

Juan (Hans) Ruf Giménez,
Entrenador Nacional d'Atletisme Especialitzat en Salts,
Entrenador del CAR Sant Cugat.

EL SALT AMB PERXA DES DE LA INICIACIÓ A L'ALT RENDIMENT ESPORTIU

Què és el salt amb perxa?

El salt amb perxa és una especialitat atlètica en la qual el saltador amb el seu impuls ha d'eleva una palanca, la perxa, suspès en ella tan alt com pugui. Per elevar aquesta palanca caldrà que el perxista tingui una gran velocitat d'impuls, una bona batuda, una gran força física general, unes condicions gimnàstiques extraordinàries i alhora haurà de ser molt valent, si vol afrontar el risc que suposa saltar amb una perxa. Aquell qui vulgui arribar a destacar en aquesta especialitat bonica i apassionant, haurà d'estar disposat a entrenar molt durament.

Paraules clau: salt amb perxa, entrenament tècnic, morfologia.

Tipologia i característiques físiques del perxista ideal

Veient el que hem exposat a l'apartat anterior, el perxista ha de ser, sobretot, un bon velocista i saltador de longitud. Ha de tenir la força, la coordinació i la capacitat de realitzar les acrobàcies d'un bon gimnasta. Ha de ser valent com un trapezista i tenir la constància, laboriositat i perseverança d'un fonsista. A més del que hem exposat, el perxista ideal ha de tenir una bona complexió física, amb les característiques següents: quant a l'estatura i complexió, ha de tenir una alçada d'entre 1,80 i 1,90 m i ha de ser longilini i musculat; quant als peus, els ha de tenir ben formats i

ha de calçar d'entre un 44 i 46 espanyol; ha de gaudir d'unes característiques físiques i psíquiques especials, ha de ser un velocista natural, valent, decidit, constant i treballador.

L'entrenador de perxa

L'entrenador de salt amb perxa ha de tenir un caràcter especial i uns coneixements molt amplis de diverses facetes esportives que intervenen en el salt. Per això caldrà que tingui les aptituds següents:

1. Coneixements amplis sobre la tècnica i gran facilitat d'improvisació i imaginació per resoldre els problemes tècnics. Els ulls i la ment, com si fossin una càmera de vídeo, han de tenir la capacitat de percepció prou desenvolupada per captar visualment i immediatament aquelles errades tècniques i la manera de corregir-les, tan aviat com sorgeixin.
2. Ha de conèixer els mètodes d'entrenament de velocitat i de salt de longitud més sofisticats ja que un saltador de longitud té, en principi, la millor capacitat de penetració per a una agafada alta en el salt amb perxa (5 m o més).
3. Ha de dominar tots els sistemes de musculació necessaris per poder executar un bon salt (musculació natural sense càrrega i amb sobrecàrrega: multisalts, amb armilles llustrades, cinturons llustrats, sacs de sorra, etc.) Peses: arrencada, càrrega, bancapectoral, *sentadillas*, bessons i turmells.

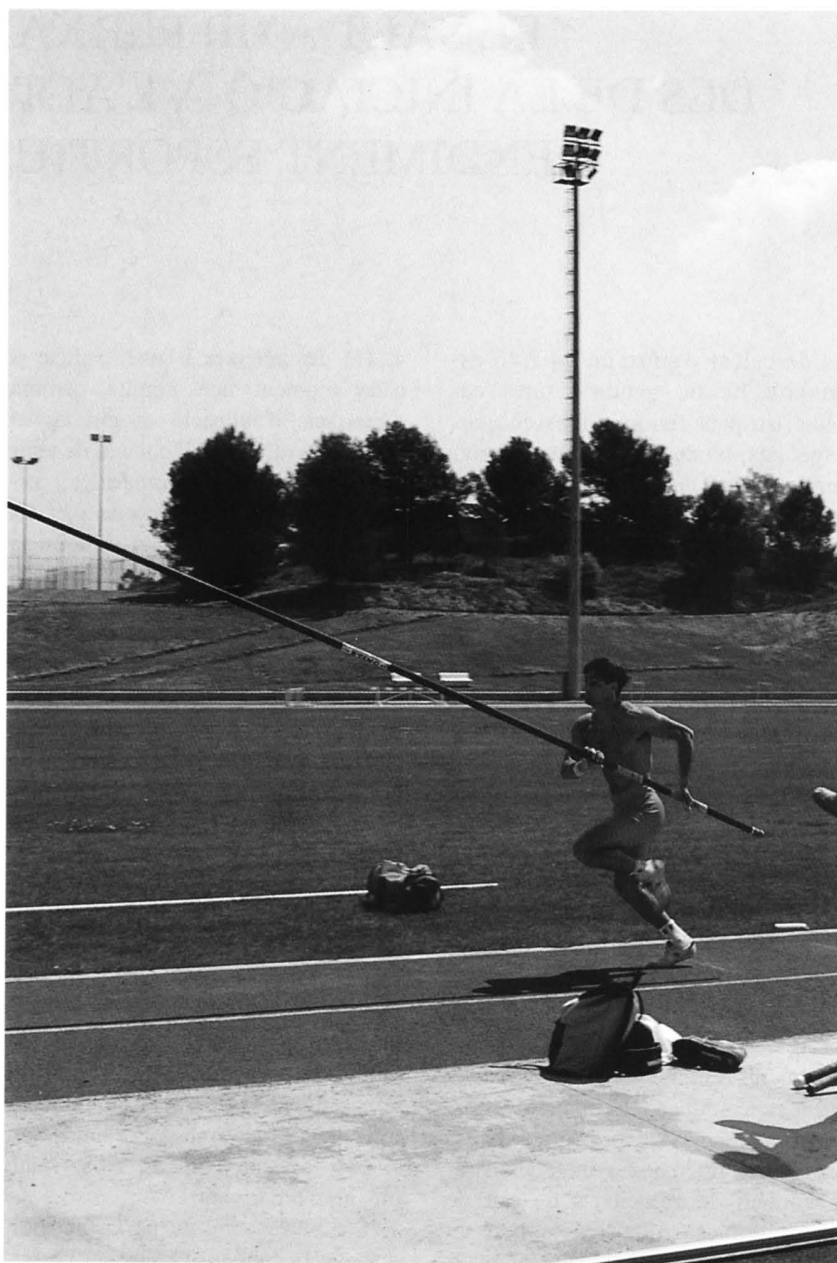
4. Ha de conèixer i saber aplicar a cada moment una àmplia gamma d'exercicis d'aplicació al gimnàs el salt de perxa. Per a això haurà de tenir coneixements de gimnàstica esportiva. També haurà de conèixer els exercicis d'assimilació per millorar la tècnica d'algunes fases del salt. Especialment de la fase crítica i bàsica del salt, que és la presentació-clavada i batuda.

5. Ha de tenir una gran experiència i conèixer la planificació anual d'un entrenament ideal per a cadascuna de les etapes de l'entrenament d'un perxista, sempre en funció del seu estat tècnic, físic, edat i anys de pràctica.

6. La seva imaginació i inventiva, com també la seva facilitat d'improvisació l'han de dur fins i tot a inventar nous exercicis i aparells especials que no existeixen al mercat, per tal de desenvolupar exercicis de collita pròpia, tendents a millorar algunes de les fases del salt. Un entrenador de salt amb perxa ha de ser, si vol destacar, com un artista amb una gran creativitat.

