando se prolonga un tiempo suficiente en condiciones atmosféricas externas de calor y/o humedad puede poner en peligro la vida de los deportistas.

2.- En deportes como el maratón, triatlón, ciclismo, montañismo, levantamiento de pesas, fútbol,..., es necesario tomar alimentos durante el desarrollo del entrenamiento, competición o marcha. Estos dos puntos insistiremos en adelante.

En el plato: al carro de la compra deben ir a parar todo tipo de alimentos, pero deben primar aquellos que contengan un alto porcentaje de hidratos de carbono, ya sean de rápida, intermedia o lenta asimilación.

Alimentos que contienen Hidratos de Carbono de rápida asimilación:

Pan, arroz, cereales, patatas, uvas pasas, plátanos, miel, azúcar de mesa, glucosa, bebidas deportivas que contengan glucosa o maltodextrina.

Alimentos con HC de asimilación intermedia:

Espagueti, macarrones y toda la pasta en general, naranja y uva.

Alimentos que contienen HC de asimilación lenta:

Manzana, cereza, higo, dátil seco, pomelo, melocotón, ciruela, alubias, lentejas, guisantes, fructosa, leche y derivados lácteos.

El deportista tiene que acostumbrarse a conocer el contenido nutritivo de los alimentos que compra.

2.- LA ALIMENTACIÓN PREVIA AL EJERCICIO

2.1. Dieta previa al ejercicio:

El deportista tiene que ser consciente de que una dieta con menos hidratos de carbono de lo aconsejable puede ser el origen de una fatiga temprana. Cuando se trata de un ejercicio de resistencia aeróbica (maratón, ciclismo, triatlón o montañismo), esta fatiga aparece, generalmente, como consecuencia de una hipoglucemia y/o de un agotamiento del glucógeno muscular.

2.1.1.- ¿Qué hacer para recargar al máximo (sobrecompensar) las reservas de hígado y músculo?

En primer lugar, desde luego, comer alimentos ricos en Hidratos de Carbono. Si, además, unos días antes vaciamos las reservas de glucógeno, esta sobrecompensación será rápida y completa.

¿Cómo conseguimos vaciar las reservas musculares y hepáticas de glucógeno? Fácil, realizando un entrenamiento duro, intenso.

Concretamente, cuando faltan unos 7 días para la competición, se realiza este tipo de sesión de entrenamiento y, a partir de ese momento, es muy importante consumir una dieta muy rica en Hidratos de Carbono y reducir el volumen de entrenamiento.

Se sabe que con una dieta de estas características, el músculo recupera sus reservas normales en unas 24 horas, y si este tipo de dieta se prolonga, en los días siguientes se produce la sobrecompensación.

2.2.- ¿Qué alimentos son recomendables en los días previos?

Durante los días previos son preferibles alimentos ricos en hidratos de carbono complejos como legumbres, granos, frutas y vegetales porque, por su contenido en vitaminas, minerales y fibra, son más nutritivos y tienen niveles muy bajos de grasa.

Asimismo, hay que consumir pasta, arroz, pan,... de manera que el 70% de la dieta esté compuesta por hidratos de carbono (ver punto 1.3.).

Para evitar que estos alimentos produzcan molestias gastrointestinales se puede sustituir parte de los mismos por bebidas ricas en glucosa y maltodextrina, bajas en residuos y muy energéticas.

2.3.- ¿Qué cantidad de proteínas debe incluir un deportista en su dieta?

Sedentario: 0,8 gramos por kilo e peso y día. Ejemplo: una persona de 60 kilos sedentaria o que realice ejercicio suave como caminar, deberá tomar 48 gramos de proteína al día.

Deportes aeróbicos y de equipo: Entre 12 y 14 gramos por kilo y día. Ej: ciclista de 70 kilos de peso debe tomar 91 gramos diarios.

Deportista de fuerza y velocidad: entre 15 y 17 gramos por kilo y día. Ej: culturista de 80 kilos debe tomar 128 gramos al día.

Alimentos y cantidad de proteínas:

| <u>Producto</u> | <u>Gramos de proteínas</u> |
|-------------------------|----------------------------|
| 1 huevo | 8 |
| 300 ml. Leche entera | 11 |
| 40 gr. Jamón serrano | 12 |
| 150 gr. Filete de pollo | 33 |
| 60 gr. de nueces | 8 |
| 60 gr. de alubias | 12 |
| 50 gr. de pan | 4 |
| 50 gr. de atún | 12 |
| 120 gr. de merluza | 19 |
| 100 gr. de patata | 3 |
| 200 gr. de naranja | 2 |
| 120 gr. de plátano | 1,5 |

2.4.- ¿Qué riesgos para la salud de una persona sana puede tener una dieta con muchas proteínas?

En principio, el riesgo más evidente parece ser la pérdida de calcio por la orina y, por lo tanto, mayor riesgo de desarrollo de osteoporosis. Para evitar esta pérdida de calcio hay que tomar fruta y verduras.

2.5.- ¿Es conveniente beber agua sin tener sed, en los días previos a una competición?

Sí. Se recomienda que, sobre todo en las 24 horas previas a una competición, se beba una cantidad adecuada de líquido con relación a las condiciones atmosféricas (calor y humedad).

3.- LAS HORAS PREVIAS AL EJERCICIO

En deportes de larga duración, en los que se mezclan periodos de ejercicio aeróbico con otros de alta intensidad, la alimentación previa también va a ser determinante.

3.1.- ¿Qué alimentos son recomendables en las horas previas?

Una alimentación que sea pobre en fibra y grasa y rica en hidratos de carbono, de modo que, por ejemplo, aporte 3 gramos de hidratos de carbono por kilo de peso corporal, si faltan 3 horas para el comienzo de la competición o 1 gramo de hidratos de carbono por kilo de peso corporal si falta 1 hora. Además, todo alimento que se tome una hora antes de la competición debe ser líquido.

