

Juan (Hans) Ruf Giménez,
Entrenador nacional de Atletismo Especializado en Saltos,
entrenador del CAR Sant Cugat.

EL SALTO CON PÉRTIGA DESDE LA INICIACIÓN AL ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO

¿Qué es el salto con pértiga?

El salto con pértiga es una especialidad atlética en la que el saltador con su propio impulso debe elevar una palanca —la pértiga— suspendido de ella lo más alto posible. Para elevarla será necesario que el pertiguista tenga una gran velocidad de impulso, una buena batida, una gran fuerza física general, unas condiciones gimnásticas extraordinarias y, al mismo tiempo, deberá ser muy valiente, si desea afrontar el riesgo que supone saltar con pértiga. El que quiera llegar a destacar en esta bella y apasionante especialidad deberá estar dispuesto a entrenar muy duro.

Palabras clave: salto con pértiga, entrenamiento técnico, morfología.

Tipología y características físicas del pertiguista ideal

Viendo lo expuesto en el apartado anterior, el pertiguista deberá de ser ante todo un buen velocista y saltador de longitud. Deberá poseer la fuerza, coordinación y capacidad de acrobacia de un buen gimnasta. Ha de ser valiente como un trapeceista y poseer la constancia, laboriosidad y tesón de un fondista. Además de lo expuesto, el pertiguista ideal deberá de tener una buena complexión física, con las siguientes características: debe tener una estatura de 1,80 a 1,90 m, debe ser longilíneo y musculado; sus pies han de estar bien formados y debe calzar entre un

44 y un 46 español; en cuanto a sus características físicas y psíquicas estas deben ser especiales, debe tener una velocidad natural y tiene que ser valiente, decidido, constante y trabajador.

El entrenador de pértiga

El entrenador de salto con pértiga deberá tener un carácter especial y unos conocimientos muy amplios de diferentes facetas deportivas que intervienen en el salto. Por ello será necesario que posea las aptitudes siguientes:

1. Conocimientos sobre la técnica y gran facilidad de improvisación e imaginación para resolver los problemas técnicos. Sus ojos y su mente, como si se tratase de una cámara de vídeo, deberán tener la capacidad de percepción suficiente para captar visualmente, de inmediato, aquellos fallos técnicos y su forma de corregirlos tan pronto aparezcan.

2. Conocimiento de los más sofisticados métodos de entrenamiento de velocidad y del salto de longitud, pues un saltador de longitud posee en teoría la mejor capacidad de *penetración* para un agarre alto en el salto con pértiga (5 m o más alto).

3. Dominio de todos los sistemas de musculación necesarios para poder ejecutar un buen salto (musculación natural sin carga y con sobrecarga: multisaltos, con chalecos lastrados, cinturones lastrados, sacos de arena, etc.). Pesas: arrancada, cargado, banca-pectoral, sentadillas, gemelos y tobillos.

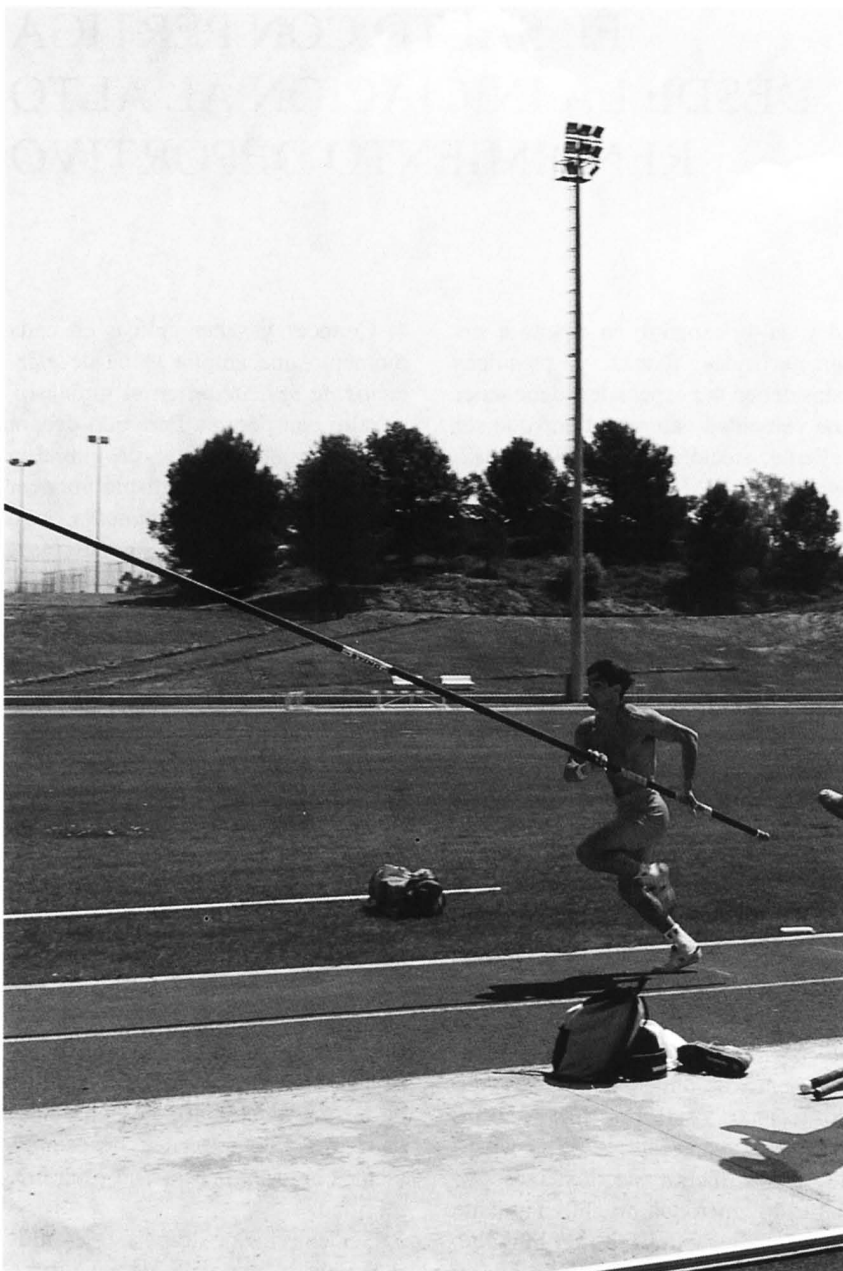
4. Conocer y saber aplicar en cada momento una amplia gama de *ejercicios de aplicación* en el gimnasio, al salto con pértiga. Para ello deberá de tener conocimientos de gimnasia deportiva. Deberá asimismo conocer los *ejercicios de asimilación* para mejorar la técnica de algunas fases del salto. Especialmente de la fase crítica y básica del salto que es la *presentación-clavada y batida*.

5. Experiencia y conocimiento de la planificación anual de un entrenamiento ideal para cada una de las etapas del entrenamiento de un pertiguista, siempre en función de su estado técnico, físico, edad y años de práctica.

6. Su imaginación e inventiva, así como su facilidad de improvisación, le deben de llevar incluso a inventar ejercicios y aparatos especiales no existentes en el mercado para desarrollar ejercicios de su propia cosecha tendentes a mejorar algunas de las fases del salto. Un entrenador de pértiga debe ser, si desea destacar, como un artista con gran creatividad.

7. Ser entrenador de pértiga es muy duro, por lo que debe de ser un trabajador infatigable. No debe desanimarse fácilmente ante los múltiples problemas a los que se tendrá que enfrentar (falta de medios para desarrollar su profesión: pértigas, zonas de caída, saltómetros, listones, gimnasios, etc., difíciles de obtener).