7. Ser entrenador de perxa és molt dur, per la qual cosa ha de ser un treballador infatigable. No s'ha de desanimar fàcilment davant dels problemes, als quals s'haurà d'enfrontar (falta de mitjans per desenvolupar la seva professió: perxes, zones de caiguda, saltòmetres, llistons, gimnasos, etc.), difícils d'obtenir.

8. Haurà d'estar en disposició laboral de poder entrenar dos cops al dia als seus atletes, en doble sessió diària d'entrenament amb una dedicació mínima diària de sis hores. La com-



plexitat dels sistemes d'entrenament moderns, l'àmplia gamma d'exercicis i tipus d'entrenament (tècnica del salt, velocitat, multisalts, gimnàstica especial i acrobàtica, musculació general i especial, etc.), fa que sigui impossible que en una sola sessió d'entrenament diària es pugui realitzar un

entrenament d'alt rendiment. La dedicació i la presència constant de l'entrenador en els entrenaments és fonamental. La perxa no pot ser dirigida des d'un despatx. Per a això l'entrenador hauria de percebre una retribució digna, en funció de la seva dedicació i del seu esforç.

Materials i instal·lacions per entrenar el salt amb perxa

Per poder entrenar el salt amb perxa caldrà comptar amb un material esportiu indispensable i unes instal·lacions atlètiques sense les quals seria pràcticament impossible poder realitzar un entrenament correcte d'alt rendiment i, fins i tot, d'iniciació fins a un nivell mitjà. L'alt cost dels elements indispensables, la dificultat d'obtenir aquests elements fonamentals per desenvolupar la seva feina, fa que la majoria dels entrenadors no vulguin entrenar aquesta especialitat difícilíssima del salt amb perxa. Els inconvenients, generalment de caràcter econòmic, frenen l'avanç d'aquesta especialitat. Tot i així, alguns entrenadors, com jo mateix, no ens espantem fàcilment, i els inconvenients i dificultats han modelat el nostre caràcter especial d'entrenador de salt amb perxa.

Els elements indispensables per entrenar el salt amb perxa són els següents:

- a) Una pista d'atletisme (com a mínim un passadís de salts).
- b) Una o diverses zones de caiguda de perxa de dimensions força grans i orientades amb vent a favor.
- c) Saltòmetres de perxa regulables de 2 a 6,3 m.
- d) Llistons de fibra de vidre i gomes elàstiques.
- e) Perxes d'iniciació i de competició de longituds diverses i de dureses escalonades.
- f) Un gimnàs amb barra fixa, cordes per trepar, espatlles especials, anelles, paral·leles, plint, matalassos, peses i aparells de musculació.
- g) Tanques graduables i obstaculines.
- h) Armilles llastrades, cinturons llastrats, turmelleres llastrades.



Característiques especials de la prova de salt amb perxa

A diferència d'altres especialitats, el saltador amb perxa parteix de zero. Els atletes d'altres especialitats, sense haver practicat la prova en qüestió, només pel fet de tenir unes bones condicions físiques naturals,

amb molt poc temps ja poden tenir un rendiment òptim, que podríem valorar en un 50% del rendiment final, perquè els factors tècnica i coordinació no tenen una importància tan decisiva com en el salt amb perxa. Per això amb un entrenament dur, dut a terme amb individus alts i amb ganes de treballar i un en-

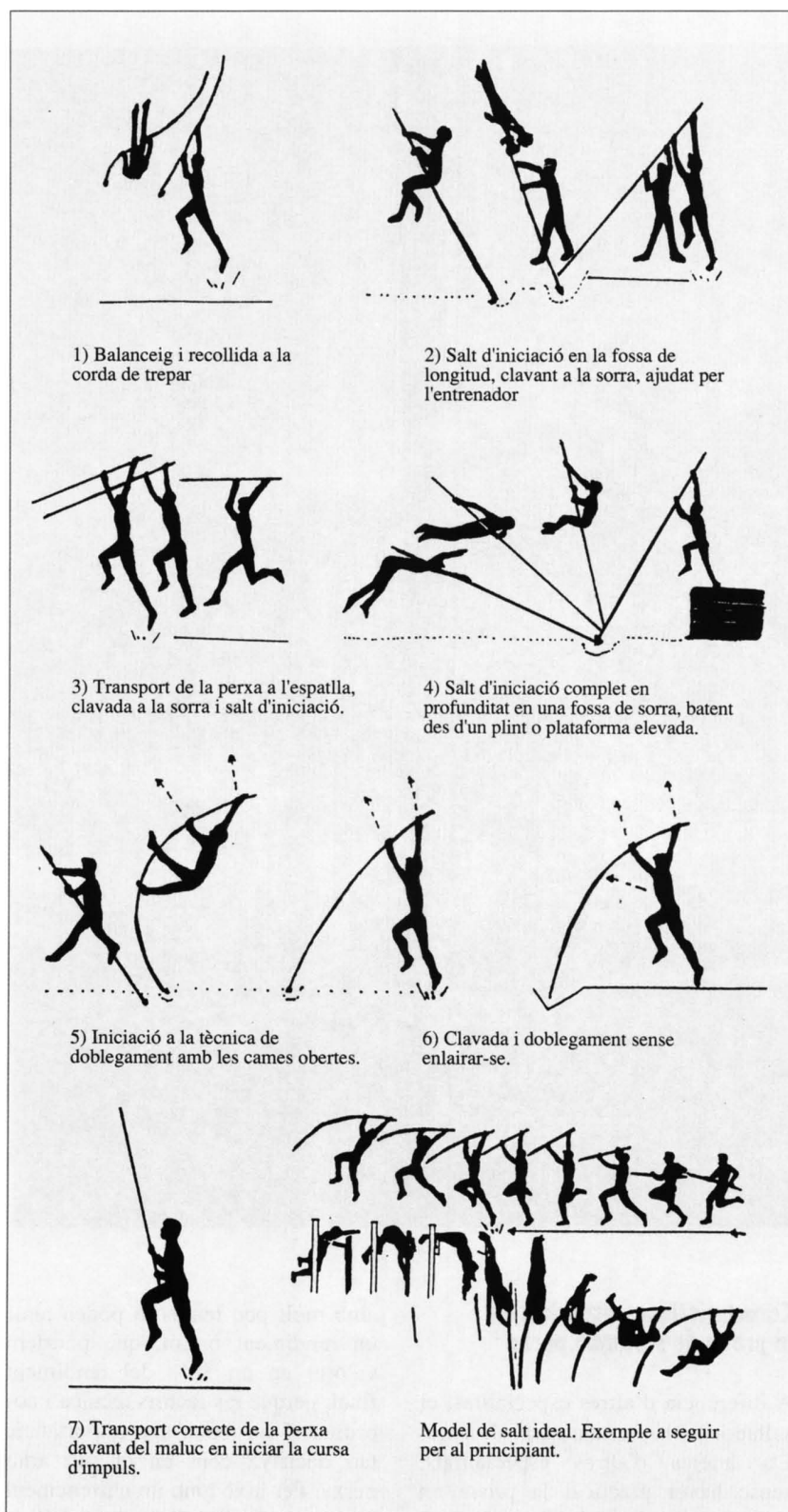
trenador que sàpiga entrenar-los correctament i tingui a la seva disposició els materials i les instal·lacions adequades, no és difícil que aquest tingui un grup de perxistes que saltin més de 5 m. En aquestes condicions l'èxit està assegurat. El salt amb perxa és una prova amb un gran futur, polifacètica i d'una gran creativitat. Un entrenador de salt amb perxa parteix del no-res, i amb la seva feina constant pot assolir-ho tot. Això hauria d'animar molts entrenadors a dedicar-se a aquesta especialitat. A continuació explicaré la metodologia a seguir per crear una escola de perxistes (o grup de perxistes). El sistema està basat en les meves experiències i en les d'altres entrenadors afamats, entre els quals cal esmentar Vitali Petrov, director de l'Escola de Perxa de Donezk (Ucraïna), de la qual els germans Bubka en són els principals exponents.