Ejemplos, para una persona de 70 kilos:

70kilos x 3 gramos = 210 gramos de CHO ... (3 hora antes).

70kilos x 2 gramos = 140 gramos de CHO ... (2 hora antes).

70kilos x 1 gramos = 70 gramos de CHO ... (1 hora antes).

3.2.- En la comida previa a la competición, ¿hidratos de rápida o lenta asimilación?

Si se prueban los hidratos de carbono de rápida asimilación en un entrenamiento y no produce síntomas de hipoglucemia (ver hipoglucemia en el diccionario), se pueden tomar sin ningún problema. No obstante, es mejor tomar una comida que mezcle hidratos de carbono de tres los grupos.

3.3.- ¿Por qué es recomendable que un levantador de pesas tome hidratos de carbono antes y durante una sesión de entrenamiento de fuerza?

Porque se ha observado que tomar carbohidratos 30 minutos antes e intermitentemente durante un entrenamiento de fuerza aumenta significativamente los niveles de insulina en sangre, y es sabido que esta hormona tiene un efecto anabolizante muy importante, lo que puede favorecer una mayor formación de proteínas y, por lo tanto, músculo

3.4.- ¿Porqué es bueno beber agua en las horas previas a una sesión de entrenamiento o competición?

1.- Para mantener el equilibrio hídrico corporal.

2.- Aprovechando que el deportista bebe agua se puede incluir una dosis de hidratos de carbono. Por ejemplo, si el maratoniano no ha podido hacer una comida precompetitiva adecuada, sesenta minutos antes de la competición podría tomar un litro de agua con 70 gramos de hidratos de carbono. Por supuesto, si las condiciones atmosféricas son muy favorables (calor y/o humedad) debe tomar más agua en las horas previas o durante la hora previa al comienzo.

Comida precompetitiva (faltan 3 horas)

| | |
|---|---------------------|
| Arroz (200gr.) | 57gr HC |
| Guisantes (50gr.) | 7gr. HC |
| Calamares (40gr.) | 2gr. HC |
| Aceite de oliva (1 cucharada) | 0gr. HC |
| Filete de ternera a la plancha (120gr.) | 0gr HC |
| Puré de patata (120gr.) | 14gr HC |
| Zumo de naranja natural (300ml) | 27gr HC |
| Yogur desnatado de frutas (2 unidades) | 46gr HC |
| Melocotón en almíbar (150gr.) | 22gr HC |
| Pan (50gr.) | 25gr HC |
| Total | 200gr HC (2,9gr/Kg) |

Si faltan 2 horas para la competición y quiero tomar esta misma alimentación había que reducir el volumen de comida un 30%.

Comida precompetitiva (faltan 2 horas)

| | |
|--|---------------------|
| Macarrones cocinados (200gr.) | 57gr HC |
| Salsa de tomate (50gr.) | 4gr. HC |
| Pechuga de pollo a la plancha (120gr.) | 0gr HC |
| Guisantes (75gr.) | 10gr HC |
| Zumo de naranja natural (300ml.) | 27gr HC |
| Yogur desnatado de frutas (1 unidad) | 23gr HC |
| Pan (50gr.) | 25gr HC |
| Total | 200gr HC (2,9gr/Kg) |

4.- LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL EJERCICIO

Las dos razones fundamentales para alimentarse y rehidratarse cuando se realiza un ejercicio físico prolongado, son: evitar la “pájara” y la deshidratación.

4.1.- ¿Qué tipo de alimentación es la más recomendable?

Un alimento líquido o sólido pobre en grasa y en fibra que aporte no menos de 45gramos de hidratos de carbono de rápida asimilación (glucosa y/o maltodextrina) cada hora de entrenamiento o competición. Por supuesto, podemos beber más cantidad de agua sola si las condiciones atmosféricas son adversas (calor y humedad).

En las marchas montaÑeras, en los momentos de trabajo suave (caminar en llano) nuestro músculo consume, prácticamente, solo grasa; si en nuestra sangre circula más glucosa porque estamos bebiendo regularmente, conseguimos que en esos momentos nuestro músculo vaya recuperando sus reservas de glucógeno.

En una etapa ciclista de 3-5 horas de duración se puede ir combinando alimentación líquida y sólida (barritas energéticas, pastelillos de arroz,...), pero con la alimentación sólida es mejor tomar sólo agua, sin hidratos de carbono.

En un partido de fútbol sería aconsejable que cada jugador tuviera su botellín de 1litro de agua con unos 45-50gramos de hidratos de carbono para ir bebiendo cuando el juego se para y en el descanso. Si un producto comercial anuncia que por cada 100gramos de producto, 93 son hidratos de carbono, poniendo 55gramos del producto en 1litro de agua, obtendremos la solución hidrocarbonada que necesitamos.

4.2.- ¿Debo beber agua sólo cuando tengo sed?

La sed aparece después de que el cuerpo ha comenzado a deshidratarse. Por lo tanto el deportista deberá beber agua con o sin hidratos de carbono regularmente, dependiendo del calor y/o humedad, antes de que comience la sensación de sed.

4.3.- ¿A qué temperatura es recomendable tomar el líquido y qué volumen hay que beber en cada trago?

La bebida es recomendable que está a una temperatura entre 15 y 22°C, es decir, fresquita. Por otro lado, hasta ahora se pensaba que el estómago maneja mejor el líquido que se toma a pequeños sorbos. Ahora se ha visto que es mejor tomar menos veces pero más volumen cada vez. Hay que acostumbrarse a todo y en los entrenamientos también hay que entrenarse para acostumbrarse a beber.

4.4.- ¿Es importante que el agua contenga sodio y potasio?

