

altorendimiento®

ciencia deportiva, entrenamiento y fitness

En este ejemplar...

Tres informes especiales y extensos:

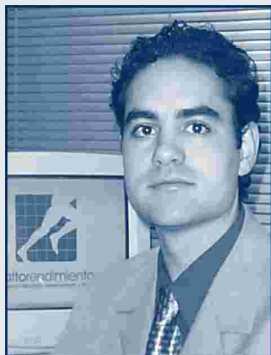
- 3 Suplementos Alimenticios Deportivos (1ª parte)
Último informe australiano sobre los suplementos
- 10 Lesiones Deportivas (1ª parte)
Todo lo que el deportista necesita saber sobre la pubalgia
- 15 Atletismo: Salto de Longitud (1ª parte)
El entrenamiento de la técnica en el saltador de longitud

además...

- 22 Identificación de Talentos
Investigamos el sistema Cubano para la identificación de jóvenes talentos.
- 26 Artes Marciales y Entrenamiento
Entrenamiento con pesas en las artes marciales



apertura



Ricardo Segura Falcó
Director General de Alto Rendimiento

Este ejemplar de Alto Rendimiento ha sufrido (esperamos que para bien) permutas de última hora, al haber recibido en los últimos instantes de su publicación, la primera parte de el informe Australiano sobre los **suplementos alimenticios** que abre este ejemplar. Al igual que ocurre con las lesiones deportivas, los aspectos ergogénicos (ver página 3) son los más cuestionados por la mayoría de deportistas, entrenadores y técnicos que leéis estas páginas. Así por lo menos lo muestran las consultas que nos enviáis a diario. Considerando que estos temas son los que más os preocupan les hemos dado prioridad y no hemos querido esperar al próximo número para publicarlos. Como no hay mal que por bien no venga, el próximo ejemplar está ya a media cocción y lo tendréis en vuestro apartado privado de la web a principios de mes.

Otros dos informes de gran envergadura acompañan las páginas de este ejemplar. El primero y ya anunciado en un mailing anterior, trata el tema de la **pubalgia**. El otro, no menos interesante, será bienvenido por aquellos interesados por el entrenamiento de la técnica del **salto de longitud** y/o la potencia de zancada. Este artículo también dividido en dos partes se compone de más de 60 ejercicios indispensables para la mejora del salto. Por otra parte, desglosamos algunos fundamentos del entrenamiento con pesas ideal para aquellos que practicáis los **Artes Marciales**. El broche final de este fascículo lo pone otro artículo que indaga en el mundo de los "promesas"; la pregunta de oro: ¿Quién es un **talento deportivo**?

Comité Asesor* de Alto Rendimiento

Coordinador:

Juan Manuel Cortell Tormo

Departamentos:

Biomecánica de la actividad física

Dr. Salvador Llana Belloch

Dr. José Campos Granell

Actividad física y salud

Dr. Juan Carlos Colado Sánchez

Entrenamiento y Acondicionamiento

Dr. Carlos Pablos Abella

Dr. Víctor Tella Muñoz

Dr. Vicente Carratalá Deval

Dr. Juan Benavent Mahiques

** Los miembros actuales del Comité Asesor pertenecen a diversas Universidades españolas.*

Alto rendimiento no se hace responsable del contenido, opiniones, sugerencias y consecuencias derivadas de los artículos o material incluidos, en todo caso recae sobre sus autores.

**Vuelve la oferta hasta el
30 de Marzo 2005**

**¿Tienes todos tus ejemplares
anteriores?**

**Ahora por la compra de 4 ejemplares
te regalamos uno**

!!! gratis !!!

Contacta con nosotros o visita la página web

Tel. 966 337 135

info@altorendimiento.net

- Esta oferta no es canjeable por cualquier
otra que podamos publicar

nutrición deportiva: suplementos (1ª parte)

Los Suplementos Deportivos ¿Porqué son tan tentadores?

By Australian Sports Commission
y Adaptado por David Arjona Pérez



nutrición



poli-deportes

Nota editorial

La misión principal de Alto Rendimiento es la de mantener informados y actualizados a los deportistas, técnicos, entrenadores y otro personal involucrado en el entrenamiento y el rendimiento deportivo. El tema que ahora nos abarca, El Consumo de Suplementos y Alimentos Deportivos, conlleva por su naturaleza aspectos delicados y tediosos que generan numerosas dudas e inquietudes a las cuales no se les encuentra una respuesta fácil. A lo largo de los dos años de existencia de la publicación Alto Rendimiento han llegado a nuestra redacción varias consultas sobre determinados suplementos o alimentos deportivos. En ocasiones la falta de pruebas científicas convincentes o simplemente la falta de normalización nos han llevado a no contestar con plenitud tales consultas o incluso a evitar nuestra opinión sobre estos productos.

Es cierto que numerosas instituciones y organismos están apostando con gran énfasis la cuestión de los medicamentos directamente relacionados con el dopaje y el control del mismo, pero en este caso nos referimos a los suplementos y alimentos deportivos, productos que están a la mano de cualquier individuo y de los cuales se desconocen con completo rigor (en la mayoría de los casos) los mecanismos y efectos que puedan tener sobre el consumidor.

Por tal razón el equipo de Alto Rendimiento nos hemos puesto en contacto con las autoridades gubernamentales responsables, para que nos informen sobre las actualizaciones y guías a seguir con respecto las ventajas y desventajas del consumo de estos productos de venta masiva. Nuestros colaboradores en Australia han sido los primeros en contestar. Aunque las dos series de artículos que ahora presentamos, citan y se relacionan directamente con la comercialización de estos productos en Australia, los fundamentos básicos de interés para el deportista aquí mencionados, se reflejan paralelamente con los de los países iberoamericanos y servirán del mismo modo a nuestros lectores hispanos.

Ricardo Segura (Director General de Alto Rendimiento)

Inciso inicial.

En el mundo del deporte el término suplemento crea un cúmulo de incertidumbres sobre su significado real. Técnicamente, sólo existen alimentos (nutrientes), ayudas ergogénicas (término correcto); Algunas no producen ningún resultado beneficioso, son contraproducentes, o incluso pueden dar positivo en un control de dopaje. Ciertamente es que hay sustancias, como el universalmente conocido ejemplo de la cafeína, donde se solapan ayuda ergogénica-doping. Ya que en deportes de medio fondo y fondo, se permite una cantidad de cafeína máxima, y de ahí para arriba es considerado dopaje. Estos detalles se abordarán más profundamente en artículos que estamos preparando.

Suplementos deportivos – ¿Porqué son tan tentadores?

El mundo del deporte está repleto de píldoras, pociones, polvos, barritas y bebidas que prometen dar al deportista la diferencia ganadora que necesitan. Las afirmaciones publicitarias son de lo más emotivas: "mejor recuperación, mayor resistencia, más fuerza, pérdida de grasa, sistema inmune reforzado". ¿Si luchas por mantenerte en lo más alto de tu nivel competitivo, cómo te puedes permitir desaprovechar estos milagros?... Y ¿te puedes permitir que otros competidores aprovechen estas ventajas y tú no? Estas son algunas de las sensaciones que hacen de los deportistas una presa fácil para la industria de los suplementos. Incluso, esta última pregunta se la hacen y nos la han hecho a personas del equipo de AR, deportistas. Con el agravante, que no era hacia un suplemento, si no hacia el doping. Nos han llegado a decir, que claro, cómo no iban a tomar/inyectarse cierta sustancia, si cuando pasaron a semiprofesionales, muchos iban dopados. Por lo general, esos son lo que no llegan a ser profesionales.

Claro, ¿Si un suplemento o alimento deportivo promete mejorar el rendimiento, debe ser verdadero?

Mucha gente cree que las leyes gubernamentales prevendrán a las empresas de suplementos hagan afirmaciones exageradas o poco creíbles sobre sus productos. Desafortunadamente, ese no es el caso. Muchos de esos productos, no contienen tras analizar, lo que dice que contienen. Contienen menos cantidad de la que anuncian (algunos, claro está), y otros compuestos que no refleja la etiqueta obligatoria. Aunque últimamente se están poniendo las cosas en su sitio poco a poco en España y USA., debemos tener cautela a la hora de consumir productos que provienen de países cuyas legislaciones son diferentes. Por ejemplo, en España, muchos de estos productos, no pasan por el control de la D.G.F. (Dirección General de Farmacia).

En Australia, los suplementos que pertenecen a las categorías de píldoras, pociones o alimentos en polvo, están bajo el control de la TGA (Therapeutic Goods Administration). La mayoría de estos productos se encuentran dentro de la categoría de productos "listables", es decir, la lista menos controlada de la TGA y en la que los fabricantes sólo deben presentar pruebas de que sus productos no contienen ingredientes prohibidos por sus leyes. La TGA no requiere que un producto demuestre los beneficios que anuncia.

Los alimentos deportivos, incluyendo barras y bebidas están bajo el control de la FSANZ (Food Standards Australia New Zealand). La FSANZ provee normativas sobre los ingredientes y el etiquetado de los alimentos deportivos y permite un número limitado de afirmaciones publicitarias en el empaquetado del producto.

Mientras que la TGA y la FSANZ esperan que los fabricantes eviten hacer afirmaciones exageradas en el etiquetado y el empaquetado de sus productos, las normativas no están fuertemente controladas. Haciendo al grano, es imposible seguir la pista del prolífico flujo de artículos y anuncios de suplementos alimenticios que aparecen en revistas, posters, folletos, Internet y otros medios de comunicación. El fondo de la cuestión es que los suplementos pueden ser comercializados con muy poco control sobre los "maravillosos" mensajes y afirmaciones por lo que los fabricantes están

aprovechando todas las ventajas posibles a tal respecto. Mensaje; no os dejéis engañar. Pensad que para el que vende todo es muy bonito, pero comparad los beneficios que os prometen con los que habéis obtenido entrenando: ¿no creéis, que si fueran ciertos, la gente cuanto menos, disminuiría el volumen de su entrenamiento? Esto sin embargo, no quiere decir, que un batido de carbohidratos después de un entrenamiento intenso no sea recomendable.



Pero muchos atletas con éxito toman suplementos ¿No demuestra esto que funcionan?

El uso de testimonios de atletas de reconocido prestigio es un método de publicidad clave empleado por los fabricantes de suplementos y alimentos deportivos. Los deportistas asocian su reciente éxito con el uso de un producto, como parte de su patrocinio o publicidad pagada por los distribuidores, tened en cuenta que hay mucho dinero de por medio. Obviamente esto supone un argumento persuasivo para otros deportistas.