Iniciació al salt amb perxa. Creació d'una escola de perxa

La prova de salt amb perxa, per la seva espectacularitat i la seva aparició constant a la televisió, resulta molt atractiva per als nostres joves d'entre 12 i 16 anys, edat que, al meu parer, és l'adequada per iniciar-s'hi. Com a conseqüència, no serà difícil aconseguir un grup nodrit de joves amb bona tipologia per iniciar-se en l'especialitat, sempre que sigui atès correctament i amb els mitjans adequats.

La captació de joves talents s'haurà d'efectuar en diversos col·legis. Si pot ser, en els centre escolars més propers al lloc d'entrenament, per tal d'evitar desplaçaments llargs i costosos. L'ideal (així ho fan a Donezk) és arribar a un acord amb el professor de gimnàstica de les escoles o instituts, els quals coneixen millor que ningú, pel tracte diari amb els seus alumnes, les qualitats físiques

d'aquests, exhibides a la classe de gimnàstica. Si a més els professors de gimnàstica, tal com passa a Donezk, són ex-perxistes i treballen d'acord amb l'entrenador, o entrenadors de l'escola de perxa, la captació de talents estarà assegurada. A Donezk hi ha aquesta cooperació professor-entrenador en totes les escoles de la ciutat. El professorat escolar de gimnàstica inicia els joves al salt amb perxa amb els exercicis més elementals de captació de talents (tropa de corda, balancejos a la barra fixa, curses de velocitat i salt de longitud, salts de perxa amb perxes rígides en una fossa de sorra, etc.). Lògicament, aquests professors estan incentivats econòmicament i moral. A Espanya és molt difícil aconseguir aquest tipus de cooperació, però no impossible. La prova d'això, la vaig tenir jo mateix quan en diversos col·legis de Barcelona, i en cooperació amb diversos professors, vaig aconseguir captar un nombre important de joves atletes, no només de salt de perxa. Amb les instal·lacions, els materials i els mitjans econòmics suficients per incentivar (premiar) els professors i professionalitzar els entrenadors és molt fàcil aconseguir una escola de perxistes d'alt nivell, sempre que es conegui la metodologia de treball i es dediqui les hores necessàries a l'entrenament. Per iniciar un jove al salt amb perxa n'hi ha prou de tenir una fossa de sorra de salt de longitud i un tros de perxa d'alumini o fibra, d'una longitud aproximada de 3,40 m o més. Al jove que desitja saltar amb perxa per primer cop caldrà ensenyar-li a agafar la perxa, a córrer amb ella, a presentar i clavar-la al caixonet, a recolzar-se a la perxa i a deixar-se traslladar per aquesta, i a realitzar un salt amb tècnica ortodoxa d'iniciació. A continuació parlarem d'aquestes tècniques (sempre referides a saltadors destres).



Quadre 1. Exercicis tècnics d'iniciació al salt amb perxa (dibuixos de l'autor)

La manera d'agafar la perxa

La perxa s'ha de portar situada al costat dret durant la cursa d'impuls, davant el maluc del mateix costat, agafada amb una separació respecte de les mans d'entre 40 i 60 cm (aproximadament l'amplada de l'espatlla). La perxa s'agafarà de manera que la mà dreta es trobi, en el moment de saltar, situada més a dalt que l'esquerra. En la posició de cursa, els artells de la mà dreta han de mirar cap a baix i el polze cap enrere. La mà esquerra, a l'altura de l'espatlla i molt a prop del pit, s'ha d'agafar a la perxa de manera que els artells mirin cap a dalt i el polze al pit.

La manera de córrer i transportar la perxa a la cursa d'impuls

L'altura d'agafada, la qual depèn de la perxa, de la longitud de la cursa d'impuls i de la velocitat d'aquesta, determina, tant en un principiant com en un saltador ja format, la manera de transportar la perxa i el ritme de la cursa. Aquesta haurà de ser progressiva, fins aconseguir la velocitat màxima en el moment de la batuda. S'iniciarà la cursa d'impuls amb la perxa davant del maluc, gairebé en posició vertical. La davallada de la perxa, a mesura que el perxista s'aproxima al caixonet i punt de batuda, ha de ser progressiva i continuada, en funció de la velocitat dels passos finals. D'aquesta manera, el saltador es ficarà corrents dins la perxa. La davallada de la perxa a la posició horitzontal farà augmentar la pressió sobre el saltador, cosa que l'obligarà a augmentar la freqüència dels darrers passos, amb contactes més curts, actius i ràpids. Com més freqüència final hi hagi la batuda serà més ràpida i efectiva i la possibilitat d'una agafada més elevada de la perxa estarà assegurada.

En un principiant és recomanable que iniciï la cursa d'impuls aturat, amb una longitud d'entre 10 a 14 passos (18 a 26 m).

La manera de clavar i presentar la perxa d'un perxista en fase d'iniciació

La clavada, juntament amb la batuda, és la base i la clau del salt. En aquesta fase del salt es decideix la capacitat del saltador per arribar a saltar molt o poc. En un esportista que s'inicia en el salt en perxa caldrà simplificar-li la mecànica d'actuació dels braços en el moment d'executar aquesta fase. Per a això cal fer-lo córrer amb la perxa a l'espatlla (la mà dreta al costat de la galta dreta i la mà esquerra uns 40 cm per davant del pit, també a l'altura de l'espatlla). En aquesta posició, una mica incòmoda de cursa, se'l farà saltar clavant en la sorra amb 4-6-8 passos d'impuls. En el moment d'executar la clavada, elevarà ràpidament els dos braços cap amunt i endavant (dibuix 3 dels exercicis d'iniciació al salt amb perxa).

La manera de recolzar-se a la perxa en la fase d'iniciació

Els exercicis d'iniciació al salt amb perxa, que s'inserten en forma de dibuixets, capaciten el debutant a iniciar-se en el maneig de la perxa per aprendre a recolzar-s'hi i deixar-s'hi transportar, com si es tractés de travessar un riu. Els primers salts d'iniciació és recomanable d'efectuar-los en una fossa de salt de longitud, punxant la perxa a la sorra, fent prèviament amb una pala un petit forat en forma de caixonet on el participant haurà de clavar la perxa quan salti.