En principio, salvo en condiciones extremas de calor y humedad, en actividades físicas que se prolongan más allá de 4-5 horas y la pérdida de agua y electrolitos puede llegar a ser importante, no es imprescindible que el agua contenga sodio y potasio. El cuerpo almacena suficientes reservas de estos electrolitos.

Sin embargo, se sabe que el sodio, además de mejorar el sabor de la bebida, ejerce un efecto estimulante en la absorción intestinal de la glucosa, y que la combinación de sodio y glucosa estimula la absorción intestinal de agua.

4.5.- ¿Qué relación existe entre pérdida de potasio con el sudor y los calambres musculares?

Poca. Por el momento no existen trabajos científicos que ayuden a comprender el origen de los calambres asociados al ejercicio físico. Lejos de la creencia popular, se ha visto que entre otros posibles mecanismos que pueden ayudar a prevenir estos calambres (como hacer estiramientos musculares antes de entrenar o competir, mejorar la condición física, entrenamiento de fuerza,...), una adecuada cantidad de hidratos de carbono en la comida precompetitiva, lo mismo que una adecuada toma de líquido e hidratos de carbono durante el entrenamiento y competición ayudará a prevenir la aparición de estos calambres musculares.

5.-LA ALIMENTACIÓN POSTERIOR AL EJERCICIO.

La clave: recuperar las reservas corporales de glucógeno y rehidratarse.

5.1.- ¿Cómo recuperar rápidamente el glucógeno muscular después de un ejercicio prolongado, desarrollado a una intensidad moderada-fuerte?

Ejemplo para un Maratón: el objetivo es llegar a los 500gramos de carbohidratos en las siguientes 20 horas (la mayor parte de rápida asimilación).

15' siguientes: 40 gramos de carbohidratos en medio litro de agua, y proteínas (ver punto 5.2.)

2 horas siguientes: De 45 a 50 gramos de carbohidratos en medio litro de agua.

4 horas después: Ensalada fría que incluye arroz y guisantes, carne a la plancha con puré de patata, yogur+cereales, arroz con leche, plátano, pan+agua. Total CHO = 200-250gr.

5 horas después: de 45 a 50 gramos de carbohidratos en medio litro de agua.

6 horas después: de 45 a 50 gramos de carbohidratos en medio litro de agua.

Carbohidratos de rápida asimilación (glucosa, mastrodextrina). Además agua solo si es preciso.

5.2.- En deportes como ciclismo, triatlón, maratón o levantamiento de pesas, ¿es importante tomar proteínas después de un entrenamiento duro o de la competición?

Sí, fundamentalmente por dos razones:

1.- Porque ayuda a recuperar más fácilmente el glucógeno.

2.- Para evitar pérdidas de proteínas del músculo, cosa que puede ocurrir después de esfuerzos importantes.

Por eso, sería aconsejable que en los 15 minutos posteriores a la finalización del ejercicio se tomara, por ejemplo:

A: 2 sobres de 30gr. de Meritene en medio litro de agua, o bien,

B: 4 medidas de Suprotina en medio litro de agua.

5.3.- Los ejercicios excéntricos y extenuantes, ¿alteran la recuperación del glucógeno muscular?

Sí, porque este tipo de actividad física puede originar un daño muscular. Para prevenirlo, se pueden tomar varias vitaminas y minerales, como veremos más adelante.

5.4.- Si no puedo comer o beber Hidratos de Carbono frecuentemente ¿qué debo hacer?

Cuando por diversas razones, una persona no puede comer y/o beber Hidratos de Carbono frecuentemente (cada 2 horas) porque, por ejemplo, se va a dormir, la última comida debería aportar la cantidad de Hidratos de Carbono equivalente al período de tiempo que va a estar sin alimentarse. Por ejemplo, deberá tomar unos 150 gramos de carbohidratos para un período de 6 horas.

5.5.- Rehidratación posterior al ejercicio físico.

La recuperación de líquido después de una dura sesión de entrenamiento o de una competición prolongadas, representa la hidratación antes de la siguiente.

Es fundamental que aproveche su rehidratación para incluir hidratos de carbono, siguiendo la pauta que ya hemos apuntado, aunque, si tiene más sed, tiene que beber, además agua sola, toda la que le "pida el cuerpo".

Desde un punto de vista práctico, cualquier persona puede controlar su estado de hidratación observando la frecuencia de sus micciones y el color y volumen de su orina. Micciones muy

espaciadas, con un volumen pequeño de orina y de color oscuro, puede ser un signo de deshidratación. Una orina clara con micciones más regulares nos indica un estado de hidratación normalizado.

6.- ERRORES MÁS COMUNES

6.1.- Errores más comunes ...

Es un error... Es un error no beber agua ni antes ni durante un partido, marcha o competición. Un deportista ligeramente deshidratado empeora su rendimiento físico.

Es un error... Es un error esperar a tener sed o hambre para comenzar a beber agua o tomar alimentos. Una vez que ha comenzado una sesión de entrenamiento o una competición que se va a prolongar más allá de 70-90 minutos, hay que tomar líquidos y alimento regularmente, cada 15 a 20 minutos.

Es un error... Es un error olvidarse de la importancia de los Hidratos de Carbono en la alimentación precompetitiva y, sin embargo, “no olvidarse” de tomar un suplemento de aminoácidos ramificados pensando que con ello se previene la fatiga y se va a mejorar (¿) el rendimiento físico.

En un error... Es un error comenzar una sesión de entrenamiento o competición en ayunas.

Es una error... Es un error tomar un suplemento de aminoácidos antes de una sesión de pesas esperando que se produzca el “efecto popeye”.

7.- VITAMINAS Y MINERALES

7.1.- Las tres preguntas claves que debe plantearse un deportista.