Los científicos deportivos sin embargo, mantienen una postura escéptica, manteniendo que la relación entre los suplementos y la mejora del rendimiento de los atletas no es más que anecdótica o circunstancial, en la mayoría, puesto que sólo unas pocas ayudas ergogénicas están respaldadas por una evidencia científica de que funcionan. El rendimiento es el resultado de muchos factores, incluyendo talento, entrenamiento, equipamiento, dieta y actitud mental entre otros. En la vida real, un deportista será incapaz de detectar hasta que punto estos factores están contribuyendo.

En algunos casos, cuando a un deportista le están funcionando correctamente muchos de estos factores, los suplementos se llevan todo el crédito aunque no sean los causantes del buen rendimiento. En otros casos, cualquier aumento en el rendimiento que coincida con el consumo de un nuevo producto, es simplemente el resultado del “efecto placebo”. Si el deportista siente que ha recibido algo especial o que simplemente se le está ofreciendo más atención por parte de su entrenador u otra gente, estará motivado para rendir mejor. Por lo tanto una mejora del rendimiento puede venir por una creencia psicológica y no precisamente del efecto en el organismo de un consumo de un nuevo producto.

Entonces, ¿Son todos los suplementos lo mismo? ¿Son una pérdida de dinero?

La respuesta a esto es definitivamente ¡NO! Algunos suplementos y alimentos deportivos suponen un complemento para que el deportista consiga sus objetivos nutricionales y el rendimiento óptimo. Sin embargo, existen literalmente miles de suplementos y alimentos especialmente dirigidos a deportistas, además de nuevos productos apareciendo en el mercado cada mes. Para esclarecer esta confusión existe la necesidad de dividirlos en dos categorías principales:

- Alimentos deportivos y suplementos dietarios
- Complementos nutricionales ergogénicos de apoyo

¿Qué son los alimentos deportivos y los suplementos dietarios?

Los alimentos deportivos y suplementos dietarios deberían cumplir el papel de proveer una alternativa práctica a los alimentos. Algunos ejemplos incluyen:

- Bebidas deportivas (Ej. Gatorade, Powerade, Isostar, acuarius)
- Gel deportivo (Ej. Powergel, GU, CarboShotz)
- Barritas deportivas (Ej. PowerBar Performance bars)
- Suplementos de alimentos en formato líquido (Ej. PowerBar Protein Plus powder)
- Carbohidratos concentrados (Ej. Gatorlode, Maxim)
- Suplementos de hierro, suplementos de calcio, multivitaminas/minerales utilizados bajo el asesoramiento de un médico para prevenir o tratar una deficiencia alimenticia.

¿Cómo funcionan los alimentos deportivos y los suplementos dietarios?

Puede que los atletas encuentren valor en estos productos para que les asistan a la hora de alcanzar sus necesidades nutricionales en un día atareado o durante una sesión de entrenamiento o competición. Las guías y manuales de nutrición deportiva proveen objetivos específicos de la ingesta para antes del evento, durante una sesión prolongada o para la recuperación posterior. Productos como las bebidas deportivas ofrecen una forma “a medida” para cuidar estas necesidades nutricionales. Son una alternativa a los alimentos naturales diarios que puede que necesiten ser mezclados y manipulados en la cocina, para producir la misma composición nutricional. En otros casos los alimentos normales que consumimos a diario puede que resulten poco prácticos para consumirlos justo antes o durante una sesión intensa. En ocasiones, el factor “conveniencia” es el punto clave de venta – es más fácil coger una barrita o gel para un largo evento en bicicleta, que desmenuzar un sándwich. Y estos productos caben en una bolsita o compartimento para consumirlo tras el ejercicio sin necesitar ninguna preparación especial.

A veces, cuando los deportistas no pueden cubrir todas sus necesidades nutricionales con la alimentación normal, una vitamina y/o mineral en forma de suplemento puede ser recetado por un médico o dietista deportivo para intentar prevenir o tratar una deficiencia de nutrientes. Esta decisión se debe dejar al amparo de los especialistas quienes pueden diseñar un plan alimenticio adecuado en lugar de depender tan solo del consumo de una píldora.

La clave de los suplementos dietéticos es el saber cuándo y cómo utilizarlos para que puedan asistirnos a la hora de alcanzar los objetivos nutricionales. Cuando se utilizan de forma adecuada –en la cantidad, a la hora y en la ocasión adecuadas- pueden ayudar a que el deportista entrene y rinda con su mayor potencial. En muchos casos pueden mostrar que promueven directamente el rendimiento del deportista – por ejemplo, existen muchos estudios que demuestran que las bebidas deportivas mejoran el rendimiento en sesiones de larga duración y más recientemente, en eventos de alta intensidad de aproximadamente una hora.

¿Son los alimentos deportivos más caros que los alimentos que consumimos normalmente? ¿Son estos alimentos deportivos sólo para deportistas de elite?

Los alimentos deportivos suelen ser más costosos que los alimentos que consumimos a diario. Esto refleja el marketing especializado que requiere, la investigación y los programas educacionales que puedan apoyar cada producto. Pero cuando se utilizan de forma adecuada para alcanzar los objetivos nutricionales, los alimentos deportivos suelen valer la pena. No obstante, hay que contemplar, que hay alimentos o suplementos, que siendo de diferente marca (diferente precio), son igual de eficaces. Tan simple como mirar la tabla de composición del alimento.

Contrariamente a la opinión popular, NO son exclusivamente para los deportistas de elite. Un deportista que disputa un intenso y caluroso partido de baloncesto puede esperar un mejor juego si consume adecuadamente una bebida deportiva para reponer la pérdida de fluidos y repostar una cantidad adicional de combustible. Esto es tan cierto para un deportista compitiendo en categoría cadete como para un deportista profesional. Al completar las necesidades nutricionales, el deportista se verá capacitado para rendir a su potencial óptimo, independientemente del nivel al que compita. Hay que tener en cuenta que para un deportista de alto rendimiento, entrenar dos horas, puede suponer un esfuerzo orgánico igual que para un sedentario media hora de carrera.

Algunos atletas (y no atletas) consumen estos suplementos fuera de las condiciones en las que pueden alcanzar directamente su objetivo nutricional. Por ejemplo, hay gente que consume barras energéticas como un aperitivo (snack) o toman una bebida deportiva durante la comida del medio día. En estas situaciones, los alimentos deportivos actuarán simplemente como una versión más cara de un alimento normal. El exceso de consumo de alimentos deportivos (por ejemplo, tomar con asiduidad una barra energética para sustituir una comida) puede llevar a desequilibrios alimenticios, así como una carga innecesaria para nuestro bolsillo, incluso, a una carga excesiva de calorías, ya que la mayoría de alimentos suplementarios, son ricos en hidratos de carbono. Los educadores y responsables de la nutrición

deportiva deberían hacernos conscientes de los mejores hábitos a seguir antes de consumir estos alimentos deportivos especiales, su propio nombre lo indica; especiales para el deporte.

¿Qué son los complementos nutricionales ergogénicos?

“Ergos” en griego, quiere decir fuerza, es decir, complementos que supuestamente mejorarían la fuerza, aunque esto se ha extendido a la mejora del rendimiento deportivo general. Estos productos a menudo contienen cantidades inusuales de nutrientes u otros componentes de alimentos. Muchos de estos químicos están involucrados en el metabolismo que tiene lugar durante el ejercicio o las vías químicas de la recuperación; y los productos afirman poder “supercargar” estos procesos, al ampliar el consumo de estos químicos. Muchos de estos productos ergogénicos, como la Creatina, la Carnitina, la Coenzima Q10 y la Inosina incluyen teorías sofisticadas de las vías metabólicas y bioquímicas. Otros productos como los “herbáceos” (por ejemplo el ginseng) comercian con el argumento de ser antiguos compuestos cuyas ventajas místicas se han mantenido secretas hasta la actualidad.

¿Hasta que punto son creíbles las explicaciones científicas sobre el funcionamiento de un ergogénico? ¡Suenan convincentes!

Lo primero que hay que preguntarse es que si están respaldadas por investigaciones científicas adecuadas, para que sean totalmente creíbles, por eso en casos como la creatina, se ha demostrado (en unas dosis conocidas), que es ergogénica en esfuerzos de corta duración. Sin embargo, no se sabe con total certeza si tiene efectos dañinos a largo plazo.

Las teorías científicas son importantes para explicar los mecanismos por los cuales un suplemento puede promover el metabolismo y el rendimiento. Estos pueden también ser ensalzados con tácticas de marketing persuasivas anunciando un asombroso “descubrimiento científico”, pero si esto es así, NO ES CIENCIA. Pero una teoría es sólo una idea escrita en un papel, hasta que ha sido escaneada a través del proceso de la investigación científico y su posterior publicación. Los científicos

deportivos sólo se impresionan por los resultados de estudios científicos realizados bajo ciertos códigos normativos y han sido publicados una vez hayan sido revisados por otro panel científico. Este proceso cuesta tiempo y dinero. Desgraciadamente, la mayoría de empresas dedicadas a los suplementos no invierten en estas investigaciones – después de todo, pueden con éxito vender sus productos a un público que no exige pruebas reales sobre las afirmaciones publicitadas, justo por esto, decimos que no es ciencia el “superdescubrimiento”. Además, la mayor parte de las investigaciones realizadas han fallado a la hora de coincidir con las afirmaciones publicitadas por la mayoría de productos ergogénicos nutricionales.

Este apartado, resume la lista complementos ergogénicos nutricionales de acuerdo al nivel de soporte científico que, hasta la fecha, cada uno se merece:

NIVEL 1:

Con apoyo científico de que promueve el rendimiento.

- creatina
- cafeína
- bicarbonato
- glicerol (algunos beneficios en la hidratación)
- Vitaminas antioxidantes (los beneficios puede que sean demasiado pequeños para medirlos en términos de rendimiento)

NIVEL 2:

Todavía bajo el escrutinio científico para comprobar sus beneficios y uso práctico.

- colostrum
- HMB, es un compuesto bioquímico presente en el organismo.
- glutamina (apoyo sin concluir)
- aminoácidos (A menudo los alimentos normales pueden proveer la cantidad necesaria de aminoácidos), especialmente los ramificados y la glutamina.

NIVEL 3:

Sin apoyo científico!