8. Estar en disposición laboral de poder entrenar dos veces al día a sus pupilos, en doble sesión diaria de entrenamiento con una dedicación mínima diaria de seis horas. La com-



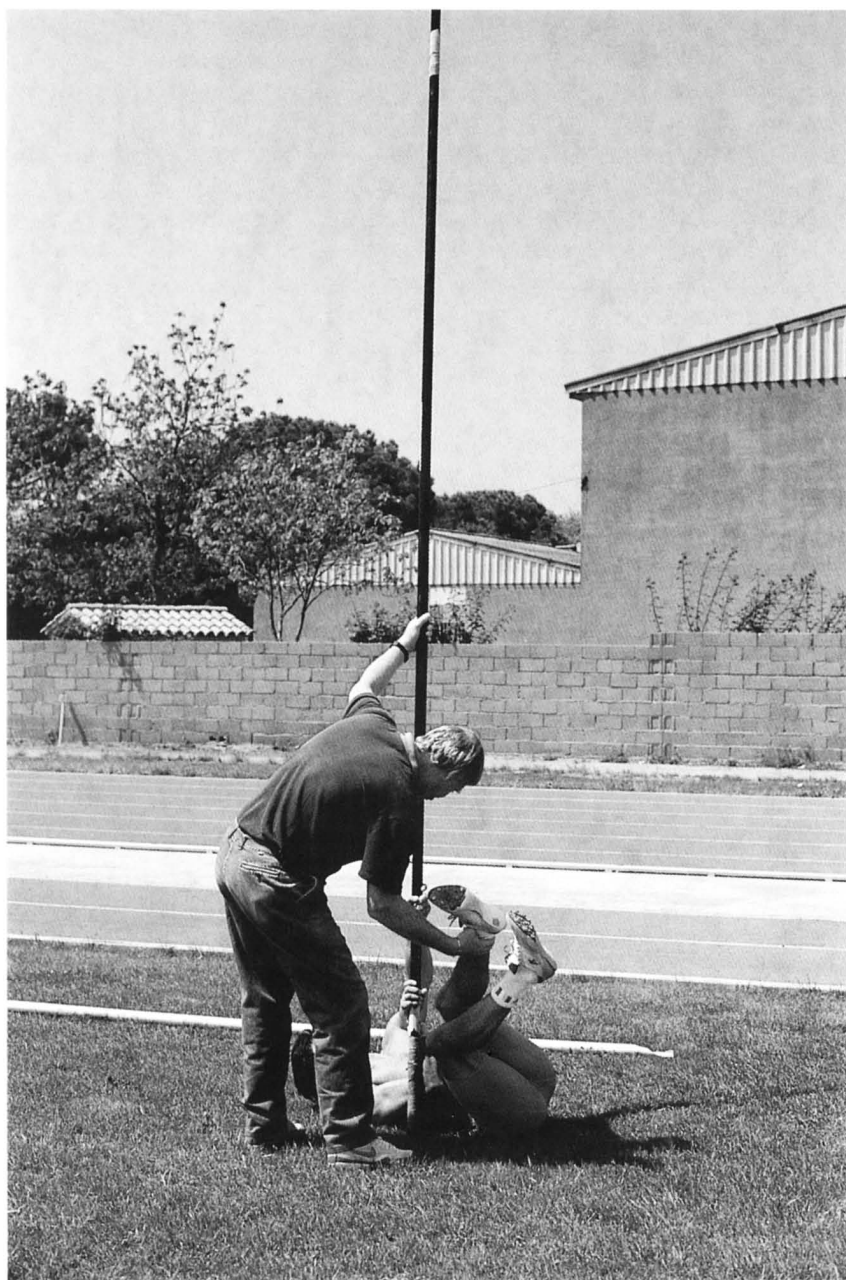
plejidad de los modernos sistemas de entrenamiento, la amplia gama de ejercicios y tipos de entrenamiento (técnica del salto, velocidad, multisaltos, gimnasia especial y acrobática, musculación general y especial, etc.), hace que sea imposible que en una sola sesión de entrenamiento diaria se pueda realizar

un entrenamiento de alto rendimiento. La dedicación y la constante presencia del entrenador en los entrenamientos es fundamental. La pértiga no puede ser dirigida desde un despacho. Para ello el entrenador debiera de percibir una retribución digna, en función de su dedicación y esfuerzo.

Materiales e instalaciones para entrenar el salto con pértiga

Para poder entrenar el salto con pértiga será necesario contar con un material deportivo indispensable y unas instalaciones atléticas sin los que será prácticamente imposible poder realizar un entrenamiento correcto de alto rendimiento, e incluso de iniciación hasta un nivel medio. El alto coste de los elementos indispensables, la dificultad en obtener estos elementos fundamentales para desarrollar su trabajo hace que la mayoría de los entrenadores rehuyan entrenar esta difícilísima especialidad de salto con pértiga. Los inconvenientes, generalmente de índole económica, frenan el avance de esta especialidad. Aun así, algunos entrenadores, entre los que me cuento, no nos asustamos fácilmente, y los inconvenientes y las dificultades han modelado nuestro carácter especial de entrenador de pértiga. Los elementos indispensables para entrenar la pértiga son los siguientes:

- a) Una pista de atletismo (como mínimo un pasillo de saltos).
- b) Una o varias zonas de caída de pértiga de buenas dimensiones y orientadas con viento a favor.
- c) Saltómetros de pértiga regulables de 2 a 6,30 m.
- d) Listones de fibra de vidrio y gomas elásticas como listón.
- e) Pértigas de iniciación y de competición de diversas longitudes y de durezas escalonadas.
- f) Un gimnasio con barra fija, cuerda de trepa, espaldaras especiales, anillas, paralelas, plintons, colchonetas quitamiedos, halteras y aparatos de musculación.
- g) Vallas graduables y obstaculines.
- h) Chalecos lastrados, cinturones lastrados, tobilleras lastradas.



Características especiales de la prueba de salto con pértiga

A diferencia de otras especialidades, el saltador de pértiga parte de "cero". Si lo comparamos con los atletas de otras especialidades, que sin haber practicado la prueba en cuestión, con el solo hecho de tener unas buenas

condiciones físicas naturales ya pueden en muy poco tiempo dar un rendimiento óptimo, que podríamos cifrar en un 50% del rendimiento final, al no tener el factor técnica y coordinación una importancia tan decisiva como en el salto con pértiga. Por ello puede verse que el entrenamiento duro en esta especialidad,

sobre todo si se cuenta con un individuo con buena talla y ganas de trabajar, y el entrenador que lo lleva sabe entrenarle correctamente y tiene a su disposición los materiales e instalaciones adecuadas, no le será difícil tener un grupo de pertiguistas que salten más de 5 m. El entrenador tendrá el éxito asegurado, y verá que la prueba de salto con pértiga tiene un gran futuro y que su entrenamiento es muy polifacético y creativo. Un entrenador de pértiga parte de la *nada*, y con su trabajo constante puede alcanzarlo todo. Ello debiera de animar a muchos entrenadores a dedicarse a esta especialidad. A continuación explicaré la metodología a seguir para crear una escuela de pertiguistas (o grupo de pertiguistas). El sistema está basado en mis propias experiencias y las de otros muchos entrenadores afeados, entre ellos Vitali Petrov, director de la Escuela de Pértiga de Donetsk (Ucrania), de la que son los hermanos Bubka los principales exponentes.

Iniciación al salto con pértiga. Creación de una escuela de pértiga

La prueba de salto con pértiga, por su espectacularidad, su aparición constante en televisión, tiene un gran gancho entre nuestros jóvenes de 12 a 16 años, que es, a mi juicio, una buena edad para iniciarse en España. Debido a ello, no será difícil conseguir un grupo nutrido de jóvenes con buena tipología para iniciarse en la especialidad, siempre y cuando se les atienda correctamente y con los medios adecuados.