7.1.1.- ¿El ejercicio físico aumenta mis necesidades de vitaminas?

Sí, al practicar ejercicio aumentan las necesidades de algunas vitaminas y minerales.

7.1.2.- Esas necesidades, ¿se cubren con la alimentación?

Sí, siempre que sea una dieta variada y equilibrada.

7.1.3.- Un suplemento vitamínico-mineral, ¿mejora mi rendimiento?

Tomar un suplemento vitamínico-mineral cuando no se tienen deficiencias nutricionales no tiene ningún efecto positivo sobre el rendimiento físico. No va a mejorar ni la resistencia aeróbica, ni la velocidad, ni la fuerza. Sin embargo, los deportistas que habitualmente consumen dietas con pocas calorías (más o menos 1500 kcal/días) pueden prevenir el desarrollo de estados carenciales de algunas vitaminas y minerales con preparados que tengan dosis bajas de estos elementos.

7.2.- ¿Existe alguna otra situación especial que haga aconsejable la toma de suplementos vitamínicos?

Sí, en pequeñas cantidades. Concretamente, cuando un deportista afronta un período de entrenamiento muy intenso y agotador, o durante este período incluye ejercicios excéntricos (multisaltos, carrera cuesta abajo, pesas con cargas importantes, ...), es aconsejable tomar vitaminas antioxidantes (A, E y C) que protegen contra el daño muscular.

7.3.- ¿Qué función concreta tiene estas vitaminas antioxidantes?

Tanto el ejercicio agotador como el ejercicio excéntrico se acompañan de la formación de radicales libres, que originan un daño muscular que se traduce en dolor y sensación de hinchazón muscular y frena la recuperación del glucógeno del músculo.

7.4.- ¿Cómo conseguimos las vitaminas antioxidantes?

Con pequeños suplementos o tomando alimentos que las contengan. Conviene tomar dosis diarias algo superiores a las recomendadas. Por ejemplo, una naranja pelada de 200grs contiene unos 100mg. De vitamina C (la dosis diaria recomendada es de aproximadamente, 60mg) 3 cucharadas de aceite de oliva contiene 5mg. De vitamina E, 100gramos de espárragos, 2mg. 50grs de atún o una manzana de 120 gramos contienen 1mg. (la dosis diaria es, aproximadamente, de 8 a 10mg.).

ALIMENTOS CON VITAMINAS A, C y E:

Vitamina A:

Hígado de ternera
Hígado de pollo
Zanahorias
Pollo/capón
Espinacas
Leche y derivados

Vitamina C

| | |
|----------------------------|---------|
| 200 gr. de naranja pelada: | 100 mg. |
| 80 gr. de kiwi: | 80 mg. |
| 100 gr. de guisantes: | 10 mg. |
| 50 gr. de pimiento verde: | 65 mg. |
| 100 gr. de espárragos: | 19 mg. |
| 125 gr. de tomate: | 25 mg. |

Vitamina E:

| | |
|--------------------------------|-------|
| 10 gr. semillas de girasol: | 5 mg. |
| 3 cucharas de aceite de oliva: | 5 mg. |
| 60 gr. de cacahuetes: | 5 mg. |
| 60 gr. de cereales completos: | 1 mg. |

| | |
|---------------------------|---------|
| 100 gr. de espárragos: | 2 mg. |
| 85 gr. de atún en aceite: | 1,5 mg. |

8.- EJERCICIO FÍSICO REGULAR Y CALCIO EN LA DIETA

Objetivo: construir hueso en la juventud para evitar la Osteoporosis en las últimas décadas de la vida.

8.1.- ¿Que importancia tiene el calcio en la dieta?

Es un mineral clave porque ayuda a mantener los huesos duros y sanos. El déficit de calcio (porque se pierde o no se suministra suficiente con la alimentación), es un factor de riesgo de la Osteoporosis.

Es importante su presencia en la dieta, sobre todo si se acompaña de ejercicio físico regular, porque:

- 1.- En la juventud hace que el hueso madure correctamente, adquiriendo una cantidad de masa ósea importante.
- 2.- En la edad adulta y en la vejez, como mínimo evita la pérdida de masa ósea.

Además, si no se fuma y no se consume alcohol, mejor.

8.2.- Factores de riesgo de la osteoporosis.

Vida sedentaria.

Dieta pobre en calcio.

Tabaquismo.

Consumo de alcohol.

Historia familiar de osteoporosis.

Mujer, blanca, postmenopáusica.

Además, el deportista tiende a consumir dietas muy ricas en proteínas que, como ya hemos señalado anteriormente, favorecen el desarrollo de la Osteoporosis debido a una pérdida de calcio por la orina. Para evitar esta pérdida se aconseja tomar con este tipo de dietas hiperprotéicas una cantidad diaria de frutas y verduras.

8.3.- Dosis diaria de calcio recomendada.

Mujer adulta 1000mg./día.

Mujer adolescente 1200mg./día.

Mujer postmenopáusica: 1500mg./día.

Hombre: 500 – 1000mg./día

8.4.- ¿Qué alimentos contiene calcio?

Principalmente la leche y los derivados lácteos. Por ejemplo:

500cc de leche entera contiene 600mg.

500cc de leche desnatada , 634mg.

100gr. de queso gruyere o emmental, 800mg

Un yoghurt natural desnatado, 186mg

Otros alimentos que contiene calcio: Las sardinas en aceite, el perejil y los berros, los higos secos, los mejillones, el pulpo, los garbanzos, la cebolla, las habas secas.

8.5.- Tipo de deporte más adecuado para evitar la osteoporosis

Trotar, correr, danza aeróbic, saltos, circuitos de fuerza y resistencia. El mejor ejercicio es aquel en el que el cuerpo soporta su propio peso, por lo tanto, no resultan tan interesantes la natación y la bicicleta. Sin embargo, una persona que tengo problemas articulares en sus piernas debería hacer bicicleta antes que no hacer nada.