- ¡El Resto! (incluye herbáceos, ginseng, carnitina, inosina, coenzima Q10, la red de productos de marketing, etc), es importante destacar, que en el nivel 3, que es donde es más importante, pero ocurre en TODOS ESTOS NIVELES, se sabe del beneficio a corto plazo, pero de la mayoría no hay estudios científicos que avalen su idoneidad a largo plazo.

Notas de precaución:

Se debe tener en cuenta que incluso los suplementos del Nivel 1, reciben el apoyo científico SÓLO para tipos de atletas específicos y de modalidades deportivas específicas. Se debe tener en cuenta también que, algunos atletas de estas características o deportes específicos, no responden a los resultados esperados tras consumir estos suplementos, aunque se hayan seguido las indicaciones y recomendaciones del vendedor. En otras palabras y respondiendo a la pregunta que encabeza este apartado, los suplementos, NO son para todos los deportistas y deben ser consumidos en situaciones concretas y bien definidas. Por ejemplo, la creatina beneficia mucho más a un atleta cuyos depósitos sean mas bajos que a otro que por entrenamiento, los tenga de por sí, más altos.

A las notas de precaución hay añadir que, se debe considerar las condiciones en que estos productos han sido científicamente apoyados. En algunos casos y dependiendo del suplemento, hay que tener en cuenta que...

- Si un producto ha sido estudiado con varones, puede que no sea igualmente eficaz en mujeres. Si ha sido estudiado con grupos de una determinada edad tampoco puede que actúen de la misma forma con otras edades.

- Si se ha estudiado con velocistas de un deporte, puede que no funcione de la misma forma con fondistas que practican ese mismo deporte y viceversa, esto es prácticamente seguro, puesto que la sollicitación metabólica de cada una de las pruebas es totalmente diferente, así por ejemplo los velocistas pueden beneficiarse de la creatina, y no los fondistas, pero éstos sí de la cafeína, y viceversa.

- Siguiendo el último punto, si el suplemento se ha estudiado por ejemplo, con velocistas de ciclismo bien entrenados, puede que no ofrezca las mismas garantías si es consumido por principiantes o ciclistas de velocidad poco entrenados y viceversa.

Entonces, ¿Dónde encajan los suplementos dentro de la nutrición completa del deportista o la persona que hace ejercicio con regularidad?

Aunque los alimentos deportivos y los suplementos reciben la mayor parte del glamour y la atención en la nutrición deportiva, deberían ser tratados como la punta del iceberg.

¿El secreto? Entrenar, entrenar y entrenar, con una buena planificación que respete las fases de descanso/recuperación neuromuscular, y el principio de la supercompensación. Por supuesto, una buena alimentación.

Talento, trabajo duro y tiempo son tres ingredientes adicionales para construir unos cimientos sólidos. Los alimentos deportivos especiales, cuando se utilizan para que cumplan objetivos específicos del entrenamiento y la competición tienen un impacto importante – por ejemplo, re-dosificarse “llenar el

depósito energético” e hidratarse con una bebida deportiva adecuada, puede beneficiar en un 5-10% el rendimiento de un evento prolongado. En lo más alto de la pirámide se encuentran pequeños beneficios promovidos por los compuestos ergogénicos de Nivel 1, quizá en una mejora del 1-3% del rendimiento. Hasta que todo lo demás relacionado con el entrenamiento y la el estilo de vida del deportista esté en su sitio, estos beneficios carecen de importancia o pasan por desapercibidos. La mayoría de deportistas jóvenes y en etapas de desarrollo no deberían considerar estos productos hasta que hayan alcanzado una madurez considerable en las etapas básicas. Conforme empiezan a alcanzar su máximo potencial, estos apoyos especiales pueden proveer un efecto que se pueda percibir.

Entonces, ¿Cuál es el problema de los deportistas que prueban muchos suplementos, Algo tendrá que dar resultado?

Nuestra experiencia en el AIS (Australian Institute of Sport) han mostrado los siguientes inconvenientes con la filosofía de “probar cualquier cosa” o adquirir la postura de conejillos de Indias hacia el consumo de suplementos:

- Dinero, tiempo e interés son todas Fuentes limitadas. Muchos deportistas emplean estos recursos limitados en productos que no funcionan o producen resultados muy pequeños para la atención que se les da.

- Los suplementos vienen y van como las modas. La mayoría de suplementos que parecen “güay” son precisamente los que suelen carecer de apoyo científico sobre sus beneficios. Pensad que uno de los suplementos ergogénicos de nivel 1, que más beneficios ha dado es algo tan común y “de toda la vida”, como el bicarbonato. Los deportistas se ciegan persiguiendo estos suplementos en lugar de centrarse en la búsqueda de productos y alimentos deportivos que pueden proveer beneficios en el rendimiento sustanciales (muchas veces sin haberse molestado en informarse o formarse con antelación).

En la base de la buena alimentación sobre el entrenamiento y desarrollo del deportista, un pequeño aumento procedente de varios ergogénicos.

Conclusiones del “DIA A DIA”

- Los deportistas utilizan los suplementos para intentar coger atajos. Los utilizan como sustitutos del duro pero realmente valorado entrenamiento efectivo, alimentación sensata y buenas técnicas de recuperación. ¡No existe sustituto!

- El hecho de que atletas con éxito están utilizando determinados suplementos ofrece una credibilidad inmerecida del producto, e inspira a otros deportistas a probarlos. Y el efecto dominó continua...hay que ser un poco mas críticos!



- Los atletas muy a menudo utilizan “información de oídas” de cómo utilizar los suplementos, y los consumen en dosis mayores de las necesarias o en protocolos que fallan a alcanzar los beneficios verdaderos.

- Algunos suplementos pueden llevar a dar positivo en un control de doping (ver próximo ejemplar de Alto Rendimiento donde abordaremos este tema). Por ejemplo, la cafeína.

En el siguiente ejemplar publicaremos un informe sobre los suplementos y los alimentos deportivos y el potencial de dopaje que puedan tener contestando a las siguientes preguntas:

Suplementos – ¿pueden causar que un deportista de positivo en un control?

¿Qué tipo de sustancias deportivas pueden estar incluidas en un suplemento o alimento deportivo?

¿Qué es la DHEA, androstenediona y la 19-norandrostenediona?

¿Por qué están prohibidas y cómo pueden hacer que el deportista de positivo?

La mayoría de deportistas no desean tomar sustancias prohibidas ¿Qué ocurre para que den positivo como resultado del consumo de suplementos dietarios?

¿No puede alguien simplemente decir a los deportistas qué suplementos son seguros / sanos?

La ASDA publica una lista de medicamentos “prohibidos” y “permitidos” ¿No pueden hacer lo mismo con los suplementos?

¿Qué sistema de información sobre los suplementos se utiliza en Australia?

¿Por qué se dice que los suplementos australianos son más seguros que los productos vendidos en el extranjero o por Internet?

¿Qué puedo hacer ahora?

¿Cuales son las sustancias prohibidas?

Lesiones deportivas

Pubalgia: la patología del concluyente inguino-pubiano

Raúl Pablo Garrido Chamorro y Marta González Lorenzo.

Servicios de Apoyo al Deportista del Centro de Tecnificación de Alicante

En los últimos años hemos observado a algunos jugadores de fútbol usar unas musleras de licra o de nylon de diversos colores. Inicialmente eran de color negro y se pusieron de moda en el mundial de Italia'90; recordamos a Oscar Ruggeri y otros futbolistas argentinos y de otros países usar esta popular muslera que con el transcurrir de los tiempos se convirtió en una moda usarlas, incluso la FIFA dispuso que el color de las mismas debía de coincidir con el pantalón oficial del uniforme... Lo que muchos no saben es que el motivo de usar estas musleras era que existía la certeza de que servían como profolaxis (es decir, como prevención de la pubalgia).

RECUERDO ANATÓMICO-FISIOLÓGICO: Realicemos un recuerdo anatómico y fisiológico para comprender como está constituido el cinturón pélvico (2 huesos coxales y Sacrocoxis). Los huesos ilíacos se unen por detrás con el sacro, mientras que por delante lo hacen a través de la sínfisis púbica. La pelvis está dotada de cierto grado de elasticidad, lo que faculta a soportar o amortiguar ciertos choques. Esto se debe a la estructura de los huesos y las articulaciones que la conforman. (Articulaciones sacroilíacas y la sínfisis de pubis). La solidez de estas articulaciones permite movimientos muy limitados, por lo que la hipermovilidad en alguna de ellas puede provocar dolor. La sínfisis del pubis es una articulación del tipo anfiartrosis, unida por un ligamento interóseo, uno superior, uno inferior, posterior y anterior.



Este último es muy resistente, debido a estar formado por el entrecruzamiento de las fibras tendinosas de los músculos: Piramidal, recto del abdomen, oblicuos del abdomen, recto interno del muslo y aductores del muslo. El cinturón pélvico, si lo vemos desde la estática, notaremos que conecta el tronco con los miembros inferiores, por lo que es una de las causas importantes en la transmisión de esfuerzos. A modo de ejemplo, mientras estamos parados, el peso corporal se transmite desde la columna lumbar al sacro, luego a las articulaciones sacroilíacas, al ileón, acetábulo para seguir a la cabeza del fémur continuando por el eje mecánico de los miembros inferiores. No debemos despreciar que por efectos de la tercera ley de Newton (acción y reacción), ese esfuerzo que se transmite por el eje de los miembros inferiores al llegar al piso recibe una reacción igual y de sentido contrario que asciende por el mismo eje y al llegar al acetábulo se divide en una fuerza que viaja por la rama ileopubiana y se encuentra con la misma fuerza del lado opuesto, las cuales se anularán a nivel de la sínfisis. Aquí esa masa fibrosa, ligamento interóseo, que está entre los huesos del pubis se comporta como un disco interpubiano verticalizado.

Cuando el deportista corre el pie de apoyo transmite una fuerza, como vimos reaccional en sentido contrario que tiende a horizontalizar el sacro y aumentar el ángulo isquiocoxígeo. La acción de los ligamentos sacrociáticos y la contracción del músculo piramidal de la pelvis, impiden que esto último suceda. La sínfisis púbica es el concluyente de las fuerzas de tracción de los músculos de la extremidad inferior y de la pared abdominal, dicha articulación es un anfiartrosis con escasa movilidad. Los músculos aductores están dispuestos en tres planos y aseguran, en apoyo bipodal el equilibrio transversal de la pelvis. Por su disposición ello ocasionan a la sínfisis púbica tracciones hacia abajo, hacia delante y hacia fuera. La cincha inguino-abdominal, esta constituida por la aponeurosis del oblicuo



lesiones



poli-deportes

mayor del abdomen, por detrás por la fascia “transversales” y por arriba el tendón conjunto. Cuando los músculos aductores ponen en tensión la cintura pubiana, si esta no es contrarrestada por una musculatura abdominal potente, se desencadena en la sínfisis un estrés de cizalla que con el transcurrir de los días ocasiona una osteítis en la articulación.