La captación de jóvenes talentos deberá de efectuarse en diversos colegios. A poder ser, en los centros escolares más próximos al lugar de entrenamiento para evitar largos y costosos desplazamientos. Lo ideal (así lo hacen en Donetsk) es hacerlo de mutuo acuerdo con el profesor de gimnasia de los colegios o institutos,

los cuales conocen mejor que nadie, a través del trato diario con sus alumnos, las cualidades físicas de sus pupilos exhibidas en la clase de gimnasia. Si, además, los profesores de gimnasia, como ocurre en Donezk, son expertiguistas y trabajan de mutuo acuerdo con el entrenador, o entrenadores de la escuela de pértiga, la captación de talentos estará asegurada. En Donezk, existe esta cooperación profesor-entrenador, en todas las escuelas de la ciudad. El profesorado escolar de gimnasia inicia allí a los jóvenes al salto con pértiga, con los ejercicios más elementales de captación de talentos (trepa de cuerda, balanceos en la barra fija, carreras de velocidad y salto de longitud, saltos de pértiga con pértigas rígidas en un foso de arena, etc.). Lógicamente, estos profesores están incentivados económica y moralmente. En España es muy difícil conseguir este tipo de cooperación pero no imposible. La prueba de ello la tuve yo mismo, cuando en diversos colegios de Barcelona, y en cooperación con varios profesores, conseguí captar un número importante de jóvenes atletas, aunque no sólo en el salto con pértiga. Con las instalaciones, materiales adecuados, y los medios económicos suficientes para incentivar (premiar) a profesores y profesionalizar a los entrenadores, es muy fácil conseguir una escuela de pertiguistas de alto nivel, siempre y cuando se conozca la metodología de trabajo y se le dedique las horas necesarias al entrenamiento. *Para iniciar a un joven al salto con pértiga* será suficiente tener un foso de arena de salto de longitud y un trozo de pértiga de aluminio o fibra de una longitud aproximada de 3,40 m o más. Al joven que desea saltar a pértiga por primera vez, habrá que enseñarle: a empuñar la pértiga, a correr con la pértiga, a presentarla y clavarla en el cajetín, a apoyarse y dejarse trasladar por ella y a realizar un salto con técnica ortodoxa de iniciación.



Cuadro 1. Ejercicios técnicos de iniciación al salto con pértiga (dibujos del autor)

La forma de empuñar la pértiga

La pértiga se llevará situada en el lado derecho durante la carrera de impulso, delante de la cadera del mismo lado, con un agarre de 40 a 60 cm de separación de manos (aproximadamente la anchura de hombros). El agarre a la pértiga se efectuará de manera que la mano derecha se encuentre en el momento de saltar situada más arriba que la izquierda. En la posición de carrera los nudillos de la mano derecha mirarán hacia abajo, y el dedo pulgar hacia atrás. La mano izquierda, a la altura del hombro, muy próxima al pecho, estará agarrada a la pértiga de manera que los nudillos miren hacia arriba y el dedo pulgar apunte al pecho.

La forma de correr y transportar la pértiga en la carrera de impulso

La altura de agarre que determina el peso de la pértiga, la longitud de carrera de impulso y la velocidad de la misma, determinan tanto en un principiante como en un saltador ya formado, la forma de transportar la pértiga y el ritmo de la carrera. Esta deberá de ser progresiva hasta conseguir la velocidad máxima en el momento de la batida. Se iniciará la carrera de impulso con la pértiga delante de la cadera, casi en posición vertical. El descenso de la pértiga, a medida que el pertiguista se va aproximando al cajetín y punto de batida, será progresivo y continuo, en función de la velocidad de los pasos finales. De esta manera, el saltador se meterá corriendo dentro de la pértiga. El descenso de la pértiga a la posición horizontal hará aumentar la presión sobre el saltador, con contactos más cortos, activos y rápidos. A mayor frecuencia final, también la batida será más rápida y efectiva, y la posibilidad de un agarre más elevado a la pértiga quedará garantizado.

En un principiante será recomendable el inicio de la carrera de impulso de parado con una longitud de 10 a 14 zancadas (18 a 26 m).

La forma de clavar y presentar la pértiga de un pertiguista en fase de iniciación

La clavada, junto con la batida, es la base y la clave del salto. En esta fase se decide la capacidad del saltador para llegar a saltar mucho o poco. A un principiante habrá que simplificarle la mecánica de actuación de los brazos en el momento de ejecutar esta fase. Para ello, se le hará correr con la pértiga al hombro (mano derecha junto a la mejilla derecha y la mano izquierda unos 40 cm delante del pecho, también a la altura de los hombros). En esta posición, un tanto incómoda de carrera, se le hará saltar clavando en la arena, con 4-6-8 pasos de impulso. En el momento de ejecutar la clavada elevará rápidamente ambos brazos arriba y adelante (dibujo 3 de los ejercicios de iniciación al salto con pértiga).

La forma de apoyarse en la pértiga en la fase de iniciación

Los ejercicios de iniciación al salto con pértiga, que se insertan en forma de dibujitos, capacitan al principiante a iniciarse en el manejo de la pértiga, para aprender a apoyarse en la misma, dejándose transportar, como si de atravesar un río se tratase. Los primeros saltos de iniciación es recomendable efectuarlos en un foso de salto de longitud pinchando la pértiga en la arena, realizando previamente con una pala un pequeño hoyo en forma de cajetín donde el principiante deberá clavar la pértiga al saltar.

El ejercicio número 1, balanceando y realizando una recogida en la cuerda de trepa, puede ser realizado en un gimnasio del colegio; es un ejercicio preliminar de preparación para el aprendizaje del salto con pértiga antes de ir al estadio.

El ejercicio número 2, puede ser, ayudado por el entrenador, el primer salto de iniciación de un futuro pertiguista. La pértiga estará clavada en el foso de arena sujeta por el en-

trenador, formando un ángulo de 45 a 75 grados. En los primeros saltos, el principiante se cogerá de parado a la pértiga, agarrándose con la mano derecha arriba y la mano izquierda 40 cm más abajo. El principiante deberá batir con la pierna izquierda elevando la rodilla de la pierna libre (derecha). El entrenador deberá empujar y sostener todo el rato la pértiga, proyectando al saltador hacia el interior del foso. El principiante deberá reclamar rápidamente ambas piernas al pecho, notando la pértiga apoyada en la cadera izquierda, dejándose transportar al interior del foso, apoyado el máximo tiempo posible en la pértiga. Al caer en la arena del foso deberá bajar rápidamente las piernas para no hacerse daño (ver los dibujos).

Si el principiante ha captado la sensación de apoyarse en la pértiga, puede entonces realizarse el mismo ejercicio pero viniendo corriendo y saltando a cogerse de la pértiga, sujeta por el entrenador que también, como en el caso anterior, acompañará al saltador en la ejecución de su salto, con lo cual le protegerá de un posible accidente debido a una caída en mala posición por no controlar todavía la mecánica del salto.

En el siguiente ejercicio de iniciación, el número 3, el saltador llevará la pértiga por encima del hombro derecho y con 4 o 8 zancadas de carrera clavará la pértiga en la arena del foso de longitud donde se encontrará el entrenador, realizando el mismo ejercicio número 2 con la ayuda de este, que sujetará de inmediato la pértiga, dirigiendo la trayectoria correcta de su salto.

Después de uno o dos días de iniciación, puede realizarse el ejercicio número 4 desde una plataforma elevada o un plinto con lo que se consigue un agarre más elevado y una sensación de vuelo más larga (sensación de atravesar un río), empujándose a practicar el giro y final del salto en profundidad (mecánica

completa del salto sin doblar). También en este ejercicio es conveniente, aunque no indispensable, que el entrenador esté cerca de la pértiga para ayudar en caso necesario. Se supone que el deportista ya está iniciado y que controla el equilibrio del salto.