L'exercici número 1, balancejant i realitzant una recollida a la corda de trepar, pot ser, realitzat en un gimnàs de l'escola, un exercici preliminar de preparació per a l'aprenentatge del salt amb perxa abans d'anar a l'estadi. L'exercici número 2 pot ser, ajudat per l'entrenador, el primer salt d'iniciació d'un futur perxista. La perxa estarà clavada en la fossa de sorra, subjectada per l'entrenador, amb un angle de 45 a 75 graus. Als primers salts, el debutant s'agafarà de la perxa aturat, agafant-la a dalt amb la

mà dreta i a baix amb l'esquerra, uns 40 cm per sota. El debutant haurà de batre amb la cama esquerra aixecant el genoll de la cama lliure (dreta). L'entrenador haurà d'empènyer i aguantar tota l'estona la perxa, projectant el saltador cap a l'interior de la fossa. El debutant haurà de reclamar ràpidament totes dues cames al pit i notará la perxa recolzada en el maluc esquerre; en aquest moment es deixarà transportar a l'interior de la fossa, recolzant-se al màxim de temps possible a la perxa. En caure a la sorra de la fossa, haurà de baixar ràpidament les cames per no fer-se mal (vegeu els dibuixos).

Si el principiant ha captat la sensació de recolzar-se a la perxa es pot realitzar el mateix exercici però venint corrents i saltant per agafar-se a la perxa, subjectada per l'entrenador, que també, com en el cas anterior, acompanyarà el saltador en l'execució del seu salt, amb la qual cosa, protegirà d'un possible accident el principiant a causa d'una caiguda en mala posició, per no controlar encara la mecànica del salt.

En l'exercici d'iniciació següent, el número 3, el saltador portarà la perxa per sobre de l'espatlla dreta, i amb 4 o 8 gambades de cursa clavarà la perxa a la sorra de la fossa de longitud, on es trobarà l'entrenador, realitzant el mateix exercici 2 amb l'ajuda d'aquest, que subjectarà immediatament la perxa dirigint la trajectòria correcta del seu salt.

Després d'un o dos dies d'iniciació es pot realitzar l'exercici 4 des d'una plataforma elevada o d'un plint, amb la qual cosa s'aconsegueix una agafada més elevada i una sensació de vol més llarga, (sensació de travessar un riu) i es comença a practicar el gir i final del salt en profunditat (mecànica completa del salt sense doblegar). També en aquest exercici és convenient, tot i que no és indispensable, que l'entrenador estigui prop de la perxa per ajudar-lo si cal. Se suposa que el principiant ja està

iniciat i que controla l'equilibri del salt.

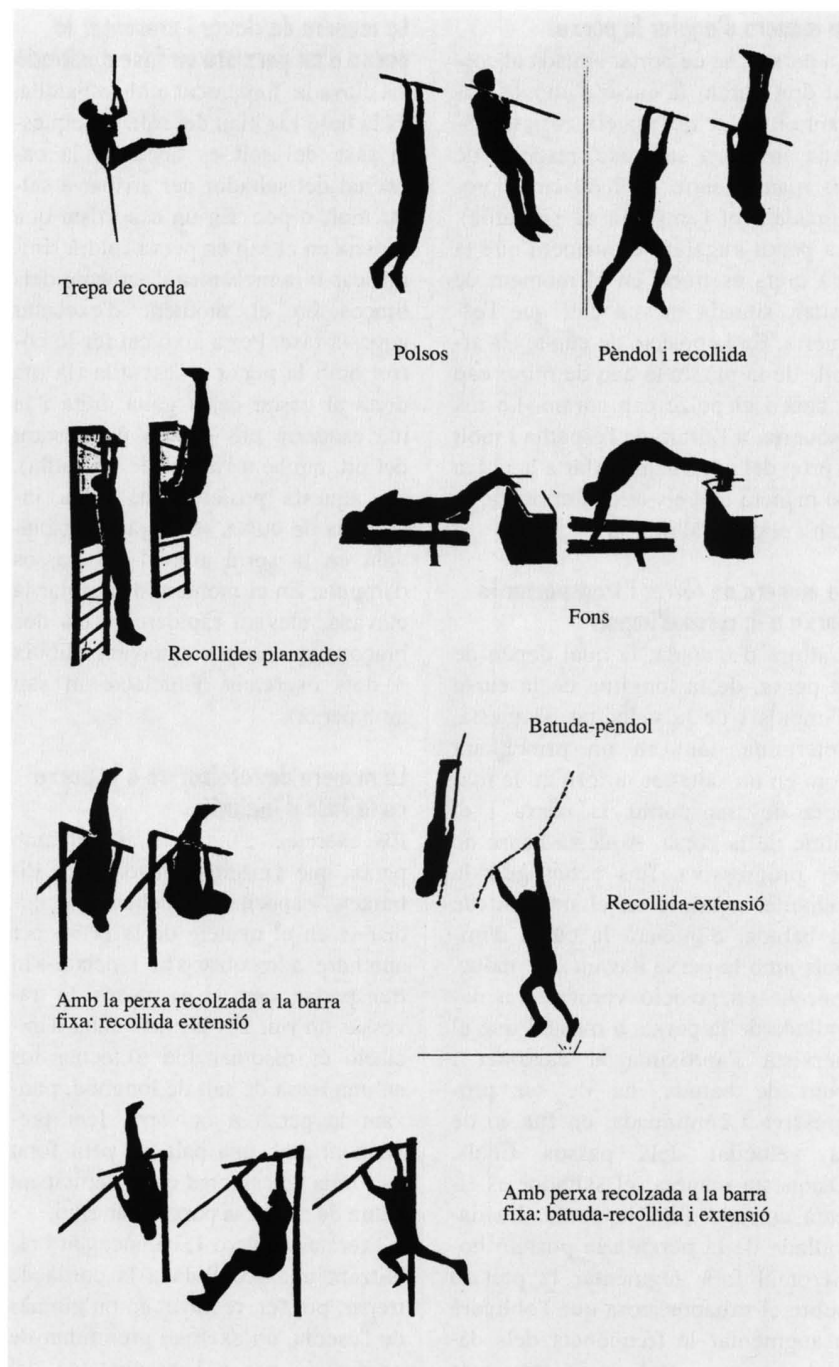
En tota aquesta fase d'iniciació al salt amb perxa d'un principiant s'haurà de saltar amb una perxa rígida (pot ser un tros de perxa i fins i tot d'alumini). No és convenient que intenti doblegar la perxa fins que no domini aquesta fase inicial i salti almenys 3 m sense doblegar (ja en una zona de caigudes encoixinada).

Els exercicis 5 i 6, realitzats amb una perxa d'iniciació, capaciten el principiant en l'aprenentatge de doblegar la perxa. De tota manera, cal inculcar-li que l'altura de l'agafada i la capacitat tècnica en presentar i clavar la perxa i la seva velocitat de cursa unit a la batuda determinen, en funció de la duresa de la perxa utilitzada, el doblegament correcte d'aquesta.

La progressió i millora tècnica i física del principiant i la seva capacitat de saltar cada dia més, dependrà fonamentalment i especialment de la millora tècnica de la presentació, clavada i batuda, com també de l'augment de la velocitat i de la cursa d'impuls (vegeu el quadre 1)

Planificació de l'entrenament d'un principiant a l'etapa d'iniciació al salt amb perxa (primer any d'entrenament)

Els millors perxistes espanyols dels darrers deu anys (Roger Oriol, Alberto Ruiz, Javier García i Daniel Martí) s'han iniciat amb mi entre els 12 i els 16 anys. Sembla, doncs, que aquesta és una bona edat per iniciar-se al salt amb perxa. A Donezk, dins d'una àmplia planificació a llarg termini, amb la col·laboració de col·legis i professors, els principiants s'inicien als 8 anys, i els alumnes pateixen any rere any una criba de selecció; són molt pocs els que continuen saltant vuit anys més tard. Penso que això es deu fonamentalment al fet que als 8 anys no es pot saber



Quadre 2. Exercicis d'aplicació per a principiants

amb certesa l'evolució física i mental del futur perxista. A Espanya no tenim una infraestructura que ens permeti treballar en un termini tan llarg perquè se'ns exigeixen resultats immediats. Entre els 12 i 14

anys és potser l'edat més recomanable per a la iniciació en el nostre país.