En el apoyo unipodal (con sacro horizontalizado y iliaco en posterior). del lado del pie suspendido, el peso del miembro, repercute a nivel de la cresta iliaca y sufre un movimiento de anterioridad alrededor de la articulación coxofemoral. Esta tiende a descender. El pubis de ese lado tiende a descender, lo que provoca el cillazamiento de la articulación. Para resumir lo expresado anteriormente nos encontramos con dos factores fundamentales en la aparición de las pubalgias: Constitucionales: desequilibrios musculares. (Coxa valga, dismetría de los miembros inferiores, Hiperlordosis). Deportivos: sobreuso. (Hiper o hipomovilidad, elongación deficiente, trabajo con material inadecuado).

Definición

La pubalgia u osteopatía dinámica de pubis, también conocida por el nombre de entesitis pubiana, no es más que la inflamación de los tendones de inserción de los músculos del pubis (hueso ubicado en el bajo vientre). Esta inflamación provoca al paciente un dolor difuso pero persistente que habitualmente le lleva a pasar por la consulta médica. El dolor se presenta esencialmente como una molestia, que se instala en forma progresiva en el transcurso de semanas o meses. Luego se vuelve constante durante el ejercicio, persistiendo en ciertas actividades de la vida cotidiana. Finalmente está presente en todos los movimientos.



El término pubalgia proviene de la palabra pubis. El pubis es la parte inferior de los huesos iliacos y se sitúa en la parte baja de la pelvis.

En el pubis, en la denominada sínfisis pubiana (articulación), confluyen poderosos músculos tales como los aductores, abdominales y oblicuos, los cuales actúan en movimientos básicos para los futbolistas, como: en los saltos, sprints, choques de piernas, golpeo del balón. La pubalgia es la expresión de síntomas localizados a nivel del pubis, con irradiaciones dolorosas hacia los aductores, los abdominales y los arcos crurales y, de acuerdo con la gravedad, puede tener repercusiones sobre vejiga, intestinos y estómago.

Etimológicamente, pubalgia proviene de pubis y algia que significa dolor. La pubalgia no es una lesión moderna, los médicos la conocen desde hace muchos años. Sin embargo, en los últimos años esta lesión ha aparecido con mayor frecuencia en deportes como el fútbol, el tenis y el rugby.

Médicamente lo que se conoce como Pubialgia o Entesitis Pubiana, no es más que la inflamación crónica de las inserciones de los músculos del pubis (hueso ubicado en el vientre bajo):

Pubalgia Alta: Cuando se inflaman los músculos rectos anteriores del abdomen (llamados “abdominales”).

Pubalgia Baja: cuando el daño es a nivel de los músculos aductores (son tres: mayor, medio y menor) usualmente es del adductor mediano; y es adductor y no abductor como a veces se lee; el adductor aduce el miembro, o sea lo lleva hacia adentro, y el abductor lo lleva hacia fuera y se localizan en la parte lateral (glúteos, etc.). También hay la **Pubalgia Mixta**, cuando se conectan ambos grupos musculares.

Se ha comprobado que hay factores predisponentes para la existencia de esta dolencia como hiperlordosis lumbar (mucho curvatura a nivel lumbar), dismetría de miembros inferiores (una pierna más corta que otra), pies planos o cavos, etc. La pubalgia se caracteriza por un dolor en el área de la ingle que aumenta al correr, al hacer flexiones hacia adelante mientras se está sentado, y al ponerse de cuclillas o agacharse. El dolor puede situarse también en la parte inferior del abdomen con irradiación hacia la parte interior del muslo. La pubalgia es la expresión de síntomas localizados a nivel del pubis, con irradiaciones dolorosas hacia los aductores, los abdominales y los arcos crurales.

Estas irradiaciones no son constantes de acuerdo con la gravedad de la pubalgia. Aisladas o asociadas, se pueden agravar con repercusiones viscerales: vejiga, intestinos, estómago. La pubalgia una lesión por sobreuso, y suele presentarse en corredores de larga distancia, futbolistas y luchadores. Otras causas comunes son: La tensión repetitiva sobre la sínfisis del pubis (hueso que pertenece al pubis) causada por la inserción de los músculos en esta área, crea una lesión inflamatoria. El movimiento constante de la sínfisis en deportes como el fútbol produce inflamación y dolor. Un golpe directo sobre la sínfisis como el choque entre futbolistas, es causa de la lesión. Entre las principales causas que favorecen la pubalgia podemos encontrar

- La intensificación y aumento de la frecuencia de competencia y de los entrenamientos del futbolista de hoy. Los campos de juego o entrenamiento en malas condiciones (muy duros o muy blandos, irregulares, etc.). Por otra parte, el fútbol es un deporte que no exige el trabajo de todos los grupos musculares de igual forma, por lo cual, es común encontrar entre los jugadores, lo que algunos autores denominan la trilogía trágica: abdominales débiles, lordosis y piernas fuertes con aductores muy potentes. La utilización del término patología del concluyente inguinopubiano es más adecuada que la palabra pubalgia con la que comúnmente designamos a esta patología. Esta patología engloba a una serie de enfermedades que son responsables de las lesiones que asientan en el pubis y que en la actualidad se engloban en tres entidades, que pueden presentarse solas o con mayor frecuencia asociadas, y que se basan en una misma etiopatogenia:

- 1) Patología de inserción o entésitis de los aductores secundaria a microtraumatismos repetitivos sobre la inserción proximal de los aductores que raramente obedece a un traumatismo agudo.
- 2) Patología inguino-abdominal comprende por una parte la entesitis de los rectos anteriores del abdomen y por otra parte la debilidad de la musculatura lateral del abdomen en su inserción distal. Mientras la primera obedece a una causa microtraumática la segunda tiene su origen en una debilidad congénita o adquirida de la musculatura,
- 3) Osteopenia dinámica de pubis, también con un origen microtraumático.

TIPOS DE PUBALGIAS:

Pubalgia Traumática

Es decir, cuando ha habido una secuencia motora brusca o un golpe, o también un microtraumatismo. Aparece como consecuencia de una agresión en la sínfisis del pubis. Algunos de los ejemplos típicos podrían ser:



- a) en un aterrizaje desequilibrado sobre una pierna, después de un salto con choque, puede producirse un estiramiento violento de los ligamentos del pubis. Ya que las fuerzas de recepción en el suelo pueden ser desiguales, una rama pubiana puede elevarse más que la otra ocasionando un cillazamiento del pubis con estiramiento de los ligamentos del pubis asociado o no con un bloqueo de la rama pubiana en la parte superior.
- b) en una entrada violenta con el balón de por medio, lo cual podría lesionar los ligamentos o inserciones musculares que se encuentran en el pubis, debido a que un movimiento opuesto por una oposición sobre la extremidad inferior provocará una tensión súbita de los aductores. Este estrés puede deteriorar los ligamentos o las inserciones musculares que se realizan en el pubis
- c) el golpeo violento y repetitivo del balón con la parte interna del pie en una posición que se aparta de la línea de fuerza de la articulación y disminuye el aprovechamiento mecánico de la palanca.
- d) el entrenamiento en terrenos fangosos, que provoca pequeños resbalones y obliga a trabajar más a los aductores para controlar la verticalidad. -Pubalgia crónica. Que presenta dos variedades según la zona afectada:

Patología osteo-tendino-muscular de los aductores (enfermedad de los aductores ó pubalgia baja). Patología parieto-abdominal ó pubalgia alta.

Aquí el pubis sufre debido a una sorda y constante lucha de tensiones debido a un esquema funcional alterado. Si las causas de la pubalgia traumática asientan en y alrededor del pubis, la pubalgia crónica presenta un pubis víctima de un esquema funcional alterado. El pubis no es en absoluto la causa de la pubalgia. Las cadenas musculares del tronco y de las extremidades inferiores nos proporcionarán el hilo conductor del análisis respecto a la pubalgia crónica. La pelvis sometida a tracciones musculares en diferentes direcciones, la articulación mueve y afecta, de arriba hacia abajo, los músculos aductores, muy solicitados en los deportistas y de abajo hacia arriba, los músculos abdominales y oblicuos del abdomen. Se traduce por un dolor al golpear la pelota, al recibirla, en los movimientos de extensión (saltos), de sprint, y este dolor irradia a partir de la pelvis menor, al interior del muslo. La mejor profilaxis es en primer lugar insistir en sesiones de flexibilidad especiales, un mantenimiento de la misma durante el entrenamiento y una elongación al finalizar los entrenamientos, asociado a una dosificación de las cargas de acuerdo al grupo de trabajo y por último un refuerzo de la musculatura estabilizadora de cadera.

FACTORES DE RIESGO

Los estudios demuestran que la enfermedad no presenta igual incidencia en todos los grupos de población. Su incidencia es mucho mayor en los varones, (en proporción de cinco a uno). Esta desproporción no es debida a las diferencias morfológicas entre sexos, sino por las actividades "tradicionalmente" ligadas al género masculino. En este sentido, ha de tenerse en cuenta que se trata de una enfermedad ocupacional. Así, de igual forma que las personas que trabajan con ordenadores padecen de Síndrome de Quervain (Tendinitis de los dos primeros dedos debido al uso del "ratón") y los tenistas de Epicondilitis, la pubalgia va asociada casi exclusivamente a la práctica deportiva del fútbol, ciclismo, rugby, hockey entre otros. De esta manera, la osteopatía de pubis no es más que una inflamación por sobreuso asociada a algunos deportes, ya que los abdominales y aductores son músculos que intervienen en acciones muy específicas, como el acto de "chutar" en el fútbol, en mover los muslos durante el patinaje o ejercicios de contracción mantenida en los delanteros de rugby. Según demuestra Renström los deportes en los que mayor porcentaje de casos se dan son:

- El fútbol en primer lugar (en un 50 % de los casos).
- Le siguen los corredores de larga distancia (maratonianos).
- Los jugadores de rugby
- Levantadores de pesas
- Ciclistas

Nótese que no se puede inferir de estos datos que la práctica de estos deportes implique necesariamente el desarrollo de la patología, (Apenas un 12% de los futbolistas profesionales padecen o han padecido pubalgia), sino que los deportistas constituyen el grupo de riesgo más significativo. La incidencia de pubalgia se produce en dos épocas, a principio de temporada, entre los meses de septiembre y octubre cuando el músculo y el tendón esta débil y todavía no están preparados para la competición y a final de temporada, durante los meses de mayo y junio, donde la sobrecarga es mayor y en la que el futbolista claudica al dolor.