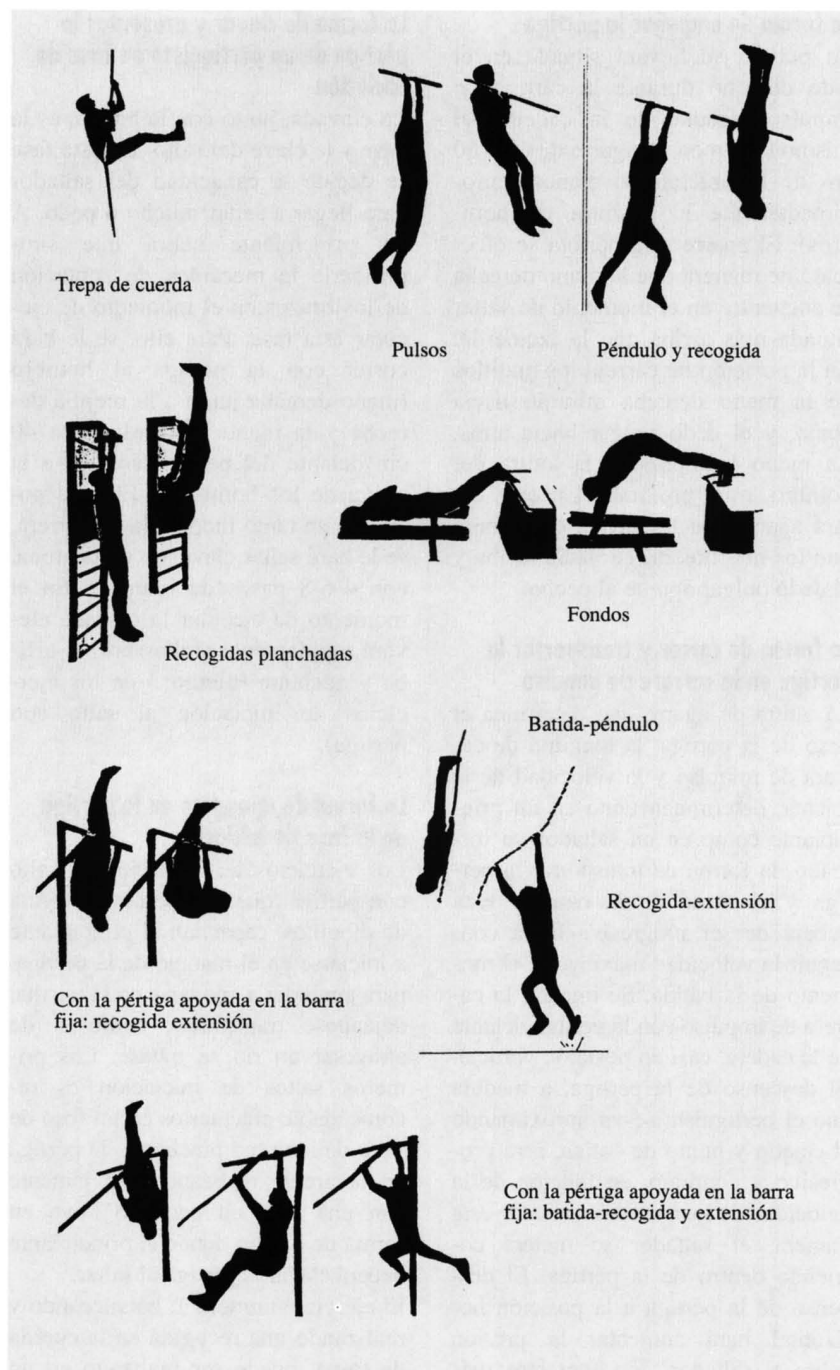
En toda esta *fase de iniciación se deberá saltar con una pértiga rígida* (puede ser un trozo de pértiga e incluso de aluminio). No es conveniente que intente doblar la pértiga hasta que no domine esta fase inicial y salte al menos 3 m sin doblar (ya en una zona de caídas acolchada).

Los ejercicios 5 y 6 realizados con una pértiga de iniciación, capacitan al principiante en el aprendizaje del doblado de la pértiga. De todas maneras se le debe inculcar que la altura de agarre y su capacidad técnica, al presentar y clavar la pértiga y su velocidad de carrera, unido a su batida, determinan, en función de la dureza de la pértiga utilizada, el *doblado correcto de la misma*.

La progresión y mejoría técnica y física del pertiguista y su *capacidad de saltar cada día más* dependerá fundamentalmente y en especial en los principiantes, de la mejoría técnica de la presentación, clavada y batida, así como del aumento de la velocidad de su carrera de impulso (ver cuadro 1).

Planificación del entrenamiento de un principiante en la etapa de iniciación al salto con pértiga (primer año de entrenamiento)

Los mejores pertiguistas españoles de los últimos 10 años (Roger Oriol, Alberto Ruiz, Javier García y Daniel Martí) se han iniciado conmigo entre los 12 y los 16 años. Parece pues esta edad ser buena para la iniciación a este deporte. En Donezk, dentro de una amplia planificación a largo plazo, con la colaboración de colegios y profesores, los pertiguistas se inician a los 8 años, su-



Cuadro 2. Ejercicios de aplicación para principiantes

friendo año tras año una criba de selección, siendo muy pocos los que quedan saltando 8 años más tarde. Pienso que esto es debido, fundamentalmente, a que a los 8 años no se puede saber a ciencia cierta la

evolución física y mental de futuro pertiguista. En España no contamos con una infraestructura que nos permita trabajar a tan largo plazo pues se nos exigen, por otro lado, unos resultados inmediatos. Entre los 12

y los 14 años es quizás la edad más recomendable para la iniciación en nuestro país.

Un joven principiante no podrá entrenar igual que un pertiguista de nivel medio o de élite. *En lo que varía fundamentalmente el sistema de entrenamiento es en la intensidad, la cantidad y las cargas.* Tres o cuatro sesiones de entrenamiento semanales de aproximadamente 90 minutos de duración por sesión será suficiente en esta edad. El entrenamiento para un principiante, a diferencia de los atletas de élite, será muy similar todo el año. En esta etapa es muy importante que el joven aprenda a saltar y se aficione al salto con pértiga, aunque sea con una técnica tosca, propia de un debutante, carente de las condiciones físicas para poder ejecutar una técnica de salto depurada.

Las condiciones físicas necesarias para saltar bien con la pértiga son las siguientes: Capacidad de hacer una carrera rápida y coordinada con la pértiga. Tener una buena batida. Buena fuerza general (brazos, piernas, abdominales y lumbares).

Será pues necesario, junto a las sesiones técnicas, desarrollar mediante un trabajo adecuado, las condiciones físicas mencionadas, siempre en función de la edad y de la condición física del deportista que estamos entrenando.

Sabiendo lo que le hace falta a un joven pertiguista para progresar es cuando nos planteamos el sistema de entrenamiento más adecuado.