8.6.- Volumen e intensidad de ejercicio semanal recomendado para evitar la osteoporosis

Ejercicios de fuerza: 3 veces a la semana con una intensidad próxima del 60% de la fuerza máxima. O bien :

- Ejercicios de resistencia aeróbica (trotar, correr, ...): 2
- 3 días a la semana de 20 a 60 minutos al día. Volumen total entre 15 y 25 kilómetros (no es recomendable superar los 30km./semana).

9.- TENGO EL HIERRO BAJO...¿ANEMIA DE DEPORTISTA?

En las últimas décadas se ha popularizado la creencia de que el deportista tiene mas riesgo de desarrollar una “anemia por déficit de hierro”. Por ello, es fácil comprender que un deportista que se encuentra fatigado porque está desarrollando un intenso programa de entrenamiento busque ayuda en el suplemento de hierro o en el análisis.

9.1.- Si tengo bajo el hierro en sangre, ¿tengo anemia?

No. Para poder decir que una persona tiene una anemia de estas características, tiene que tener unos valores de hemoglobina en sangre inferiores a 14g/dl. en el varón y a 12g/dl. en la mujer. Si sus valores de hemoglobina son normales pero tiene valores “anormales” en dos de los tres criterios siguientes: ferritina sérica con valores que estén por debajo de 12 a 20mg/l. niveles de

protoporfirina del glóbulo rojo (RBCP) > 18 mmol/l. y porcentaje de saturación de transferrina inferior al 18 por ciento, se considera que esa persona es deficiente de hierro pero no anémica.

9.2.- Si tengo bajo el hierro en sangre, ¿disminuye mi rendimiento físico?

NO

9.3.- Si tengo baja la ferritina en sangre, ¿disminuye mi rendimiento físico?

No, si el valor de hemoglobina es normal, el rendimiento físico no empeora.

9.4.- Sin embargo, ¿es aconsejable tomar un suplemento de hierro cuando la ferritina es baja?

Es relativamente frecuente encontrar valores bajos de hierro y/o ferritina en los análisis de deportistas relacionados con deportes como triatlón, ciclismo, atletismo de fondo, natación, etc. Una ferritina baja está indicando que las reservas corporales de hierro están disminuidas. En este caso, sí estaría indicado tomar de forma preventiva (para prevenir la posibilidad de que se desarrolle una anemia ferropérrica) pequeñas dosis de hierro.

9.5.- El deportista es más propenso que el resto de ciudadanos a tener anemias por déficit de hierro?

No. Estudios en los últimos años coinciden en apuntar que la incidencia de este tipo de anemia en los deportistas no parece ser diferente a la que se puede encontrar en la población sedentaria.

Excepción deportistas que toman una dieta con pocas calorías o que buena parte de las mismas las obtienen de alimentos con deficiente calidad nutritiva (pastas, bollería, bebidas azucaradas,...) podrían tener mayor riesgo de desarrollar una anemia de este tipo.

Algunos investigadores señalan que aunque algunos deportistas pueden presentar una anemia ferropérrica franca, ésta se desarrolla por las mismas razones que en la población no deportista y, por lo tanto, no tiene relación con la actividad física.

9.6.- ¿Cómo prevenir esta anemia?

Tomando una alimentación variada y equilibrada que contenga alimentos ricos en este mineral.

Alimentos ricos en hierro:

Cereales, hígado de cordero y de pollo, riñón de buey, habas, lentejas, garbanzos, huevo, mostaza, perejil, pimiento, mejillones.

Recomendaciones diarias:

Varón, 10mg.

Mujer fértil y embarazada, 15mg.

Adolescencia, 12mg.

9.7.- ¿Cómo hay que tomar los supuestos de hierro?

Por vía oral acompañados de vitamina C (en pastilla o en zumo de naranja recién exprimido). Los tratados en medicina recomiendan tomar el hierro por vía oral y reservar las inyecciones sólo para casos excepcionales como problemas de absorción de hierro por el intestino (infrecuente), o pérdidas continuas de sangre (úlceras). Además, hay que tener muy presente que una inyección intravenosa de hierro puede desencadenar un shock anafiláctico.

10.- UNA ALIMENTACIÓN “MODERNA”.

En los tiempos que corren, la alimentación que habitualmente y de forma generalizada, hace uso la sociedad de consumo en que vivimos los países accidentales, viene dada por los alimentos transgénicos, llenos de aditivos y sustancias extrañas que los intereses de los que los imponen en mercados y tiendas obligan a llenar cestas de compra de todo aquello que parece muy natural a la vista pero con lo que el organismo no está de acuerdo.

10.1.- ADITIVOS: Así engañan a nuestro paladar.

Según un informe de la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU) de 1995, los aditivos en general son prescindibles. Hay expertos que aseguran que por su contenido en glucosa, algunos pueden producir enfermedades (diabetes), alergias, hiperactividad y conductas extrañas, sobre todo en los niños, principales consumidores de aditivos a través de golosinas.

Colorantes

Pueden ser naturales o artificiales, pero los primeros no son mejores que los segundos. Su función es colorear el alimento para hacerlo más atractivo. El informe de la OCU dice que “si se aplicara la legislación, estos aditivos no podrían aprobarse, pues no existe una necesidad que justifique su utilización.

Conservantes

Se añaden a los alimentos para protegerlos de la fermentación, putrefacción o el enmohecimiento. El uso de nitritos y nitratos está justificado en carnes, en dosis mínimas. Los sulfitos, que se usan en bebidas alcohólicas, no son aconsejables para los asmáticos.