Las Causas

Entre las principales causas que favorecen la pubalgia podemos encontrar: - La intensificación y aumento de la frecuencia de competencia y de los entrenamientos del futbolista de hoy. - Los campos de juego o entrenamiento en malas condiciones (muy duros o muy blandos, irregulares, etc.). Por otra parte, el fútbol es un deporte que no exige el trabajo de todos los grupos musculares de igual forma, por lo cual, es común encontrar entre los jugadores, lo que algunos autores denominan la trilogía trágica: abdominales débiles, lordosis y piernas fuertes con aductores muy potentes. Las coacciones mecánicas sufridas por la sínfisis púbica son de diferentes tipos: tracción, compresión, cizalladura, rotación sobre su eje. Ciertos gestos deportivos van a hacer trabajar demasiado el la sínfisis púbica y hasta es solicitada en cizalladura por la acción contraria del aductor y de los ejercicios abdominales. Entre los deportistas los aductores son a menudo hipertrofiados e hipertónicos. Cuando corremos, hay un desequilibrio entra el lado del cuerpo donde el pie está en apoyo y el donde el pie esta levantado o en posición intermediaria. La sínfisis pubiana que es una encrucijada importante entre los músculos poderosos (aductores y abdominales), durante el apoyo monopodal, durante la carrera, coacciones mayores crean una cizalladura al nivel del pubis. Estas coacciones pueden ser favorecidas por un desequilibrio entre las fuerzas musculares de los aductores y de los músculos abdominales oblicuos.

Los factores extrínsecos están vinculados a la práctica deportiva bien sea por un gesto nocivo, por un defecto de entrenamiento, o debido a la calidad del suelo, elementos estos relacionados habitualmente a la practica deportiva.

Los factores intrínsecos son de origen anatómico. Las formas parietales de las pubalgias son debidas a un hipotonía de la pared abdominal que se refiere en los oblicuos y/o un déhiscencia del canal inguinal. La hiperlordosis lumbar conlleva una antéversion de la pelvis, con un aumento de las coacciones sobre la sínfisis en el momento de la práctica deportiva.

Otros factores anatómicos pueden influir en la génesis de la pubalgia son: asimetría sacro-iliacos, desequilibrio entre los muslos y los músculos abdominales y entre los isquiotibiales y el cuadriceps, la retracción del psoas, la limitación de la rotación interna de la cadera, la desigualdad de longitud superior a 1,5 cm. Miembros inferiores.

Factores intrínsecos

Acortamiento de los miembros inferiores
Displasia de cadera
Hiperlordosis lumbar
Espóndilolisis
Deficiencias de la pared abdominal y/o el trayecto inguinal.

Factores extrínsecos

Calidad del terreno deportivo (terreno pesado y resbaladizo)
Agotamiento deportivo o sobreentrenamiento
Error en la programación del entrenamiento
Práctica de ciertos movimientos peligrosos

Factores Predisponentes

La potenciación de la musculatura de la pierna sin una correcta compensación de los músculos abdominales, anteversión pélvica, isquios cortos, hiperlordosis lumbar, dimetria de extremidades inferiores. La practica de determinados deportes como fútbol, rugby, equitación hockey, balonmano, danza, tenis, marcha atlética, que obliga al deportista a realizar algunos movimientos como los desplazamientos laterales, golpes con el borde interno del pie, cambios de sentido brusco o dominio de un animal como el caballo con el muslo serán factores favorecedores.

En el próximo ejemplar...

Clínica (síntomas)
Exploración física
Pruebas Complementarias
Diferentes Tratamientos
La rehabilitación
La prevención
Bibliografía

atletismo: salto de longitud

Eficacia y técnica deportiva en el saltador de longitud: "hacia el logro del modelo individual"

By Juan Pablo Fernández Abuín



atletismo



técnica



entrenamiento

Resumen

La planificación y desarrollo del rendimiento deportivo en cualquier especialidad deportiva, supone el conocimiento del perfil inicial de exigencias de la disciplina, igual que las condiciones físicas y psíquicas que el atleta debe presentar.

De este modo el objetivo motriz, la técnica motriz en las condiciones establecidas y las cargas o esfuerzos mecánicos y fisiológicos a tolerar se estipulan y se clasifican para cada deporte en concreto, lo que constituye un perfil de exigencias específicas.

El salto de longitud concebido sin las demandas reglamentarias, constituye un gesto natural del ser humano, podríamos decir que el hombre lo realiza de forma casi instintiva. Cuando aplicamos una determinada técnica, lo único que proyectamos, es sacar el máximo rendimiento al gesto natural.

Palabras Clave: técnica, entrenamiento, aprendizaje, esquema motriz, eficacia.

1.-CONCEPTO. LA TÉCNICA DEPORTIVA.

El objetivo del entrenamiento deportivo es el de enseñar y perfeccionar esa técnica deportiva de una forma sencilla y articulada, y que tiene tendencia al desarrollo de las cualidades psicofísicas orientadas al logro de resultados deportivos de máximo nivel con relación a las propias capacidades.

En la literatura deportiva numerosas son las definiciones postuladas acerca de lo que constituye la técnica deportiva, así pues tenemos:

- Es un conjunto de instrucciones, o el procedimiento para la solución de los problemas de movimiento existentes. (**Hochmuth**, 1982).
- La técnica deportiva constituye el modelo ideal relativo a una disciplina deportiva (**Grosser**, 1982).
- Es un modelo exterior para procesos del movimiento, (**Thies**, 1978).
- Es una abstracción de múltiples desarrollos de movimientos individuales, (**Schroter**, 1975).
- El modelo ideal de la acción de competición, (**Matveev**, 1977-83).
- El Modo más racional y efectivo posible de realización de ejercicios, (**Ozolin**, 1970).

En nuestro objeto de estudio la definimos como: Una secuencia deportiva gestual en el espacio tiempo, basada en principios biomecánicos y leyes físicas, que tiene como objetivo lograr un elevado rendimiento con una mínima demanda energética. Esta secuencia del modelo ideal de la técnica se establece a través de investigaciones de varias ciencias, que concurren en el estudio de un determinado movimiento que ha de ser realizado por el atleta. **El modelo ideal es cambiante**, lo ideal ahora no lo será en un futuro, cuando estas ciencias y las propias experiencias de los entrenadores evolucionen.

La importancia del conocimiento de la técnica radica en que, si no se conoce profundamente el movimiento ideal, no se podrá hacer una correcta interpretación de aquellos movimientos que no están realizados dentro de los parámetros técnicos, o simplemente son una variante de la técnica que no le resta eficacia.



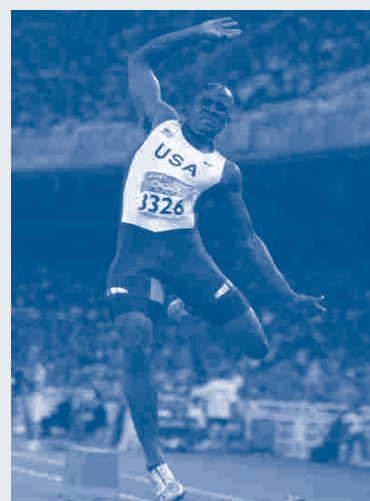
Saltador de longitud Griego.



Saltador de longitud Londres 1892



Jesse Owens. JJ.OO. Berlín 1936



Dwight Philips. JJ.OO. Atenas 2004

2.-EL APRENDIZAJE DE LA TÉCNICA.

En la actualidad se tiende a un desarrollo de la técnica a partir de un planteamiento cognitivista con la preocupación por los procesos que se producen dentro del saltador/a. El gesto técnico surge como consecuencia de complejos procesos internos (después de analizar las condiciones del entorno en donde realiza su actividad) y no dan lugar a gestos mecánicos sino a **“esquemas motrices”**.

Dado que esta especialidad posee un rasgo diferenciador con respecto a otras actividades puesto que el conjunto de las capacidades serán evaluadas y se verán implicadas de forma inmediata, para poder desarrollar unas condiciones óptimas de aprendizaje necesitamos partir de una buena preparación genérica y de unas condiciones mínimas para el salto. Nos marcaremos unos **objetivos operativos parciales**, que iremos enlazando hacia el ulterior gesto global, utilizando para ello los ejercicios de asimilación. Los métodos que elegiremos estarán en función directa de los objetivos que nos planteamos con su utilización. El entrenador debe seguir un esquema de información sobre los aspectos reglamentarios, aprendizaje de la técnica, y aprendizaje de la táctica para llegar así a la competición.

3.-EJERCICIOS DE ASIMILACIÓN.

Ejercicio nº1:

El aprendizaje de la técnica de carrera.

Son válidos todos los ejercicios de asimilación para la carrera atlética, y no por su simplicidad o conocimiento previo carecen de aplicación y máxima correlación directamente con la carrera atlética de velocidad.

De forma específica realizaremos el siguiente Skipping con rodillas a la horizontal y brazo contrario paralelo pero en distinto plano, manteniendo las caderas altas y los criterios de eficacia de impulsión.



Ejercicio nº2 y 3: Talonamiento.

Sobre la superficie de entrenamiento preferiblemente donde se puedan apreciar las huellas de los apoyos, el atleta corre una distancia establecida entre 25 y 35m. Observando cuando estabiliza la carrera y como consecuencia, la amplitud de los apoyos. Debemos procurar en todas las repeticiones mantener a toda costa la buena técnica de carrera. (sin imagen)

Ejercicio nº3:

Extrayendo las conclusiones y los posteriores datos del ejercicio anterior, realizar varias carreras en el pasillo de saltos, intentando batir sobre la tabla, marcando los puntos exactos de batida. Hallar ahora el centro geométrico del conjunto de puntos de batida, cuya distancia por exceso o defecto a la tabla modificará la referencia inicial de salida. (sin imagen)

Ejercicio nº4:

Determinación de la pierna de batida.

Con el fin de que el saltador/a tenga conciencia de cual es la pierna con la que obtiene más rendimiento en el salto, realizará varios intentos con carrera corta alternando las piernas en las diferentes batidas. (sin imagen)

Ejercicio nº5:

Sensibilización de la pierna de la batida.