Un jove principiant no pot entrenar igual que un perxista de nivell mitjà o d'elit. *El que canvia fonamentalment*

en el sistema d'entrenament és la intensitat, la quantitat i les càrregues. Tres o quatre sessions d'entrenament setmanals d'aproximadament 90 minuts de durada per sessió seran suficients en aquesta edat. L'entrenament per a un principiant a diferència dels atletes d'elit, serà molt similar tot l'any. En aquesta etapa és molt important que el jove perxista aprengui a saltar i s'aficioni al salt amb perxa encara que sigui amb una tècnica tosca, pròpia d'un principiant, mancat de les condicions físiques per poder executar una tècnica de salt depurada.

Les condicions físiques necessàries per saltar bé amb la perxa són les següents: poder fer una cursa ràpida i coordinada amb la perxa, tenir una bona batuda i una bona força general (braços, cames, abdominals i lumbar).

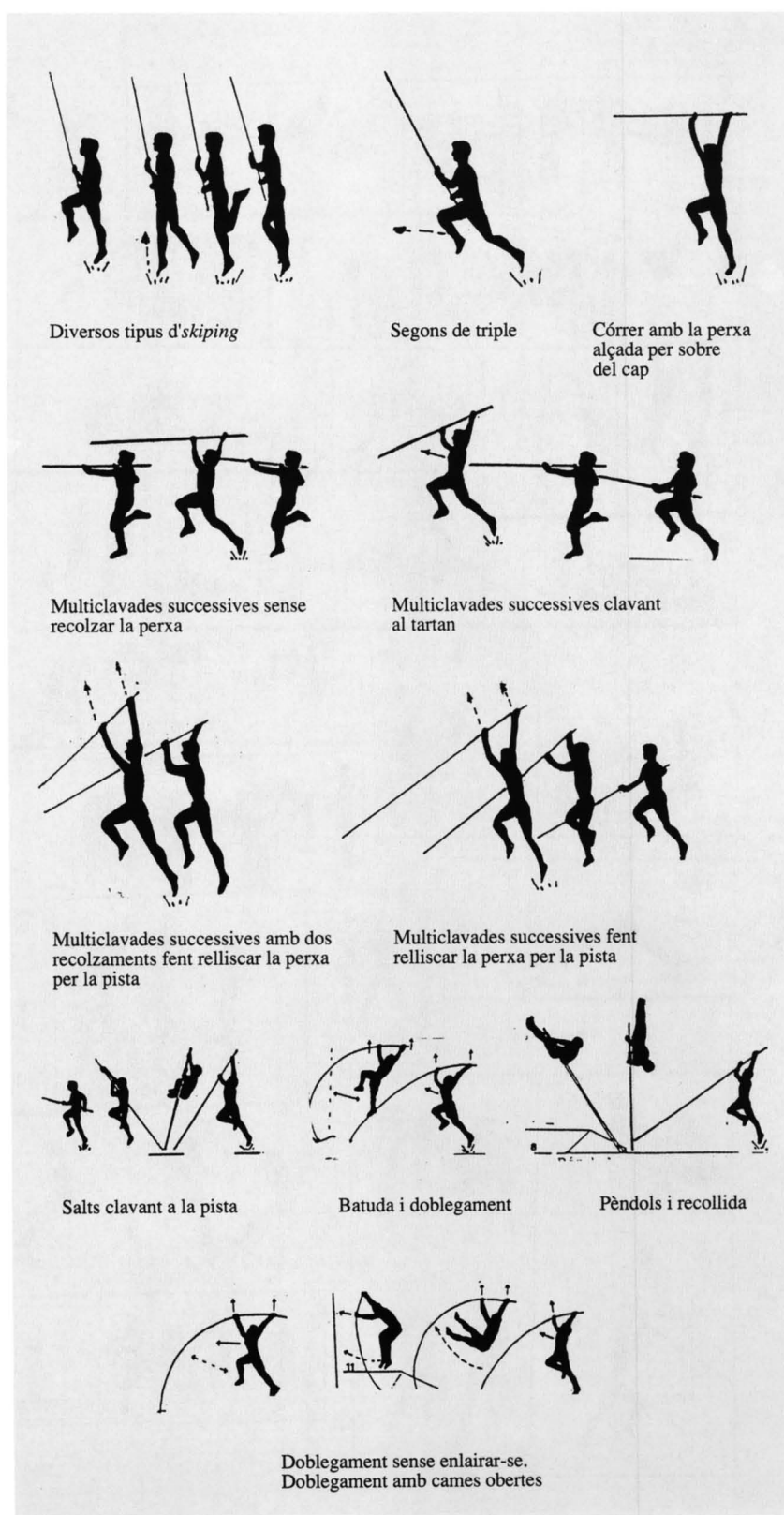
Caldrà, doncs, juntament amb les sessions tècniques, desenvolupar, mitjançant un treball adequat, les condicions físiques esmentades, sempre en funció de l'edat i de la condició física del principiant que estem entrenant.

Sabent el que li fa falta a un jove perxista per progressar és quan ens plantejarem el sistema d'entrenament més adequat.