Antioxidantes

Evitan que los alimentos se oxiden y se pongan rancios. Los hay naturales (vitaminas C y E), que no dan problemas, y sintéticos. Estos últimos no son recomendables en bebés.

Emulsionantes, espesantes y estabilizantes

Sirven para conservar la consistencia del producto, pero en el caso de los light suelen sustituir a ingredientes con más calorías (grasa, féculas y azúcares). También se usan para disminuir la ausencia de ingredientes básicos, como el aceite en la mayonesa, o para introducir partículas acuosas y simular más contenido cárnico (caso de algunas marcas de jamón york).

Edulcorantes artificiales

Dan más dulzor que cualquier azúcar natural, al que sustituyen o refuerzan. El más famoso es la sacarina, pero también están los ciclomatos y el sorbitol. Pueden causar problemas, especialmente a los niños, pero están recomendados para diabéticos.

Potenciadores de sabor

Se diferencia de las especias en que éstas se añaden a la comida para darle gusto, mientras que aquellos potencian o modifican el original. Los más conocidos son los glutamatos, que están presentes de forma natural en la carne, el marisco y los champiñones, a los que dan un sabor típico.

10.2.- Carnes y huevos: Agua a precio de solomillo.

Cada español consume anualmente un promedio de 61 kilos de carne de todo tipo. De vacuno ingiere una media de diez kilos; de cerdo 8,5 y de pollo más de 15. El resto hasta esos 61 kilos (es decir, los 127,5 kilos anuales restantes) los come de productos transformados, el 90% de los cuales lo son también de carne de cerdo. Según unos análisis de la OCU realizados en 1998, en ésta apenas se han encontrado sustancias nocivas al estrés y al infarto, por lo que se utilizan ciertos tranquilizantes para su cría. También suelen detectarse antibióticos.

¿Por qué los filetes tienen agua?

El “agua” que suelta la carne en la sartén suelen ser restos de productos ilegales para el engorde artificial del ganado, que están prohibidos en la Unión Europea. También pueden indicar la presencia de otros que sí son legales, como medicamentos que se hayan administrado en sobredosis.

¿Por qué el pollo no tiene sabor?

Los piensos artificiales y el estrés que el animal sufre en la granja inciden en su sabor. La carne de las aves de corral es más dura y oscura que la de granja. Pero si ésta puede contener productos químicos, la del ave del corral está expuesta a la contaminación medioambiental.

¿Cómo se engorda al ganado?

Los agentes antitiroideos pueden producir lesiones en el feto si los ingiere una mujer embarazada. El Peptid YY no está aprobado por la Unión Europea y los Resorcylic Acid Lactones no tienen efectos perjudiciales para la salud, pero sí para el bolsillo. El fraude es económico.

¿Miedo al clenbuterol?

Es legal como medicamento, pero se utiliza igualmente para el engorde del ganado. Se acumula en el hígado del animal y en el consumidor produce arritmias, taquicardias, náuseas, cefaleas y alteraciones nerviosas.

¿Cómo llega al mercado?

La mayoría de la carne comercializada en España suele ser “anónima”, aunque cada vez son más las denominaciones de origen, como el programa CLARA, en que se facilita información más precisa. El Ministerio de Sanidad y Consumo reconoce que falta aún mucha información que dar al consumidor. En estos productos “anónimos” es donde más casos de fraude se dan, por la elevada probabilidad de que los transgresores de la ley queden impunes.

¿Cómo nos engañan?

Las principales sustancias que pueden encontrarse y que están prohibidos por la Unión Europea son: estilbenos, sus derivados, sales y ésteres. El más importante es el Dietil-Etil.Destrol (DES), que sirve para el engorde de las reses. Puede producir cáncer de útero y enfermedades hormonales.

¿Comemos metales?

En la carne puede haber metales que desaparecen con la cocción o fritura. La única precaución es no reutilizar restos de un guiso, pues algunos metales pasan al agua en ebullición.

¿Carne con antibióticos?

Las medicinas más frecuentes son el Estradiol 17 Beta, la testosterona, la progesterona, la trembolona, los antibióticos y los antifécciosos. Tiene efectos sobre el sistema nervioso. Su administración sin control veterinario está prohibido.

10.3.- Pescados: No todo es merluza

España es una de las naciones con tasas más altas de consumo de pescado a nivel mundial: 85 gramos por persona y día. Una dieta equilibrada debe incluir proporciones similares de carne y de pescado. El llamado blanco es un pescado ligero y rico en proteínas. El azul ha tenido tradicionalmente peor fama, pero los últimos estudios han lavado su imagen. Ahora los especialistas le reconocen algunos méritos: su contenido en ácidos grasos esenciales resultan beneficiosos para el ser humano.

¿Natural o precocinado?

A la mayoría de los niños les gusta más las barritas precocinadas que el elaborado en casa, pero no son de la misma calidad que el fresco. Y, además, por lo general, son más caras. Los platos preparados son cómodos, pero su aporte nutritivo deja que desear.

¿Congelado o fresco?

El Ministerio de Sanidad y Consumo recomienda comprar pescado fresco para ingerirlo de inmediato. Es un error escoger el fresco para congelarlo, en ese caso es preferible comprarlo congelado.

¿Cuál es más seguro?

En principio, es más seguro el pescado congelado precisamente por el proceso industrial al que es sistemáticamente sometido, en el que cualquier forma de vida parasitaria muere. Para combatir los parásitos del pescado fresco, lo mejor es cocinarlo correctamente: El Ministerio de Sanidad y Consumo ha detectado que los niveles de contaminación y salubridad de los diferentes bancos de pesca vivían según la época del año, y esto influye decisivamente en la calidad higiénico-sanitaria del alimento al llegar al consumo humano.

¿Está menos contaminado que la carne?