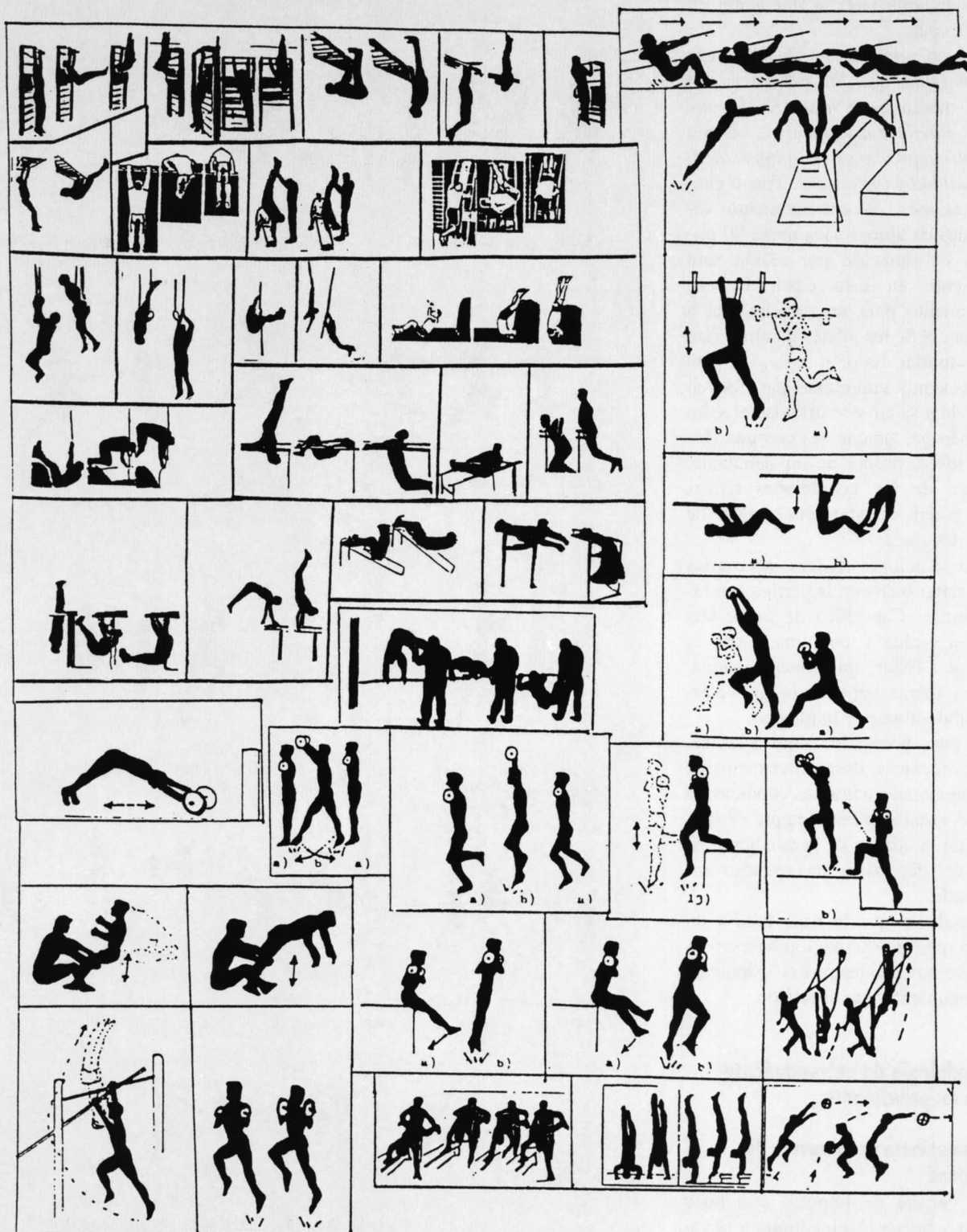
Metodología de entrenamiento para un principiante

Entrenamiento de la carrera de velocidad

Una carrera de impulso con buen ritmo y buena técnica unida a la valentía son las cualidades más importantes para un joven que se inicia para llegar a una buena *performance*



Cuadro 3. Ejercicios técnicos de asimilación del salto con pértiga



Cuadro 4. Ejercicios técnicos de aplicación al salto con pértiga



en el salto con pértiga. Para desarrollar la velocidad de la carrera y en especial, la velocidad corriendo con la pértiga, será necesario tanto en la iniciación como en el alto rendimiento, desarrollar los siguientes tipos de entrenamientos (la intensidad, las repeticiones y la cantidad de sesiones de entrenamiento, serán muy diferentes en ambas etapas de la preparación de un pertiguista): resistencia orgánica, *interval-training*, carreras con pértiga, velocidad, técnica de carrera y carreras con vallas.

Entrenamiento de la batida y la impulsión

Una buena batida, junto a una buena técnica de clavada, precedida de una rápida y excelente carrera de impulso permitirá al saltador mejorar su altura de agarre a la pértiga. La batida tiene pues una importancia fundamental en todo el proceso de entrenamiento de los pertiguistas a lo largo de todas las etapas de su carrera deportiva. Para mejorar la batida será necesario practicar los siguientes entrenamientos: multisaltos de todos los tipos, salto de longitud, triple salto, botes por encima de vallas a pies juntos y pata

coja, botes subiendo escaleras o tribunas, etc.

Entrenamiento de la fuerza general y especial

Un principiante ha de tener muy claro desde el inicio que debe mejorar constantemente su fuerza general y también la fuerza especial necesaria para poder ejecutar, transcurridos unos años de práctica, los movimientos gimnásticos necesarios para realizar un salto con pértiga en óptimas condiciones. La múltiple repetición de los ejercicios de aplicación al salto con pértiga darán al pertiguista en todas las etapas de su preparación la coordinación y la fuerza especial necesaria. *Los ejercicios de aplicación para principiantes que se acompañan deben repetirse al menos dos veces por semana.*

La musculación con pesas, en la fase de iniciación (14-16 años), se deberá efectuar con mucho cuidado y dependerá de la constitución y fuerza natural del joven que se presente al entrenamiento. En general se recomiendan cargas muy ligeras y más bien un aprendizaje en los primeros años al manejo de las halteras. Las sentadillas, cargadas y muy especialmente

el *press* de banca serán los primeros ejercicios que se practicarán.

Plan o sistema de entrenamiento para principiantes de 12 a 14 años

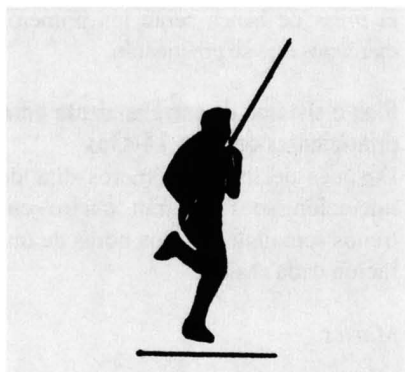
Después de los 15 primeros días de iniciación se realizarán cuatro entrenos semanales de dos horas de duración cada sesión.

Martes

- a) Calentamiento 10'; gimnasia y abdominales 15' *en todos los entrenos.*
- b) Técnica: 6 saltos con 8 pasos de impulso, pendulando y con extensión vertical, sin doblar, sin girar y cayendo de espaldas en la zona de caídas. 5 talonamientos y entrenamiento del ritmo de la carrera de impulso. Técnica de la carrera con un transporte correcto de la pértiga. Saltos con carrera corta, media y larga, cuidando de corregir especialmente los fallos técnicos en la presentación, clavada y batida.
- c) Ejercicios de aplicación en el gimnasio (ver hoja de ejercicios de iniciación): trepa de cuerda, 2 repeticiones; salto y balanceo en la cuerda de trepa, 6 repeticiones; suspendido en la barra fija, 3 x 5 recogidas con extensión vertical; fondos (tríceps), 3 x 5 repeticiones; pulsos en la barra fija, 3 x 5 repeticiones; suspendido en las espalderas, 3 x 5 elevaciones de las piernas y del tronco hasta la vertical.

Jueves

- a) Ejercicios de asimilación de la técnica del salto con pértiga (ver hoja de ejercicios en dibujos). La múltiple repetición de estos ejercicios y su aprendizaje correcto es fundamental si se desea llegar a conseguir una buena técnica en la presentación, clavada y batida en el salto con pértiga, en las que se



Dibujo 1. La carrera de impulso. Transporte inicial de la pértiga

fundamenta todo el desarrollo del salto.

- b) Trotes con la pértiga: 6 x 40 m clavando y batiendo en la pista al finalizar cada trote, fuera del pasillo de saltos.
- c) Breve sesión de ejercicios de aplicación: trepa de cuerda, 1 repetición; suspendido de la barra fija, 1 x 5 repeticiones recogidas con extensión; pulsos en la barra fija, 1 x 5 repeticiones; iniciación al manejo de las barras de halteras.