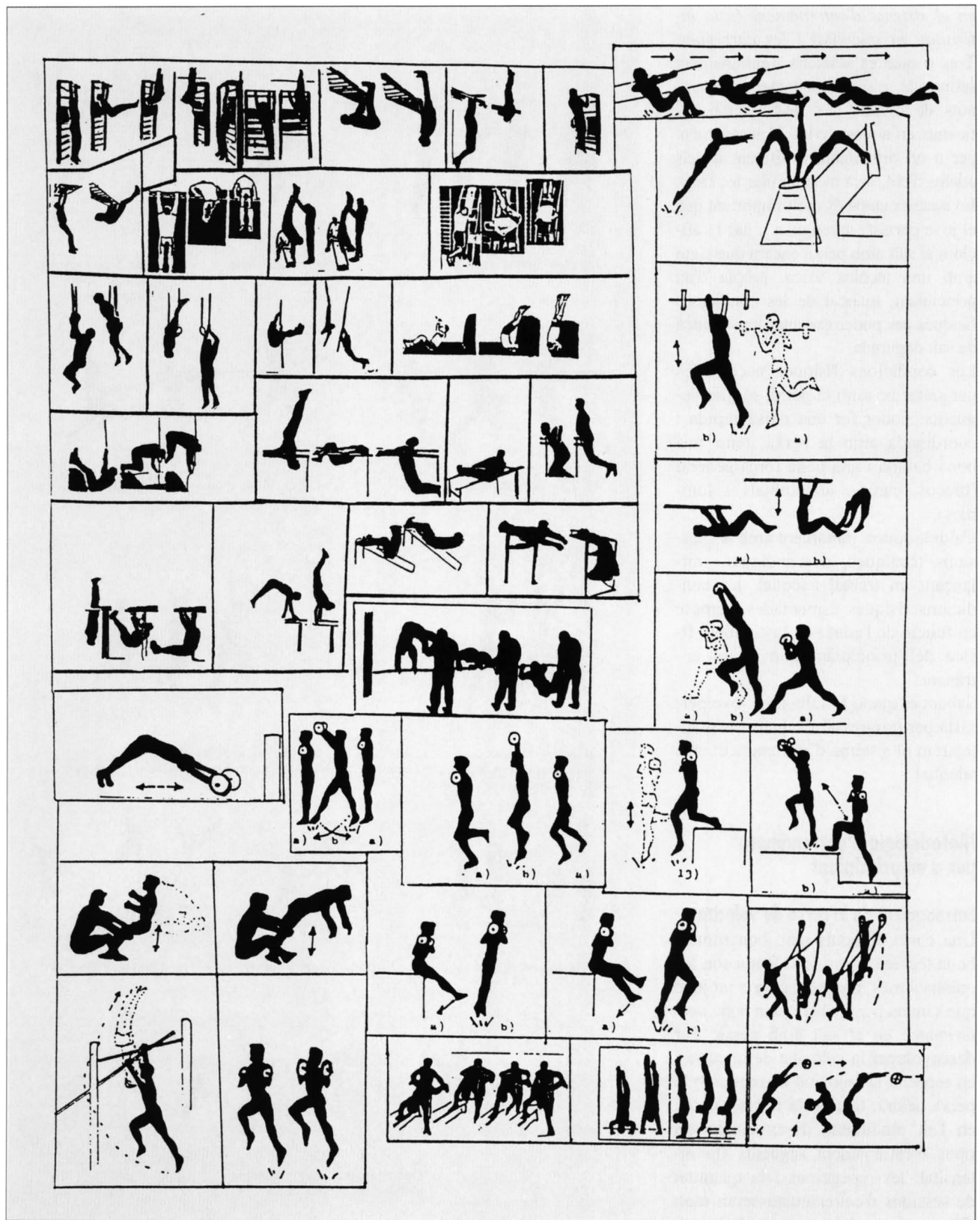
Metodologia d'entrenament per a un principiant

Entrenament de la cursa de velocitat

Una cursa d'impuls amb bon ritme i bona tècnica unit a la valentia són les qualitats més importants per a un jove que s'inicia per arribar a una bona *performance* en el salt amb perxa. Per desenvolupar la velocitat de la cursa i en especial la velocitat corrent amb la perxa caldrà, tant en la iniciació com en l'alt rendiment, desenvolupar els tipus d'entrenament següents (la intensitat, les repeticions i la quantitat de sessions d'entrenament seran molt diferents en ambdues etapes de la preparació d'un perxista:



Quadre 3. Exercicis tècnics d'assimilació del salt amb perxa (dibuixos de l'autor)



Quadre 4. Exercicis tècnics d'aplicació al salt amb perxa.



resistència orgànica, *interval-training*, curses amb perxa, velocitat, tècnica de cursa i cursa amb tanques.

Entrenament de la batuda i la impulsió

Una bona batuda, juntament amb una bona tècnica de clavada, precedida d'una ràpida i excel·lent cursa d'impuls, permetrà al saltador millorar la seva altura d'agafada a la perxa. La batuda té, doncs, una importància fonamental en tot el procés d'entrenament dels perxistes al llarg de totes les etapes de la seva carrera esportiva. Per millorar la batuda caldrà practicar els entrenaments següents: multisalts de totes menes, salt de longitud, triple salt, bots per sobre de tanques amb peus junts i amb una sola cama, bots pujant escales o tribunes, etc.

Entrenament de la força general i especial

Un principiant ha de tenir molt clar des del principi que ha de millorar constantment la seva força general i també la força especial, necessària per poder executar, transcorreguts uns anys de pràctica, els moviments gimnàstics necessaris per realitzar un salt amb perxa en condicions òp-

times. La repetició múltiple dels exercicis d'aplicació al salt amb perxa donaran al perxista en totes les etapes de la seva preparació la coordinació i la força especial. Els exercicis d'aplicació per a principiants que s'adjunten, s'han de repetir almenys dues vegades la setmana.

La musculació amb peses en la fase d'iniciació (14-16 anys) s'haurà d'efectuar amb molt de compte i dependrà de la constitució i la força natural del jove que es presenti a l'entrenament. En general es recomana càrregues molt lleugeres i més aviat un aprenentatge en els primers anys al maneig de les peses. Les *sentadillas*, les carregades i molt especialment el *press* de banca són els primers exercicis que cal practicar.

Pla o sistema d'entrenament per a principiants de 12 a 14 anys

Després dels primers 15 dies d'iniciació es faran 4 entrenaments setmanals de dues hores de durada per sessió.

Dimarts

a) Escalfament 10'; gimnàstica i ab-

dominals 15' en tots els entrenaments.

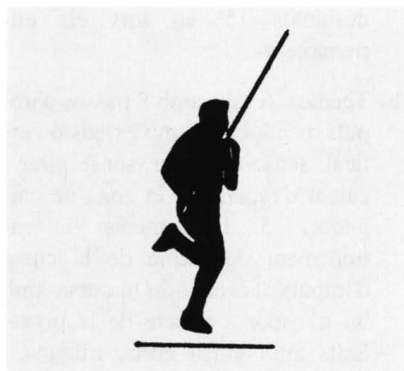
- b) Tècnica: 6 salts amb 8 passos d'impuls, pendulant i amb extensió vertical, sense doblegar, sense girar i caient d'esquena a la zona de caigudes. 5 talonaments i entrenament del ritme de la cursa d'impuls. Tècnica de la cursa amb un transport correcte de la perxa. Salts amb cursa curta, mitjana i llarga, tenint cura de corregir especialment les errades tècniques en la presentació, clavada i batuda.
- c) Exercicis d'aplicació al gimnàs (vegeu els exercicis d'iniciació): trepa de corda, 2 repeticions; salt i balanceig a la corda de trepa, 6 repeticions; suspensió a la barra fixa, 3x5 recollides amb extensió vertical; fons (tríceps), 3x5 repeticions; suspensió a les espatlles, 3x5 elevacions de les cames i del tronc fins la vertical.

Dijous

- a) Exercicis d'assimilació de la tècnica del salt amb perxa (vegeu els exercicis dibuixats). La múltiple repetició d'aquests exercicis i el seu aprenentatge correcte és fonamental, si desitgeu arribar a aconseguir una bona tècnica en la presentació, clavada i batuda en el salt amb perxa, en la qual es fonamenta tot el desenvolupament del salt.
- b) Trots amb perxa: 6x40 m clavant i batent a la pista en acabar cada trot, fora del passadís de salts.
- c) Breu sessió d'exercicis d'aplicació: trepa de corda, 1 repetició; suspensió de la barra fixa, 1x5 repeticions recollides amb extensió; polsos a la barra fixa, 1x5 repeticions; iniciació al maneig de les barres de peses.

Dissabte

Entrenament molt similar al dimarts amb petits canvis.



Dibuix 1. La cursa d'impuls. Transport inicial de la perxa

Diumenge

- a) Tècnica de cursa: exercicis de millora tècnica de la cursa: skipings de diversos tipus, 3x30 m de cada (fins i tot amb perxa).
- b) Velocitat: sortides de 5x30 m.
- c) Multisalts: salts a peu coix, amb totes dues cames i segons de triple. Longitud amb cursa curta. Bots amb els peus junts per sobre de tanques, 3 repeticions de cada exercici.
- d) Cursa: 1x150 - 100 m - 60 m (intensitats: 75-85-100%).