En el pescado, lo más frecuente es encontrar parásitos de aspecto repugnante, que a veces se confunden con los propios nervios o venillas del cuerpo del animal, pero resultan inofensivos si está cocinado correctamente. También pueden aparecer restos de metales pesados, altamente nocivos para la salud. Por ejemplo arsénico (As) en el atún y otros depredadores marinos, y el mercurio (Hg) en el lucio (de agua dulce) o el atún (de mar).

¿Cómo nos engañan?

No todo el fresco es merluza. Por lo general, los pescaderos hablan de merluza cuando se refieren a cualquier variedad de este animal. El fraude no es tanto alimentario como económico. El engaño puede darse en la venta de filetes de mero o rape como si fuesen de gallo, que es más caro.

¿Porqué nos pone malos?

La anisakiosis es una enfermedad alérgica que se contrae al ingerir con el pescado, crudo o mal cocinado, una larva llamada anisakis simples. En los países donde se toma pescado cocido o frito la anisakiosis no existe prácticamente. Pero no hay que olvidar que los españoles tienen una gran tradición de comer boquerones en vinagre, donde el anisakis puede vivir hasta 51 días si la pieza no ha sido congelada. En la actualidad, en España hay cien mil personas potencialmente sensibilizadas a este parásito y susceptibles de contraer la anisakiosis.

10.4.- FRUTAS Y VERDURAS: Te quiero verde.

Gracias a nuestra tradicional dieta mediterránea, el español medio consumió el año pasado 77kg de fruta fresca, una cifra alta si la comparamos con el bajo consumo europeo de frutas y verduras. Son productos que no deben faltar en una alimentación que se precie, pero aún así estos son los peligros que también abundan en este mercado.

¿Cómo llegan al mercado?

Frutas y hortalizas deben pasar por análisis exhaustivos para llegar a la cadena alimentaria con la seguridad de que no contienen pesticidas. Pero muchas son vendidas en mercadillos ambulantes sin haberse sometido a dichos controles.

¿Porqué pasa rápidamente de “madura” a “pocha”?

Este cambio de la fruta suele obedecer al paso brusco de las condiciones de temperatura y humedad de los lugares donde se cultiva y transporta, y al tiempo que tarda en llegar hasta el hogar.

¿Cómo nos engañan?

En ocasiones las frutas y verduras se venden sin etiquetas y sin especificar su procedencia. Este peligro se acentúa con la moda de “lo natural”, que ha provocado que se venda por biológico o ecológico lo que no es.

¿Porqué muchas tienen poco sabor?

En esto influye el uso de los aditivos y productos fitosanitarios utilizados en su cultivo. A esta causa también obedece el que una pieza de fruta aparentemente apetitosa sepa a madera. Un Comité Mixto Mundial ha empezado a trabajar en este sentido.

¿Algunas están contaminadas?

La Conciencia fitosanitaria del agricultor tiene mucho que ver. Se ha dado casos en los que un trabajador limpia el corral y usa la misma pala para transportar los frutos de su huerta. Ante la amenaza de plaga, es frecuente que “automedique” los campos, por lo que sus frutos, aún fumigados con productos permitidos, sobrepasan la dosis legal. Igualmente, metales como el cadmio (Cd) se encuentran en abonos para toda clase de vegetales. Sus restos tienden a acumularse en el hígado y riñones. Su ingestión crónica puede provocar hipertensión, lesiones óseas y pulmonares.

BIBLIOGRAFÍA:

Diversas publicaciones sobre nutrición, en especial: Alimentación y ejercicio físico (editado por el Gobierno de Navarra)

DICCIONARIO:

Ácidos Grasos (FFA): son los componentes de la grasa que utiliza el organismo para obtener energía.

Aminoácidos: Son los componentes fundamentales de las proteínas y, por ello, esenciales para la formación de tejidos, hormonas, enzimas, etc. Existen veinte tipos diferentes, pero sólo algunos de ellos pueden ser utilizados por las células como combustible para obtener energía.

Anabolismo: Se refiere a la formación en el cuerpo de compuestos químicos complejos a partir de compuestos más simples y pequeños (por ejemplo, proteínas a partir de aminoácidos). En oposición a catabolismo.

Aminoácidos de cadena ramificada (BCAA): Son un grupo de aminoácidos que pueden ser utilizados por la fibra muscular para obtener energía.

Anemia: Trastorno caracterizado por un descenso de la hemoglobina de la sangre hasta unos niveles por debajo del rango normal, disminución de la producción de glóbulos rojos, aumento de la destrucción de los mismos o pérdida de sangre.

ATP: Compuesto que se encuentra en todas las células vivas del organismo humano y que se caracteriza por acumular la energía necesaria para realizar las actividades propias de cada célula.

Ayuda ergogénica: Una sustancia o procedimiento que puede mejorar el rendimiento físico.

Caloría: Es una medida usada para expresar el valor energético de los alimentos y de la actividad física. Se define como la cantidad de energía necesaria para aumentar la temperatura 1kg (1litro) de agua en 1°C. Por lo tanto, una caloría se designa más fielmente como caloría kilogramo o kilocaloría (Kcal). El contenido de calorías de los alimentos varía. Las grasas contiene 9 calorías/gramo, los Hidratos de Carbono y las proteínas 4 calorías/gramo.

Cardiovascular: Término que hace referencia al corazón y kilos vasos sanguíneos (arterias, venas y capilares).

Consumo mínimo de oxígeno (VO₂ máx): Es la capacidad máxima que tiene un organismo para consumir oxígeno durante un ejercicio máximo. En definitiva, es un parámetro que nos indica, por un lado, la condición física aeróbica de un individuo y, por otro, la intensidad relativa del ejercicio físico.

Deshidratación: Pérdida cuantiosa de agua corporal.