Elevación de la pierna libre flexionada por la rodilla hasta que llegue a la altura de la cadera, los brazos coordinan el movimiento, la pierna de batida se extiende sin despegar del suelo.



Ejercicio nº6:

El mismo ejercicio que el anterior, pero andando realizaremos dos pasos previos.



Ejercicio nº7:

Ídem que el anterior pero despegando del suelo.



Ejercicio nº8:

Ídem que el anterior, pero realizaremos un desplazamiento previo en carrera suave.



Ejercicio nº9: Automatizar la posición de batida.

Desde traslaciones en carrera con rodillas altas, adoptar a una señal la posición de batida. (sin imagen)

Ejercicio nº10:

Automatizar la posición de batida.

Partiendo desde posiciones estáticas (tendido, sentado, etc.) adoptar rápidamente a una señal la posición de batida.



Ejercicio nº14:

Ídem, pero apoyándose en el hombro del compañero.



Ejercicio nº11:

Asimilación de la batida.

Realizando dos pasos de carrera, realizar la batida sobre un plinto (50 o 60cms). Manteniendo la acción de "Tándem" durante todo el vuelo, cayendo en el foso sobre la pierna de batida. Posteriormente se hará lo mismo batiendo desde el borde del foso.



Ejercicio nº15:

La valla regulada a una altura baja, mantenemos la posición y caemos sobre el pie contrario.



Ejercicio nº12:

Asimilación de la batida. Con previa carrera corta realizaremos el ejercicio anterior pero intentando batir desde la tabla.



Ejercicio nº16:

Ídem que el anterior, pero partiendo desde más lejos, cayendo sobre el foso.



Ejercicio nº13:

Por parejas, realizamos batidas con apoyo en la espalda del otro compañero/a (en la carrera va uno detrás de otro).



Ejercicio nº17:

Ídem que el anterior, intentaremos mantenernos en posición durante el mayor tiempo posible, y caemos con los dos pies en el foso.



Ejercicio nº18:

Movimiento de brazos en estilo 1 1/2.

Una vez finalizada la fase de despegue debemos conocer el movimiento que hemos de realizar. Desde parado y partiendo de la posición de brazos analizada previamente en la batida, realizaremos las siguientes acciones:

El brazo adelantado se extiende y se dirige hacia arriba, el retrasado continúa su movimiento ascendente por detrás extendiéndose a su vez; cuando los dos brazos se juntan, van primero adelante y después atrás.



Ejercicio nº19:

Ídem que el anterior pero andando.



Ejercicio nº20:

Desde un plinto, adoptar la posición de batida y dejarse caer hacia el foso realizando los movimientos de brazos.



Ejercicio nº21:

Con tres pasos de carrera previa realizaremos el ejercicio anterior realizando la batida desde una altura de 50cm.



Ejercicio nº22:

Con 6 pasos de carrera realizamos el ejercicio anterior batiendo desde el borde del foso, para posteriormente realizar la batida sobre la tabla.



Ejercicio nº23:

Ejecución de los movimientos de piernas en el 1 1/2

Suspendidos de una altura, realizaremos las siguientes acciones con las piernas. Partiendo de la posición de batida, relajamos la pierna libre proyectándola hacia el frente, al propio tiempo, la pierna de batida se flexiona y se dirige hacia delante para unirse a la pierna libre (conviene para realizar este ejercicio, flexionar algo los brazos).



Ejercicio nº24:

Con carrera corta, realizar la batida sobre una altura de (50cms) efectuando en el aire el 1 1/2 y cayendo al foso con los pies juntos.



Ejercicio nº25:

Con carrera corta, efectuar la batida en el aire el movimiento de piernas y brazos según el estilo 1 1/2. (sin imagen)

Ejercicio nº26:

Movimiento de brazos en el estilo de extensión.

Sobre la superficie de entrenamiento realizaremos las siguientes acciones:

El brazo adelantado se proyecta atrás y a la vertical, el brazo retrasado se proyecta por detrás de la vertical, al llegar a ésta, ambos brazos adoptan una posición en V para, desde allí, proyectarse al frente y atrás. Para su total aprendizaje podemos adoptar la misma progresión que hemos seguido en el estilo anterior.



Ejercicio nº27:

Movimiento de piernas en el estilo extensión.

Desde una posición de parado y partiendo del movimiento de batida (gesto de batida) suspendidos de una barra, realizamos las siguientes acciones: La pierna libre se relaja y va atrás flexionada por la rodilla, coincidiendo en este punto con la pierna de batida que también estará flexionada; ambas piernas, por acción de los músculos abdominales, se llevarán flexionadas hasta la altura de las caderas, extendiéndose posteriormente hasta quedar en la posición de escuadra.



Ejercicio nº28:

Movimiento de brazos en el estilo 2 1/2.

Desde la posición y gesto de batida, realizamos lo siguiente:

El brazo adelantado realiza un movimiento hacia atrás-arriba para luego ir hacia delante hasta completar un círculo. El brazo retrasado se dirige por detrás –arriba proyectándose así mismo hacia delante-atrás hasta completar el círculo. La distinta velocidad de brazos hace que coincidan ambos en el movimiento descendente. Para llegar a aprender el gesto se aconseja seguir la progresión explicada en el estilo 1 1/2. (sin imagen)

Ejercicio nº29:

Movimiento de piernas 2 1/2.

Sería recomendable seguir la misma metodología que en el estilo 1 1/2 desde la posición de suspendidos. (sin imagen)

Ejercicio nº30:

Previa corta carrera, batir desde el borde del foso y caer en el mismo, sobre la planta del pie de la pierna libre y sobre la rodilla de la pierna de batida.



Ejercicio nº31:

Ídem que el anterior, pero con la variante de que nada más tomar contacto con la arena la pierna libre, la pierna de batida se adelanta apoyándose sobre el foso, quedando la pierna libre arrodillada y la de batida apoyada sobre la planta del pie.



Ejercicio nº32:

Previa corta carrera, saltar e inmediatamente después del despegue relajar la pierna libre para pisar el elástico hacia abajo (tener la idea de que se sube un escalón).

**Ejercicio nº33:**

Ídem que en el ejercicio anterior pero con “dos escalones que hay que pisar”.

**Ejercicio nº34:**

Ídem que el anterior pero pisando el primer escalón y saltando el segundo.

**Ejercicio nº35:**

Con una carrera de 10 a 12 pasos realizar todo el movimiento completo de brazos y piernas. Adaptación y caída en todos los estilos. (sin imagen)

Ejercicio nº36:

Desde una superficie elevada que puede ser un plinto ejecutar la batida, unir las piernas, extenderlas para sobrepasar el elástico e intentar llegar a la referencia con el tronco flexionado hacia delante (cabeza sobre las rodillas). El contacto se hará con los talones y los brazos estarán atrás.

**Ejercicio nº37:**

Con carrera corta y batiendo sobre trampolín realizar el ejercicio anterior.

**Ejercicio nº38:**

Con carrera corta y batiendo desde la tabla, realizar el ejercicio anterior. (sin imagen)

en la segunda parte...

- Defectos más comunes en el salto de longitud
- Ejercicios de aplicación (con imágenes)
- Impreso para la evaluación y análisis del salto
- Bibliografía

Identificación de talentos

Selección de talentos para iniciar en el deporte

Dr.C. Hermenegildo Pila Hernández (Cuba)

Introducción

La detección y selección de prospectos para la iniciación deportiva a tenor de las exigencias del entrenamiento deportivo contemporáneo, no se puede ver aislado del proceso que inicia el desarrollo de habilidades y destrezas motrices, que componen la base de cualquier manifestación deportiva, nos referimos sin dudas a la Educación Física y a la estructuración científica y pedagógica de sus planes y programas que contemplan siempre éste aspecto casi si querer como una consecuencia natural en su desarrollo cotidiano. Es por ello que la problemática que representa el garantizar logros para el deporte, exige la estructuración de un "Sistema de Selección de Talentos para la Iniciación Deportiva", partiendo del criterio de articulación y aprovechamiento óptimo de todo el potencial que en recursos materiales y técnicos poseen las estructuras que atienden la Educación Física y el Deporte en cualquier país.

Fundamentación

Todo programa de Educación Física debe estar sustentado sobre la base de tests y valoraciones pedagógicas que justifican su estructuración en cuanto a contenidos y dosificaciones, que al mismo tiempo dentro del proceso de enseñanza aprendizaje posibilita la articulación vertical y horizontal de los contenidos, tanto en lo atinente a la instrucción como cultura general así como a los educativos vistos a la luz de la concepción más integral y particular, como lo es el caso de la educación psicomotriz.

Es por ello que dentro de los instrumentos a utilizar como tests pedagógicos, aparecen los referentes, en nuestro concepto, a la "**Eficiencia Física o Rendimiento Motor**", que evalúan la expresión del desarrollo de las capacidades motrices alcanzadas como consecuencia del fenómeno educativo y formativo, (entiéndase la acción de los planes y programas de Educación Física y Deportes que se aplican en las escuelas), así como la influencia en la interacción del medio sobre el organismo del hombre como ser social, (referido a factores socioeconómicos, culturales y medios ambientales, entre otros, que inciden en el proceso ontogénico de su desarrollo).

Un test de Eficiencia Física puede convertirse según el objetivo que se persiga con su aplicación, en un instrumento de **Diagnóstico**, cuando pretendemos conocer el estado del desarrollo motriz para a partir de él encaminar diferentes objetivos, como lo es, el establecimiento o reformulación (perfeccionamiento) de planes y programas científicamente desarrollados. También funciona como "**Elemento Evaluador**", al categorizar la evolución de las capacidades motrices, tanto en el proceso personificado del niño como protagonista principal en su formación, como en el proceso pedagógico y complejo que a través de los planes y programas se desarrollan en torno a la instrucción y educación.

En nuestro trabajo de hoy, resaltamos una nueva forma fácil de aplicar, que no lleva gran cantidad de recursos y que puede aplicarse sin tanta complejidad, pues es muy práctico, se trata de la "**Detección**" de habilidades motrices sobresalientes a través de un Test de fácil aplicación y evaluación, que evalúa los posibles prospectos para la iniciación en las exigencias del deporte contemporáneo.