Sábado

Entrenamiento muy similar al martes con ligeras variantes.

Domingo

- a) Técnica de carrera: ejercicios de mejora técnica de la carrera: *ski-pings* de diferentes tipos, 3 x 30 m de cada (incluso con pértiga).

- b) Velocidad: salidas de 5 x 30 m.

- c) Multisaltos: saltos a pata coja con ambas piernas y segundos de triple. Longitud con carrera corta. Botes a pies juntos por encima de vallas, 3 repeticiones de cada ejercicio.

- d) Carrera: 1 x 150 m - 100 m - 60 m (intensidades: 75-85-100%).

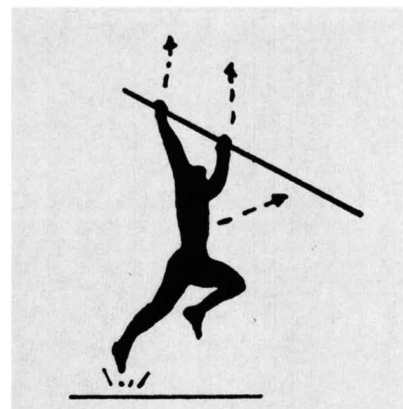
Conclusiones

El sistema de entrenamiento para principiantes especificado, que en muchos aspectos se asemeja al de los atletas de élite de alto rendimiento, tiene prácticamente todos los ingredientes necesarios para que estos puedan progresar gradualmente en pocos años, llegando a destacar en las categorías menores (infantil y cadete) y sean capaces de saltar a los 14 años más de 4 m.

El aumento de la intensidad, de las cargas y la cantidad global del entrenamiento, así como de su calidad llevará al principiante a través de los años de entrenamiento serio, al alto rendimiento deportivo en el salto con pértiga (ver los cuadros 2 y 3).

El camino al alto rendimiento en el salto con pértiga

El entrenador y el pertiguista han de tener muy en cuenta que llegar al alto rendimiento dependerá fundamentalmente de ellos y de su

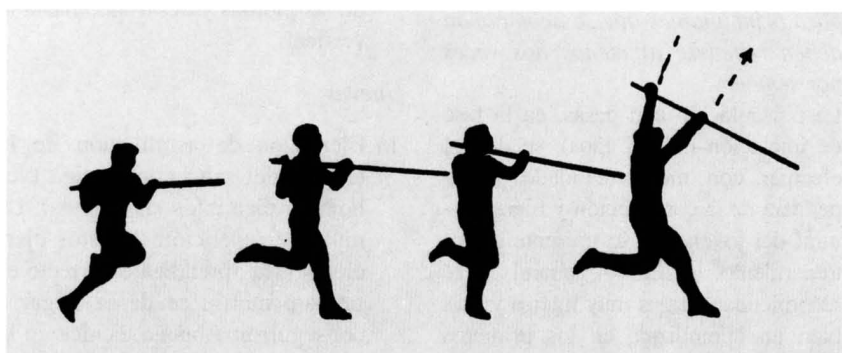


Dibujo 6. Los saltadores que batan metido, doblarán la pértiga en la batida, provocándose un bloqueo y desaceleración en el despego. Lo que redundará en una falta de penetración, con el consiguiente peligro de lesión.

forma de trabajar siempre y cuando el atleta cuente con unas condiciones físicas naturales aceptables (más de 1,75 m de estatura, rápido, valiente, trabajador y tenaz, y con muchas ganas de llegar a destacar). El atleta y el entrenador habrán de tener en cuenta que deberán entrenar dos veces cada día y que tendrán que sacrificarse, pasando muchas horas en los lugares de entrenamiento (pistas de atletismo, gimnasio, sala de musculación, etc.). El camino al alto rendimiento no será fácil, sobre todo para aquellos que crean que con poco esfuerzo podrán acceder a él.

Qué debe mejorarse para progresar en el salto con pértiga

El pertiguista que quiera llegar al alto rendimiento ha de saber que para saltar cada día más alto y llegar a la élite mundial deberá agarrar cada día *más alto* una pértiga cada vez *más dura* y, al mismo tiempo, deberá mejorar su *índice técnico* saltando *más de un metro por encima de su agarre neto* (descontando los 20 cm de la profundidad del cajetín). Los actuales pertiguistas de la élite mundial agarran la pértiga entre los 5 y los 5,20 m. La dureza de las pértigas oscila entre las 195 y 220 libras. El re-

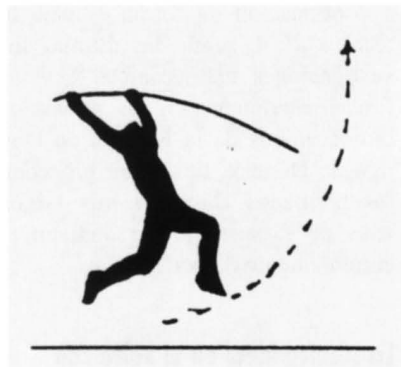


Dibujo 2, 3, 4, 5. Últimos apoyos y presentación

cordman español de la prueba, Javier García Chico, agarra entre 4,90 y 5,02 m, con una pértiga de 200 libras de dureza (14,7) y su velocidad en los 100 m lisos es aproximadamente de 10,9 segundos con lo cual saltó 5,75 m en 1990.

Asumir el riesgo que significa agarrar cada vez más alto la pértiga no está al alcance de todos los deportistas y es precisamente aquí donde muchos fracasan en su intento por llegar al alto rendimiento.

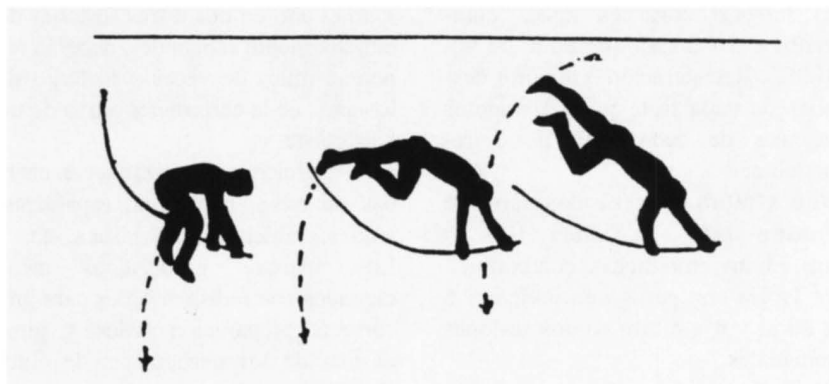
Vemos pues, por lo expuesto anteriormente, que el entrenamiento de un pertiguista que desea llegar a situarse entre los mejores deberá estar orientado a agarrar más de 5 m, por lo que cada vez deberá mejorar su velocidad de impulso a la hora de sal-



Dibujo 7. Penetración

tar. Deberá asimismo mejorar su batida de penetración, su coordinación de movimientos a la hora de presentar y clavar la pértiga en el cajetín. Deberá estar cada vez más fuerte muscularmente si desea doblar pértigas cada vez más duras. Además deberá estar gimnásticamente bien preparado si desea suspenderse de la pértiga e invertir la posición colocándose verticalmente, con la cabeza hundida hacia abajo y las piernas extendidas hacia el cielo.

A través de lo expuesto puede comprobarse fácilmente que el pertiguista debe realizar un entrenamiento muy



Dibujo 8, 9, 10. Péndulo y recogida

amplio y variado. Si desea realizarlo correctamente dentro de un régimen de alto rendimiento, tendrá que entrenar muchas horas y en doble sesión de entrenamiento diaria. De no ser así, será imposible que un pertiguista pueda realizar todo aquello que le es indispensable hacer a lo largo de un ciclo semanal de entrenamiento.