Electrolito: Los minerales sodio, potasio y cloro en conjunto reciben el nombre de electrolitos porque se encuentran disueltos en el cuerpo como partículas cargadas eléctricamente.

Entrenamiento aeróbico: Entrenamiento que mejora la capacidad del metabolismo aeróbico y puede mejorar la resistencia aeróbica.

Entrenamiento anaeróbico: Entrenamiento que mejora la capacidad del metabolismo anaeróbico y puede aumentar la fuerza muscular y tolerancia al lactato durante esfuerzos de alta intensidad.

Entrenamiento interválico: Son ejercicios cortos, repetidos y de intensidad elevada, con breves periodos de reposo entre ellos.

Ferritina: Compuesto de hierro formado en el intestino y almacenado en el hígado, bazo y médula ósea, para la incorporación a las moléculas de hemoglobina. Los niveles de ferritina en sangre se utilizan como indicador de los depósitos de hierro en el organismo.

Frecuencia cardiaca máxima (FC máx.): Es el número máximo de veces que el corazón late por minuto durante un esfuerzo físico máximo realizado hasta el agotamiento.

Patología del ejercicio: Es el estudio de cómo la estructura corporal y su función se modifica ante un tipo de ejercicio físico, se realice bien agudo o de forma crónica.

Fructuosa: Es un tipo de Hidrato de Carbono (Azúcar) que consiste en muchas frutas y verduras, así como en la miel y bebidas deportivas.

Glucógeno: Es la forma cómo el organismo almacena la glucosa. Se encuentra predominantemente en el músculo e hígado.

Glucosa: Es un tipo de Hidrato de Carbono (Azúcar) simple presente en la sangre. Es la fuente principal de energía corporal y llega a las células por la sangre.

Grasas: Son una de las tres bases principales de alimentos y fuente de energía corporal. Es la principal forma que tiene el organismo de acumular energía. Son una fuente de energía “lenta”. Cuando se emplean grasas como fuente de energía fundamental, los deportistas sólo pueden trabajar hasta el 60.-65% de su capacidad máxima.

Hematocrito: Es el porcentaje de células en el total del volumen sanguíneo.

Hemoglobina: Es el pigmento contenido en los glóbulos rojos que contiene hierro y está encargado de transportar el oxígeno por la sangre.

Hidratos de Carbono: También conocidos como Carbohidratos o Azúcares. Son principalmente azúcares y almidones que el organismo desintegra para convertir en glucosa. Son el nutriente de mayor importancia para el rendimiento físico de modera y alta intensidad.

Hiper glucemia: Nivel demasiado elevado de glucosa en sangre. Aparece, por ejemplo, cuando el organismo no cuenta con suficiente insulina, como en la diabetes.

Hipertermia: Es la elevación de la temperatura corporal.

Hipertrofia: Es el aumento en el tamaño o en la masa de un organismo o tejido corporal.

Hormona: Sustancia química liberada por células especializadas que determina el funcionamiento de otras células. Por ejemplo, la insulina es producida por las células del páncreas y al liberarse a la sangre “ordena” a otras células utilizar glucosa como energía.

Ingestión: Tomar por vía oral alimentos, agua o medicamentos.

Insulina: Hormona que ayuda al organismo a utilizar la glucosa para obtener energía. Es producida en las células beta del páncreas.

Kilocaloría: (ver caloría)

Lactato: Compuesto químico formado como producto final de la glucosa anaeróbica. Al no disponer de suficiente cantidad de oxígeno en las mitocondrias de la fibra, la energía (ATP) tiene que obtenerse mediante la vía anaeróbica, de tal modo que cuanto más intenso sea un ejercicio mayor es la producción de lactato.

Metabolismo aeróbico: Proceso que ocurre en la mitocondria de la célula, que utiliza oxígeno, y se caracteriza por producir energía (ATP) a partir de la glucosa, grasa y aminoácidos.

Metabolismo anaeróbico: Proceso que ocurre en el citoplasma de la célula, fuera de la mitocondria, que no necesita la presencia de oxígeno y se caracteriza por producir una gran cantidad de ATP por unidad de tiempo a partir de la glucosa y la fosfoocatina.

Nutrición: Proceso por el que el organismo obtiene nutrientes (Hidratos de Carbono, Grasa, Proteínas, Vitaminas y Minerales) de los alimentos y se sirve de ellos para construir o reparar sus células.

Osmolalidad: Es la proporción de un soluto (como los electrolitos) en un fluido.

Osteoporosis: enfermedad del esqueleto caracterizada por un descenso de la masa ósea, con un deterioro de la monoarquitectura del tejido óseo y aumento de la fragilidad de los huesos.

Proteínas: son uno de los tres tipos principales de alimentos y están compuestos de aminoácidos. Las proteínas son necesarias para el desarrollo de la masa muscular, la regeneración de los tejidos y formación y adaptación de las enzimas. Los aminoácidos, están involucrados en numerosos procesos y vías metabólicas. Se sabe que algunos aminoácidos tienen influencia sobre la producción de hormonas y neurotransmisores. Se especula sobre la influencia de este último fenómeno sobre la fatiga y el rendimiento físico.

Radicales libres: son moléculas o fragmentos de moléculas (por ejemplo, de oxígeno) inestables, con un número impar de electrones. Interaccionan con moléculas situadas en sus alrededores y pueden causar un daño celular. Las vitaminas antioxidantes (A, E y C) actúan como defensa del cuerpo frente a estos radicales.

Stock anafático: Aparición violenta de síntomas (alérgicos) tras inyección de un antígeno (por ejemplo, hierro) en un individuo previamente sensibilizado.

Vitaminas: Sustancias orgánicas que existen en pequeñas cantidades en los alimentos, y que, sin ser alimento, son indispensables para el desarrollo y funcionamiento del organismo.