Conclusions

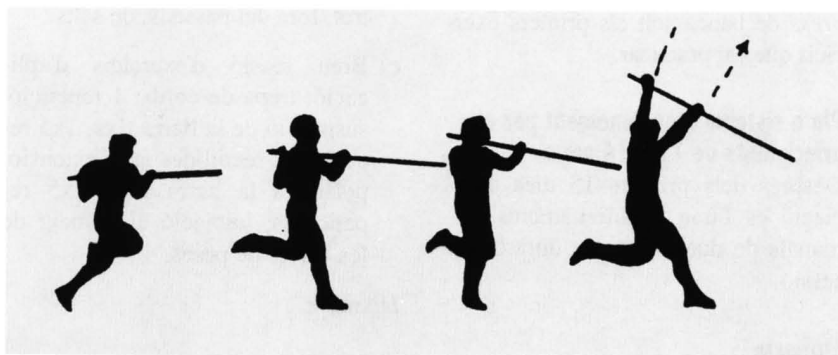
El sistema d'entrenament per a principiants especificat, que en molts aspectes s'assembla al dels atletes d'elit d'alt rendiment, té pràcticament tots els

ingredients necessaris perquè aquests puguin progressar gradualment en pocs anys i arribin a destacar en les categories menors (infantil i cadet) i siguin capaços de saltar als 14 anys més de 4 m.

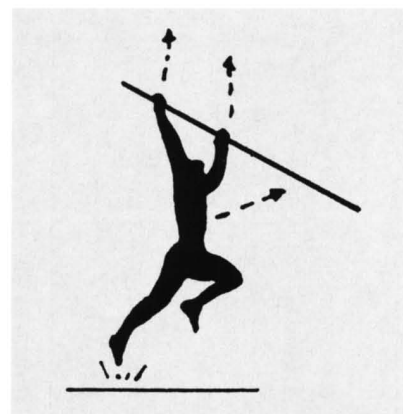
L'augment de la intensitat de l'entrenament, l'augment de les càrregues i la quantitat global de l'entrenament, com també la qualitat d'aquests portarà al principiant, després d'uns anys d'entrenament seriós, a l'alt rendiment esportiu en el salt amb perxa (vegeu els quadres 2 i 3).

El camí a l'alt rendiment en el salt amb perxa

L'entrenador i el perxista han de tenir molt en compte que arribar a l'alt rendiment dependrà fonamentalment d'ells i de la seva forma de treballar sempre que l'atleta tingui unes condicions físiques naturals acceptables (més de 1,75 m d'estatura, ràpid, valent, treballador i constant, i amb moltes ganes d'arribar a destacar). L'atleta i l'entrenador hauran de tenir en compte que caldrà entrenar dues vegades al dia i que s'hauran de sacrificar i passar moltes hores en els llocs d'entrenament (pistes d'atletisme, gimnàs, sala de musculació, etc.). El camí a l'alt rendiment no serà fàcil, sobretot per a aquells que creguin que amb poc esforç podran accedir-hi.



Dibuixos 2, 3, 4, 5. Darrers recolzaments i presentació



Dibuix 6. Els saltadors que fan la batuda amb el cos encarat, doblegaran la perxa en la batuda i provocaran un bloqueig i desacceleració en l'enlairament, cosa que comportarà una manca de penetració amb el consegüent perill de lesió.

Què ha de millorar per progressar en el salt amb perxa

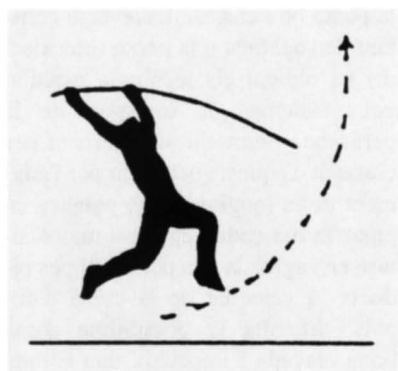
El perxista que vulgui arribar a l'alt rendiment ha de saber que per saltar cada dia més alt i arribar a l'elit mundial haurà d'agafar cada dia més amunt una perxa cada cop més dura i al mateix temps haurà de millorar el seu índex tècnic saltant més d'un metre per sobre de l'agafada neta (descomptant els 20 cm de la profunditat del caixonet). Els perxistes d'elit mundial actuals agafen la perxa entre els 5 i els 5,20 m. La duresa de les perxes oscil·la entre les 195 i 220 lliures. El *recordmen* espanyol de la prova, Javier García Chico, agafa entre 4,90 i 5,02 m, amb una perxa de 200 lliures de duresa (14,7) i la seva velocitat en els 100 m llisos és aproximadament de 10,9 s, amb la qual cosa ell va saltar 5,75 m el 1990.

Assumir el risc que significa agafar cada cop més amunt la perxa no és a l'abast de tots els perxistes i és precisament aquí on molts fracassen en l'intent d'arribar a l'alt rendiment.

Vegem, doncs, pel que hem exposat anteriorment, que l'entrenament d'un perxista que desitja arribar a situar-se entre els millors haurà d'estar orientat a agafar més de 5 m, per la qual

cosa cada vegada haurà de millorar la seva velocitat d'impuls a l'hora de saltar. També haurà de millorar la seva batuda de penetració, la coordinació de moviments a l'hora de presentar i clavar la perxa al caixonet. Haurà d'estar cada vegada més fort muscularment si desitja doblegar perxes cada vegada més dures. A més haurà d'estar gimnàsticament ben preparat si desitja suspendre's de la perxa i invertir la posició per col·locar-se verticalment amb el cap enfonsat cap a baix i les cames esteses cap al cel.

Mitjançant el que hem exposat es pot comprovar fàcilment que el perxista ha de realitzar un entrenament molt ampli i variat. Si desitja realitzar-lo correctament dins d'un

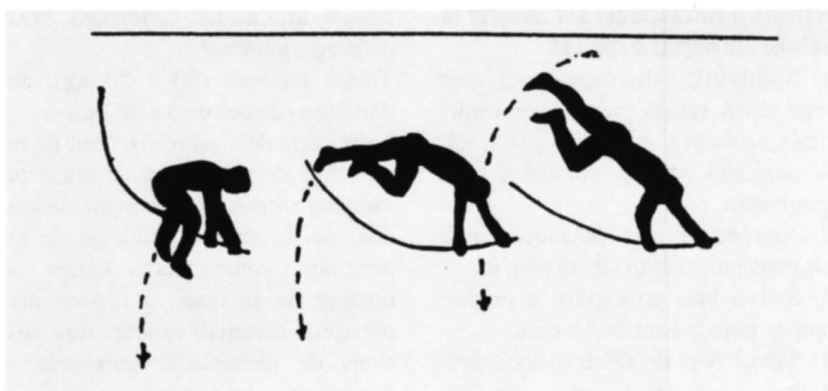


Dibuix 7. Penetració

règim d'alt rendiment haurà d'entrenar moltes hores i en doble sessió d'entrenament diari. Si no es fa així serà impossible que un perxista pugui realitzar tot el que és imprescindible de fer al llarg d'un cicle setmanal d'entrenament.