Entrenamiento para mejorar la velocidad de la carrera de impulso

Una de las cualidades fundamentales para saltar mucho en pértiga es la velocidad, pues sin ella es muy difícil agarrar muy alto la pértiga. La velocidad corriendo con la pértiga en la carrera de impulso juega en el entrenamiento diario del pertiguista un papel muy destacado por lo que se le prestará una atención preferente.



Dibujos 11, 12, 13. Extensión y franqueo

No basta con que el deportista sea rápido corriendo sin la pértiga, ante todo deberá ser rápido corriendo con ella.

El entrenamiento se asemejará mucho al de un velocista, pero teniendo en cuenta que ha de correr con el inconveniente de tener un artefacto en la mano que le impedirá correr con libertad.

Sistemas de entrenamiento para mejorar la carrera de impulso

- 1) Resistencia orgánica en forma de calentamiento, en la hierba, de 15 a 30 minutos, rodará antes de cada entrenamiento. En invierno se realizará al menos una vez por semana un *fartlek* de hasta 1 hora en el bosque.
- 2) Ejercicios de carrera: diferentes tipos de *skipings* incluso con tobilleras lastradas de 1 o 2 kg en cada pie, o cinturones lastrados de 5 a 10 kg en la cintura. Estos ejercicios se realizarán al menos dos veces a la semana con la pértiga en la mano (también en otras sesiones, sin pértiga).
- 3) Salidas de velocidad de 30 a 40 m dos veces por semana, especialmente en época competitiva. En invierno, en el período preparatorio, al menos una vez por semana.
- 4) *Interval-training* variado en el invernadero: 2x300 m - 200 m -150 m (tiempos aproximados 42"-25"-18"). Recuperación: aproximadamente 8 minutos.

5) *Interval* corto en época competitiva: 3 x 3 series de 60 m (al 90-100%). Recuperación 3 minutos después de cada trote y de 5 minutos después de cada serie de 3 repeticiones.

6) 6 x 60 m al 100% con carro de arrastre atado a la cintura (10 - 20 kg). En invierno incluso con pértiga.

7) Trotes con pértiga en invierno: 6 x 80 m y 6 x 60 m, en dos sesiones semanales.

8) Trotes con la pértiga en época competitiva: 6 x 60 m y 10 x 40 m dos veces por semana. Siempre clavando al final del trote en la pista.

9) Carreras con vallas con tres y cinco pasos entre vallas (60 mv.). La altura de las vallas será de 84 y 91 cm.

Sistema de entrenamiento para mejorar la batida y la impulsión corriendo

1) Multisaltos: saltos a pata coja con ambas piernas, segundos de triple, triple de parado y con carrera corta, salto de longitud con 8 zancadas y 12 zancadas.

2) Botes por encima de vallas: a pies juntos y a pata coja, etc.

3) Saltos y botes en escaleras o gradas, tanto de subida como de bajada.

4) Saltos y botes de diferentes tipos con lastres: cinturón lastrado, saco lastrado de arena, chaleco lastrado (de 5 a 20 kg). Con halteras de 20 a 60 kg.

Ejercicios gimnásticos de aplicación al salto con pértiga

Los ejercicios de aplicación al salto con pértiga realizados en el gimnasio crean en el pertiguista las condiciones físicas especiales y de coordinación para estar capacitado y en condiciones óptimas para poder ejecutar la difícilísima técnica del salto con pértiga.

Los ejercicios de aplicación en forma de dibujos y fotogramas que se insertan y que los atletas de alto rendimiento realizan a lo largo de

todo el año en dos o tres sesiones de entrenamiento semanales, deberán repetirse miles de veces a lo largo de los años de la carrera deportiva de un pertiguista.

Estos ejercicios se realizarán con cuerdas de trepa, barra fija, espalderas, anillas, paralelas, cama elástica, etc.

Los aparatos gimnásticos mencionados son indispensables para una correcta preparación física y gimnástica de los pertiguistas de élite. Queda pues claro que un *buen pertiguista deberá ser un excelente gimnasta*.

Musculación con halteras para pertiguistas

Los pertiguistas, al igual que los velocistas y saltadores de longitud, realizarán infinidad de ejercicios de musculación con halteras dependiendo las cargas de la capacidad de cada cual. Los ejercicios más habituales serán los siguientes (ver el cuadro 4):

Piernas: sentadilla completa, media sentadilla, botes pliométricos.

Brazos: arrancadas, cargadas, *press* de banca, *pullover*.

Tronco: lumbares (20 a 50 kg), abdominales (discos de 5 a 20 kg).

La mayoría de los ejercicios se realizarán en forma de pirámide o de doble pirámide (o sea con una subida gradual de kg con la consiguiente reducción de repeticiones).

En época preparatoria invernal se realizarán tres sesiones de musculación a la semana. En época competitiva veraniega, una o dos a la semana.

Todos los ejercicios, especialmente los de piernas, deben de ejecutarse lo más rápida y dinámicamente posible.

Ejercicios de asimilación de la técnica en la pista

Los ejercicios de asimilación para mejorar la técnica de diferentes fases del salto serán también una de las prácticas habituales en el entrenamiento cotidiano del pertiguista.

Su múltiple repetición mejorará las fases que se trabajan. Los ejercicios de carrera con pértiga, de presentación, clavada, batida, clavada, péndulo, recogida y extensión, insertados en forma de dibujos, se entrenarán por separado y se repetirán infinidad de veces con el fin de mecanizar los movimientos y su ejecución correcta a la hora de saltar. Estos ejercicios se realizarán dos veces por semana en el periodo preparatorio y una vez semanalmente en el periodo competitivo. Estos ejercicios de asimilación deben de realizarse correctamente en función del modelo técnico que se pretende alcanzar. Para ello tanto el atleta como el entrenador deben tener muy claro cuál es la técnica ideal con la que se pueden obtener los mejores resultados. Por ello quisiera exponer a continuación de forma escueta la técnica ideal, según las últimas investigaciones biomecánicas basadas fundamentalmente en los principios biomecánicos de la Escuela de Pértiga de Donezk, de la que proceden los hermanos Bubka y mis largos años de experiencia personal en el entrenamiento de pertiguistas.

La técnica ideal en el salto con pértiga

Agarre y transporte de la pértiga

El transporte de la pértiga en la carrera de impulso dependerá fundamentalmente de:

- a) El peso de la pértiga que aumenta gradualmente al subir el agarre.
- b) La velocidad de la carrera de impulso y su longitud.
- c) La necesidad de presentar y clavar rápidamente la pértiga.

Teniendo en cuenta los puntos expuestos, podrá verse fácilmente la necesidad de escoger un sistema de transporte de la pértiga bueno y efectivo.

La constante elevación del agarre a la pértiga (más de 5 m) ha obligado a los técnicos a estudiar nuevos sistemas de transporte de la pértiga que permitan aligerar el peso creciente de la misma provocado por el aumento de longitud de la palanca al subir la mano cada vez a mayor altura en su agarre a la pértiga. El peso reduce la velocidad de la carrera de impulso, dificulta la posibilidad de una buena clavada e impide una batida cómoda y efectiva. Precisamente en el transporte de la pértiga y la carrera de impulso, así como la presentación, clavada y batida, se basan fundamentalmente las novedades tecnológicas más importantes de los últimos años en el salto con pértiga propugnadas por la Escuela de Pértiga de Donezk, y que han hecho que esta escuela ucraniana y sus entrenadores hayan obtenido tantos éxitos pertiguistas.