En la segunda mitad de este siglo evolucionaron muchas tendencias y formas para lograr una buena selección, altos índices y resultados en la competición de élite, un denominador común que se observa en todas las referencias al describir modelo de atleta o atleta ideal, todos los autores refieren patrones y normas de atletas, grupos de atletas y equipos que fueron medidos en competiciones de alto nivel, olimpiadas y campeonatos mundiales, pero ninguno refiere ¿cómo eran estos atletas modelos cuando tenían 8, 10 o 12 años?, ¿cuáles eran sus características modelos?, aquellas que se refieren al soma o a sus características psicomotrices, entre otros.



poli-deportes



programación

El problema conceptual ha sido un campo en que nunca se han puesto de acuerdo los especialistas de ésta materia, como decíamos conciben el criterio de un talento con altos índices de rendimiento en el deporte que ya se compite, contrario a ello exponemos nuestro concepto que consideramos más amplio y necesario en la realidad contemporánea. Talento para la iniciación deportiva

"Es toda manifestación sobresaliente del ser humano, que se traduce potencialmente en altos índices de rendimiento motor y morfofuncionales, que propician una adecuada iniciación y desarrollo en el proceso pedagógico complejo, denominado entrenamiento deportivo".

Teniendo en éste concepto, y las valoraciones realizadas en la temática, se tomó el siguiente acuerdo en el "Simposium Iberoamericano sobre Detección y Desarrollo de Talentos Deportivos", celebrado en México D.F., en octubre de 1996, el que plantea:

"La aplicación de pruebas sencillas que nos informen, además del rendimiento motor, la posible selección de talentos deportivos"

Elaboramos con las experiencias que desde 1976 hemos realizado en Cuba , a partir de la creación del **C.E.D.A.** (Centro Experimental de Desarrollo Atlético "Manuel Permuy"), y nuestra experiencia en la dirección de escuelas deportivas, en primer lugar el **C.E.D.A.**, después la **E.I.D.E.** (Escuela de Iniciación Deportiva "Mártires de Barbados" de Ciudad de la Habana) y la **E.S.P.A.** (Escuela Superior de Perfeccionamiento Atlético, "Giraldo Córdova Cardín"), centro nacional donde se concentran los preseleccionados juveniles nacionales cubanos ; el presente Sistema de Selección Masiva de Talentos para la Iniciación Deportiva, con el deseo de trabajar todos, Profesores de Educación Física y Entrenadores Deportivos, unidos en el empeño de lograr altos resultados en el deporte .

Actualmente existen tres formas reconocidas para seleccionar talentos, son formas que se aplican a diario por los Entrenadores y Profesores de Educación Física de una manera empírica, a través de las que son detectados los valores que se destacan con ciertas condiciones para ser iniciados en el entrenamiento deportivo, estas formas son:

1. La que se produce cuando los entrenadores deportivos asisten a las competencias que se desarrollan en el ámbito escolar, en ellas observa los rendimientos o la participación destacada de los competidores y eligen de esta manera, los elementos que integran la selección para sus grupos de trabajo.

2. Esta forma tiene en cuenta la opinión del Profesor de Educación Física, cuando el entrenador de un deporte se le acerca a preguntarle si posee algún alumno que reúna ciertas y determinadas características requeridas para su deporte en cuestión y el Profesor de Educación Física que conoce el desarrollo en capacidades y habilidades de la matricula que atiende, le señala particularmente aquellos que se acercan a los requerimientos planteados.

3. Se trata de la más empírica de las formas, es aquella en la que el Entrenador Deportivo, simplemente en cualquier lugar, en la calle, un parque o una actividad social, observa en un niño o adolescente alguna característica somatotipológica, disposición o aptitud que le hace determinar un posible desarrollo en su deporte.

Estas son las tres formas que actualmente se aplican en cualquier latitud, todas empíricas y carentes de rigor en valoraciones con carácter científico de evaluación, que permita una consideración en proyecciones y perspectivas sobre bases sólidas para establecer un diagnóstico adecuado. No estamos en contra de que se apliquen dentro de un sistema estas formas, pero si debe considerarse la inclusión de otras que permitan un perfeccionamiento en la eficiencia de la selección y detección.

Aparece una nueva forma, **la cuarta**, que se sustenta sobre bases mas científicas y parte de un principio masivo en su aplicación, esta forma, las pruebas de valoración física o de rendimiento motor que se aplica por los Profesores de Educación Física en las escuelas, permite a través de sus normas de evaluación, establecer un sistema de clasificación de las potencialidades motrices y somatotipológicas para una adecuada iniciación en la práctica de los deportes.

Estas son las tres formas que actualmente se aplican en cualquier latitud, todas empíricas y carentes de rigor en valoraciones con carácter científico de evaluación, que permita una consideración en proyecciones y perspectivas sobre bases sólidas para establecer un diagnóstico adecuado. No estamos en contra de que se apliquen dentro de un sistema estas formas, pero si debe considerarse la inclusión de otras que permitan un perfeccionamiento en la eficiencia de la selección y detección.

Aparece una nueva forma, **la cuarta**, que se sustenta sobre bases más científicas y parte de un principio masivo en su aplicación, esta forma, las pruebas de valoración física o de rendimiento motor que se aplica por los Profesores de Educación Física en las escuelas, permite a través de sus normas de evaluación, establecer un sistema de clasificación de las potencialidades motrices y somatotipológicas para una adecuada iniciación en la práctica de los deportes.

Esta cuarta forma de detección y selección de talentos para la iniciación deportiva, es la que exponemos en el contenido de este artículo.

De sistemas y pirámides para describir los pasos que nos llevan a la cumbre del alto rendimiento deportivo, se han descrito muchas, mostramos a continuación **cinco niveles**, tomando el quinto nivel como la base de la pirámide, de manera que podamos comprender el enfoque sistémico desde nuestro punto de vista.



NIVEL V: El talento que pertenece a este nivel le denominamos **TALENTO EN CONDICION FÍSICA**, o en capacidades motrices.

V NIVEL: Constituye la base de la pirámide, es la más masiva de todas las que se aplican al iniciarse en las escuelas del sistema educacional, parte de las pruebas de valoración física (capacidades motrices y somatotipológicas) que permite clasificar según el cumplimiento de las normas de valoración, las posibilidades que presentan los detectados para ser valorados en una o más disciplinas deportivas.

IV NIVEL: Denominado **TALENTO EN INICIACION DEPORTIVA** al presentar aptitudes para una o varias disciplinas deportivas, se le aplican diferentes pruebas de aptitud o requerimientos para conocer la disposición y posibilidades de iniciarse en las exigencias del entrenamiento deportivo.

III NIVEL: En este nivel clasificamos al talento ya iniciado en el proceso de entrenamiento, que posee cierto nivel de conocimientos teóricos y habilidades en el deporte y posibilita ser evaluado con un nivel superior de exigencia por lo que le denominamos **PROSPECTO DEPORTIVO**.

II NIVEL: El atleta de este nivel ya es considerado **TALENTO DEPORTIVO**, dadas las características del desarrollo alcanzado y el nivel de maestría demostrado en competencias, que le hace acreedor de formar parte de preselecciones como cantera para equipos juveniles y nacionales.

I NIVEL: Incluye el talento de **EXCELENCIA DEPORTIVA**, aquel contemplado como atleta de primera fuerza, integrantes de equipos y selecciones nacionales.

Consideramos los niveles del II al V dentro del termino **RESERVA DEPORTIVA**, cantera de la que se nutren las selecciones nacionales de cada deporte en cuestión.

Estos cinco niveles por los que ascienden los talentos hacia la excelencia deportiva, no constituyen la única forma de ascenso, paralelamente a esta pirámide pueden ascender e irse incorporando talentos a los diferentes niveles, aquellos que no son detectados en pruebas y que participan en el sistema de competencias programado, estos por su rendimiento y participación destacada, se hacen acreedores de ser incorporados en el sistema de la reserva deportiva.

Veamos entonces como se realizan las pruebas para detectar y seleccionar talentos en los niveles V y IV del sistema para la iniciación deportiva

Metodología de aplicación del sistema de selección

El principio fundamental del sistema de selección para la iniciación deportiva, parte de la masividad en su aplicación, de la participación en la primera y básica célula sobre la cual se estructura toda la búsqueda y detección, nos referimos a las escuelas en las que se imparte la Educación Física y dentro de ellas el papel preponderante del Profesor de Educación Física para aplicar la primera fase del sistema, que es la aplicación a todos los alumnos de las "**pruebas de valoración física**", la evaluación y clasificación de los escolares que cumplen la norma del **90 percentil en capacidades motrices y del 97 percentil en estatura**, para, a partir de ahí, comenzar la segunda fase del sistema. Esta metodología, las pruebas, las tablas normativas, la metodología para la evaluación y clasificación, así como la continuidad del proceso de iniciación deportiva, la explicaremos en nuestras próximas publicaciones.

Bibliografía

- Alonso F.R. y Pila Hernández. Experiencia de un Método para la Preparación de Atletas 123. Ramón Alonso Fernández, Hermenegildo Pila Hernández. La Habana, editorial Ciencias Médicas, 1985.
- Alexander, Pedro. Actitud Física Características Morfológicas, Composición Corporal. Pruebas estandarizadas en Venezuela. Instituto Nacional de Deportes. Caracas, Venezuela, 1995.
- Berdasco y Colaboradores. Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo. Cuba 1982. Valores de peso y talla para la edad. Revista cubana de pediatría 63 (1); 4-21, Enero- Abril 1991
- Blázquez D. Iniciación a los deportes de equipo. Martínez Roca. Barcelona. 1986.
- Blázquez D. Métodos de enseñanza de la práctica deportiva. En Blázquez D. La iniciación deportiva y el deporte escolar. INDE. Barcelona. 1995.
- Carzola G. Capitulo 9 Evaluación de las Capacidades Físicas. En Manual de L'Educateur Sportif. París: Editions Vigot, 1982. -p. 175 203.
- Memoria del Simposium Iberoamericano sobre la Selección y Desarrollo de Talentos Deportivos, Comisión Nacional del Deporte, octubre de 1996, México, D. F.
- Matzudo V. Motor Fitness Characteristics of Brazilian Boys and Girls from 7 to 18 years of age. Sport Science Review. 10, pp: 55-61, 1987.
- Pila Hermenegildo. Actualización de las Normas de Capacidades Motrices y sus Características en la Población Cubana, como Medio de Evaluación de los Planes y Programas de la Cultura Física General en Cuba, informe a la presidencia del INDER, Cuba 1996.
- Pila Hermenegildo, García Genoveva .Método y Normas para Evaluar la Preparación Física y Seleccionar Talentos Deportivos. México, editorial Supernova. 2000.



sabías que...

Un aficionado del tenis televisado, Richard Williams soñó con las oportunidades que podrían surgir de su descendencia. "Fui a mi esposa y le dije, tengamos hijos y que sean jugadores de tenis". Sus ambiciones no llegaron a ningún sitio con las tres primeras de las cinco hijas que tuvo, pero Venus nació en 1980 y luego la más pequeña Serena, se mostraron como jóvenes promesas desde el principio. En aquel entonces los Williams residían en uno de los barrios más humildes de su estado. Richard (padre) regentaba una pequeña empresa de seguridad y Brandy (madre) era enfermera.

artes marciales y entrenamiento

Entrenamiento con pesas en las artes marciales

By David Arjona Pérez



Siempre que entrenamos con pesas de cualquier tipo, incluidos los lastres, es conveniente saber que tipo de entrenamiento estamos haciendo y cuales son sus aportaciones a nuestro cuerpo. No todos son beneficiosos para los que practicamos artes marciales y no todos nos aportan lo mismo. Si nunca lo has practicado o no estas muy seguro de si lo estas haciendo bien o no, aquí expongo algunos términos y tipos de entrenamientos que considero imprescindibles para no ir a ciegas. De todas formas no olvides consultar a gente especializada, si tienes alguien cerca, o escribir al departamento editorial, para aconsejarte sobre este tema, especialmente si entrenas o has pensado entrenar con lastres.

Fisiología Muscular

Contracciones musculares:

Isométricas:

Ningún movimiento común: la resistencia externa no es superada por la generación interna de la fuerza. Por ejemplo, empujar una pared, el músculo se contrae, pero no cambia su longitud. Son muy útiles para el desarrollo de la fuerza y muy apropiadas para las artes marciales. Un ejemplo práctico; "sentarse" sin silla, con la espalda totalmente apoyada en la pared y el muslo paralelo al suelo y simplemente aguantar...al fallo, o bien series a tiempo (30seg, 60seg, según condición física).



Isotónicas:

Movimiento común visible en una resistencia externa variable en la velocidad y la constancia (la mayoría de los entrenamientos). Estas contracciones se hacen con una carga estable son las típicas de las pesas o alteras.

a) Concéntrica: Acerca el músculo. Esto es, acorta el músculo, Ej.: flexión del bíceps con mancuerna (curl)

b) Excéntrica: Aleja el músculo. Esto es, estira el músculo, Ej.: una contracción excéntrica se produce por ejemplo si nos dieran para hacer el ejercicio anterior 100kg en la parte final. ¿Que ocurre? Se nos cae la barra, por mucha fuerza que hagamos porque la carga (que es siempre la misma: isotónico), es superior a lo que podemos, aunque estamos contrayendo el músculo. Este es un trabajo peligroso, por que se manejan cargas más allá de las máximas (sobre 110-120 %), y provoca una



gran cantidad de micro roturas fibrilares (agujetas). Sin embargo es uno de los métodos mas importantes para trabajar la fuerza máxima. Un ejemplo práctico sería, si mi press de banca máximo es de 100kg, mis compañeros me ponen 110 Kg., y yo no podré levantarla. Lo que hay que hacer es aguantar la bajada, (el músculo pectoral, deltoides y tríceps, se contraen pero mientras se estiren), hasta el pecho, y finalmente mis compañeros suben la barra.

Isocinéticas:

Movimiento común visible a una velocidad constante pero con una resistencia variable. No resultan demasiado útiles aunque, estos movimientos son muy empleados en el el campo de la evaluación física. (imagen derecha superior)



Aparato para la medición de contracciones isocinéticas

Auxotónicas o mixtas:

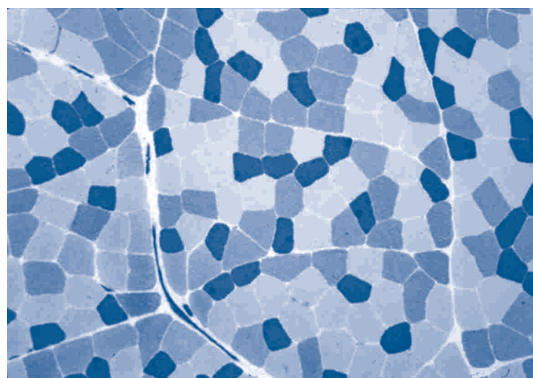
Combinación de la construcción isotónica e isométrica del músculo, se produce un cambio del tono y la longitud. Por ejemplo el fabuloso entrenamiento para la velocidad de golpeo con gomas. Estos ejercicios son obligados para los "artistas marciales", y como no, para deportes de contacto.

Fibras Musculares

Fibras blancas: Fibras rápidas.

Fibras rojas: Fibras lentas.

Para más información sobre este tema ver el ejemplar de Alto Rendimiento dedicado a la Fuerza (nº 5)



La imagen ilustra el corte transversal de una célula muscular. Los diferentes tipos de fibras musculares se pueden reconocer por su tunalidad.

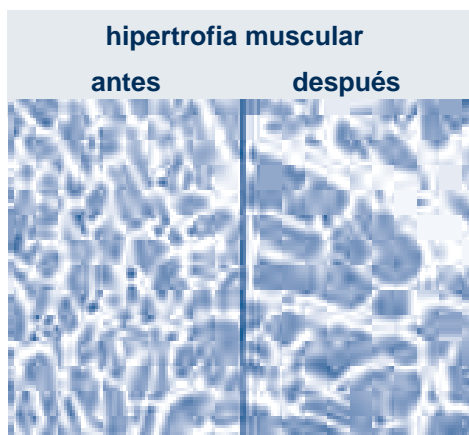
Adaptaciones Musculares

Hipertrofia:

Aumento de tamaño de la fibra (de su grosor) del músculo debido a un aumento de proteínas de éste (actinia y miosina).

Hiperplasia:

Al crecer en número, las fibras del músculo (sin aumento de grosor de la fibra), hace que aumenten en número, resultando ser polémico para los humanos, actualmente, hay más teorías que dicen que esto no es modificable por el entrenamiento.



Corte transversal del tejido coronario. La imagen muestra el cambio de tamaño experimentado en las fibras musculares (tonos azules) tras el entrenamiento de un paciente sedentario.

Tipos de Entrenamiento

Entrenamiento también llamado del peso o entrenamiento de la resistencia al usar las pesas, las máquinas libres o cualquiera de otras modalidades del entrenamiento que producen resistencia a los músculos.

Desarrollo complejo de la fuerza

- Carga media a 20 repeticiones, dejando unas 10 como margen al fallo.
- Especial para principiantes.
- 1 serie.
- Reduce el peligro de sobrecarga en músculos y estructuras más débil
- **Objetivo: podemos llegar a entrenar hasta 1 y 1/2. No exceder las 2 horas.**

Hipertrofia

- Cargas entre el 75-80 %.
- Series de entre 6 y 12 repeticiones
- 3 series llegando al fallo.
- Poco descanso entre series
- **Objetivo: Baja duración e intensidad alta. Sesión máxima de 60 min.**

Resistencia local del músculo

- Menos del 50 % de la carga.
- Repeticiones de entre 3 y 5 minutos.
- 1 serie
- **Aumenta la capacidad aeróbica y coordinación de principiantes, así como la resistencia muscular.**

Fuerza explosiva

- Cargas muy altas. 80-100%
- Series de entre 1 y 5 repeticiones.
- 2 series llegando al fallo
- Riesgo de lesión si es mal empleado
- Recomendamos una implicación psicológica máxima y realizar 2X5 ó 6X6 (en el caso de trabajar este tipo de fuerza en una sesión), con cargas del 80-90% del máximo.

Acumulación de ácido láctico

- Menos del 50 % de la carga.
 - Entre 20-30 repeticiones (45-120 seg.).
 - Máxima acumulación del ácido láctico.
 - No recomendado para nadie. Pocas aportaciones y larga recuperación
- NORMALMENTE NO SE NECESITA ENTRENAR LA CAPACIDAD AGONÍSTICA, EXCEPTO PARA DEPORTES DE CONTACTO TIPO KICK-BOXING, EN COMBATES >5 ROUNDS.**



No olvides que estos entrenamientos son únicamente un COMPLEMENTO a nuestro entrenamiento habitual. No es bueno centrarse en las pesas y olvidarse del resto ya que perderemos velocidad real, enfoque, técnica, coordinación... y empezaremos a notarnos "acartonados". Esto está demostrado sobradamente, y si os sirve de algo, el autor lo ratifica por su propia experiencia. Recordad que según las leyes de la física, por ejemplo, la potencia de un golpe, depende no sólo de la fuerza, sino también de la velocidad.

Estos son ejemplos generales. También dependen de nuestras propias cualidades por eso (vuelvo a repetir) no olvides consultar a gente especializada que te conozca y pueda aconsejarte sobre tus rutinas con las pesas.

He intentado simplificar términos y poner lo que considero esencial y práctico con el fin de sea entendido por todos, ya que el entrenamiento con pesas es un amplio tema y existe mucha desinformación al respecto.

RECORDAD QUE UNO DE LOS MEJORES MÉTODOS PARA LAS ARTES MARCIALES DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO, ES (SIEMPRE Y CUANDO TENGAMOS UNA BASE), LA PLIOMETRÍA Y LOS EJERCICIOS CON CONTRACCIONES AUXOTÓNICAS.

Sigue la oferta hasta el 30 de Marzo 2005

¿Tienes todos tus ejemplares anteriores?

Ahora por la compra de 4 ejemplares te regalamos uno ¡gratis!

puedes pedirlos en la misma web. www.altorendimiento.net

En el apartado Suscríbete al boletín > Ejemplares anteriores

- Esta oferta no es canjeable por cualquier otra que podamos publicar

cómo suscribirse al boletín alto rendimiento

web: www.altorendimiento.net

Tel / fax: 966 33 71 35

e-mail: info@altorendimiento.net

Alto Rendimiento publica 12 ejemplares al año, no disponibles en tiendas ni kioscos.

Director General Ricardo Segura, Director de Marketing Jorge Segura, Maquetación e Ilustración Mariola Casabuena
Coordinador del Comité Asesor Juan Manuel Cortell, Colaboradores David Arjona Pérez, Jesús Villena Díaz, Adal Sempere Valdés

AR agradece la colaboración de todos aquellos profesionales que han asesorado y contribuido en la presente edición.
Depósito Legal. A - 60 - 2003. ISSN. 1697 - 9354 © 2003-2005 Boletín Alto Rendimiento. Todos los derechos reservados