Cómo se ha conseguido disminuir el peso de la pértiga para poder conseguir un aumento de velocidad en la carrera de impulso

El pertiguista, al iniciar la carrera, elevará la pértiga casi en posición vertical de manera que la mano derecha agarrada a la pértiga se encuentre situada junto a la cadera derecha, ligeramente adelantada, y la mano izquierda se encontrará a la altura del pecho, en el lado izquierdo, separada 10 cm. Los codos estarán muy pegados al cuerpo y la separación de las manos, normalmente no será superior a los 45 cm. Al llevar la punta de la pértiga alta, casi vertical, al iniciar la carrera de impulso, las dos manos que agarran la pértiga delante de las caderas, el peso de la misma disminuye considerablemente lo que permitirá al saltador realizar una carrera rápida y eficaz (ver dibujo 1).

La carrera de impulso

La carrera de impulso será de aceleración progresiva alcanzándose la velocidad máxima al final de la

misma en el momento de la batida. Se podrá iniciar la carrera de parado o con salida lanzada pisando una referencia de control inicial, fijada en el borde de la pista que en las competiciones oficiales deberá ser facilitada por la organización de la competición. La pértiga inicialmente casi en posición vertical, irá descendiendo progresivamente con acentuación especial en las seis zancadas finales antes de la batida, siempre en función de la velocidad de carrera. De esta manera se conseguirá fundir la velocidad de carrera con el descenso de la pértiga, de manera que el saltador se meta corriendo dentro de la pértiga en la batida de penetración. Al descender la pértiga a una posición horizontal aumenta la presión sobre el saltador, lo que le obligará a aumentar la frecuencia de la zancada y a realizar unos contactos más activos y rápidos (ver dibujos 2, 3, 4 y 5).

La presentación y la clavada

La clavada unida a la batida es la clave del salto con pértiga, pues aquí se decide la capacidad del saltador. La presentación de la clavada comienza en el antipenúltimo apoyo (ver dibujo 2) en que el antebrazo izquierdo se ha desplazado ligeramente hacia adelante, mientras la mano derecha se ha alzado ligeramente delante de la cadera. En el penúltimo apoyo una fuerte extensión del brazo izquierdo hacia delante, a la altura de los hombros, provocará una inclinación ligera del saltador hacia delante, mientras la mano derecha eleva la pértiga hacia arriba a la altura de la cabeza (ver dibujo 4). El eje de rotación se efectuará siempre sobre la mano izquierda mientras la mano derecha permanece cerrada. En el paso del penúltimo al último apoyo en el que se realiza la batida, ambos brazos se extenderán activamente hacia delante y hacia arriba con la máxima energía y velocidad. Aquí un agarre estrecho no superior a los 45 cm facilitará esta ac-

ción rápida y dinámica. La clavada debe ser un movimiento que discurra fluida y armónicamente con el ritmo de las piernas.

La batida de penetración

La batida debe ser libre, similar a un salto de longitud, con los brazos extendidos a lo alto (ver dibujo 6). Solamente después de abandonado el suelo se comenzará a notar la resistencia de la pértiga al tocar el fondo del cajetín. Sólo una batida libre posibilita la máxima velocidad y aceleración de la pértiga y del saltador en su despegue y vuelo, proporcionándole una energía efectiva de traslación.

En una batida ejemplar el pecho y la cadera penetran en la pértiga, mientras ambos brazos suspendidos rotan sobre el eje de los hombros flexionándose el brazo izquierdo en un ángulo aproximado de 90 grados, para permitir el avance del cuerpo rápidamente. En esta fase del salto apenas debe percibirse un doblado de la pértiga.

Penetración, péndulo y recogida

La energía ganada en la carrera de impulso y en la batida debe ser trasladada a la pértiga (doblándola) para utilizarla correctamente, si el comportamiento técnico del saltador es bueno confiriéndole en su extensión vertical una gran velocidad de salida. El doblado correcto de la pértiga dependerá de la penetración del saltador en la pértiga, de la velocidad de despegue, de su altura de agarre, de la dureza de la pértiga y de su comportamiento en la recogida (ver dibujo 7).

Tanto al terminar la batida como en el péndulo y recogida, la pierna de batida debe permanecer lo más recta posible en su recorrido ascendente. La recogida se desarrolla girando sobre el eje de la articulación de los hombros con los brazos extendidos rectos a lo alto, similar al volteo de un gimnasta en una barra fija (ver dibujos 8 y 9).

La recogida se inicia con el cuerpo, brazo derecho y pierna de batida extendidos formando una recta. Ambos brazos extendidos a lo alto, delante del pecho, se mueven hacia la cadera mientras los hombros como ejes de rotación se desplazan continuamente con gran velocidad hacia abajo y atrás. La fase de recogida acaba cuando el dorso del saltador se encuentra paralelo con el suelo, coincidiendo casi siempre con el doblado máximo de la pértiga (ver dibujo 10).

Extensión y franqueo del listón

Con la extensión de la pértiga o el desdoblado de la misma, comienza el movimiento de subida (ascensión) del saltador muy pegado a la pértiga (la energía se transmite desde la pértiga a través de los hombros del saltador). El brazo derecho estirado del todo y encogiendo el izquierdo lo más tarde posible para retener al máximo el desdoblado de la pértiga garantizan la extensión total del saltador, manteniéndose paralelo a la misma. Si el pertiguista encogiese prematuramente el brazo derecho le sería imposible mantener o colocarse en posición vertical, justo en el momento en que la pértiga adquiere mayor velocidad enderezándose (ver dibujos 11, 12 y 13). Tanto en la extensión y el giro S. Bubka, mantiene el brazo derecho totalmente extendido. Vitali Petrov, el entrenador que llevó a S. Bubka al récord mun-

dial, dice: "la pértiga debe estar delante del saltador tanto en la carrera de impulso como en la batida-clavada-péndulo-extensión y giro, traspasándose únicamente en la fase final de franqueo".

La extensión final debe fundirse con el giro. El brazo derecho, al iniciarse la rotación, permanece todavía extendido, hasta que la pértiga se haya enderezado del todo. Entonces es cuando puede comenzar a encogerse tirando de la pértiga, hasta finalizar la rotación total sobre el eje de hombros, cuando el saltador pasa de suspenderse de la pértiga, a estar apoyado encima de ella. Aquí es donde el saltador inicia el final y franqueo del listón.

En el final y franqueo del listón el pertiguista debe de enlazar rápidamente el tirón de brazos en el giro con el apretón final de ambos brazos hacia abajo, que acaba con la acción final del brazo derecho situado, aproximadamente, 45 cm más arriba franqueando de esta manera el listón. Si la mecánica del salto ha funcionado correctamente, el saltador saldrá con gran velocidad vertical despedido en el final del salto.

Ventajas de un agarre estrecho (45 cm o menos)

1) Disminución del peso de la pértiga en la carrera de impulso, al poder llevarla delante de la cadera y de esta

manera poder llevarla más alta, casi en posición vertical.

2) Es más fácil poder presentar y clavar la pértiga rápidamente.

3) Es más fácil y cómodo realizar el péndulo al tener las manos más juntas. El tirón en el hombro derecho es menor.

4) Hay menos bloqueo en la penetración y el saltador adquiere mayor velocidad de entrada.

5) El centro de gravedad situado entre las dos manos se desplaza más hacia arriba.

6) En el franqueo final, al estar las manos más juntas, es más fácil empujar al poder hacerlo más tiempo con ambos brazos.

Como puede verse todo son ventajas para decidirse a adoptar un agarre más estrecho al tomar la pértiga.

Con el presente documento he pretendido volcar mi filosofía de cómo debe entrenarse la prueba de salto con pértiga, desde la iniciación hasta el alto rendimiento y de cómo debe de ser el carácter del entrenador de pértiga. He querido exponer, a *grosso modo*, todos los detalles e ingredientes necesarios para poder entrenar esta especialidad con grandes posibilidades de éxito.

Para aquellos que deseen entrenar el salto con pértiga, este documento pienso que les puede ser de gran utilidad, así como el vídeo que he producido en el Centro de Alto Rendimiento de Sant Cugat, titulado *Técnica y entrenamiento del salto con pértiga*.