Entrenament per millorar la velocitat de la cursa d'impuls

Una de les qualitats fonamentals per saltar molt en perxa és la velocitat ja que sense ella és molt difícil agafar molt alt la perxa. La velocitat corrent amb la perxa en la cursa d'impuls juga en l'entrenament diari del per-



Dibuix 8, 9, 10. Pèndol i recollida

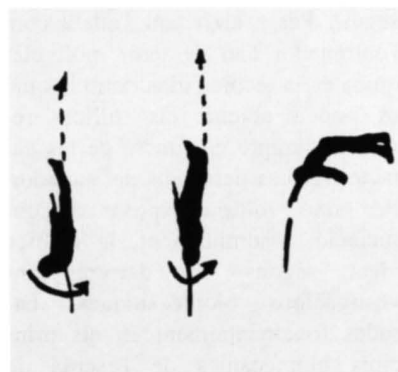
xista un paper molt destacat, per la qual cosa se li haurà de donar una atenció preferent.

No n'hi ha prou que el perxista sigui ràpid corrent sense la perxa, abans que res haurà de ser ràpid corrent amb la perxa.

L'entrenament s'assembla molt al d'un velocista però tenint en compte que ha de córrer amb l'inconvenient de tenir un artefacte a la mà que li impedirà córrer amb llibertat.

Sistemes d'entrenament per millorar la cursa d'impuls

1) Resistència orgànica en forma d'escalfament a la gespa, de 15 a 30 minuts; el perxista rodarà abans de cada entrenament. A l'hivern es realitzarà almenys una vegada la setmana un *fartlek* de fins a 1 hora al bosc.



Dibuixos 11, 12, 13. Extensió i franqueig

2) Exercicis de cursa: diversos tipus d'*skipings*, fins i tot amb turmelleres llastrades, d'1 a 2 kg a cada peu o cinturons llastrats de 5 o 10 kg a la cintura. Aquests exercicis es realitzaran almenys dos cops la setmana, amb la perxa a la mà (també en altres sessions sense perxa).

3) Sortides de velocitat de 30 a 40 m dues vegades la setmana, especialment en època competitiva. A l'hivern, al període preparatori, almenys una vegada la setmana.

4) *Interval-training* variat en l'hivernal: 2x300 m - 200 m - 150 m (temps aproximats 42"-25"-18"). Recuperació: aproximadament 8 minuts.

5) Interval curt en època competitiva: 3x3 sèries de 60 m (al 90-100%). Recuperació 3 minuts després de cada sèrie de 3 repeticions.

6) 6x60 m al 100% amb carro d'arrossegament agafat a la cintura (10x20 kg). A l'hivern, fins i tot amb perxa.

7) Trots amb perxa a l'hivernal: 6x80 m i 6x60 m en dues sessions setmanals.

8) Trots amb la perxa en època competitiva: 6x60 m i 10x40 m dues vegades la setmana. Sempre clavant al final del trot a la pista.

9) Curses amb tanques amb tres i cinc passos entre tanques (60 mt.). L'altura de les tanques serà de 84 i 91 cm.

Sistema d'entrenament per millorar la batuda i la impulsió corrent

1) Multisalts: salts a peu coix amb totes dues cames, segons de triple, triple de parat i amb cursa curta, salt de longitud amb 8 gambades i 12 gambades.

2) Bots per sobre de les tanques: amb els peus junts i amb un sol peu, etc.

3) Salts i bots en escales o grades, tant de pujada com de baixada.

4) Salts i bots de diferents tipus amb llastres: cinturons llastrats, sac llastrat de sorra, armilles llastrades (de 5 a 20 kg). Amb peses de 20 a 60 kg.

Exercicis gimnàstics d'aplicació al salt amb perxa

Els exercicis d'aplicació al salt amb perxa realitzats al gimnàs creen en el perxista les condicions físiques especials i de coordinació per estar capacitats i en condicions òptimes per poder executar la difícilíssima tècnica del salt amb perxa.

Els exercicis d'aplicació en forma de dibuixos i fotogrames que s'inserten i que els atletes d'alt rendiment realitzen al llarg de tot l'any en dues o tres sessions d'entrenament setmanals s'hauran de repetir milers de cops al llarg dels anys de la carrera esportiva d'un perxista.

Aquests exercicis es realitzaran amb cordes de trepa, barra fixa, espatlles, anelles, paral.leles, llet elàstic, etc.

Els aparells gimnàstics esmentats són indispensables per a una correcta preparació física i gimnàstica dels perxistes d'elit. Queda, doncs, clar que un bon perxista haurà de ser un gimnasta excel.lent.

Musculació amb peses per a perxistes

Els perxistes, igual que els velocistes i els saltadors de longitud, realitzaran infinitat d'exercicis de musculació amb peses, depenent les càrregues de la capacitat de cadascú. Els exercicis més habituals seran els següents (vegeu el quadre 4):

Cames: *sentadilla* completa, mitja flexió i bots pliomètrics.

Braços: arrancades, carregades, *press* de banca, *pullover*.

Tronc: lumbar (20 a 50 kg), abdominals (discos de 5 a 20 kg).

La majoria dels exercicis s'han de fer en forma de piràmide o de doble piràmide (o sigui, amb una pujada gradual de kg amb la reducció de repeticions consegüent). Quant al nombre de sessions, a l'època preparatòria hivernal caldran tres sessions de musculació setmanals; a l'estiu una o dues sessions setmanals. Tots els exercicis, especialment els de cames, s'han d'executar tan ràpidament i dinàmicament com sigui possible.

Exercicis d'assimilació de la tècnica a la pista

Els exercicis d'assimilació per millorar la tècnica de diferents fases del salt també serà una de les pràctiques habituals en l'entrenament quotidià del perxista. La seva repetició múltiple millorarà les fases que es treballen. Els exercicis de cursa amb la perxa, de presentació, clavada, batuda, pèndol, recollida i extensió (vegeu els dibuixos) s'entrenaran per separat, i es repetiran infinitat de vegades, amb la finalitat de mecanitzar els moviments i la seva correcta execució a l'hora de saltar. Aquests exercicis es realitzaran dos cops la setmana en el període preparatori i un cop en període competitiu. Sempre s'han de realitzar correctament, en funció del model tècnic que es pretén aconseguir. Per a això tant l'atleta com l'entrenador han de tenir molt clar quina és la tècnica ideal amb la qual es poden obtenir els millors resultats, sempre en funció de les característiques personals del saltador. Per això voldria exposar a continuació, resumidament, la tècnica ideal segons les darreres investigacions biomecàniques, basades fonamentalment en els principis biomecànics de l'escola de perxa de Donezk, de la qual pro-

cedeixen els germans Bubka i els meus anys d'experiència personal en l'entrenament de perxistes.

La tècnica ideal en el salt amb perxa

Agafada i transport de la perxa

El transport de la perxa en la cursa d'impuls dependrà fonamentalment de:

- a) El pes de la perxa que augmenta gradualment en pujar l'agafada.
- b) La velocitat de la cursa d'impuls i la seva longitud.
- c) La necessitat de presentar i clavar ràpidament la perxa.

Tenint en compte els punts exposats es podrà veure fàcilment la necessitat d'escollir un sistema de transport de la perxa bo i efectiu. L'elevació constant de l'agafada a la perxa (més de 5 m) ha obligat els tècnics a estudiar nous sistemes de transport de la perxa que permetin alleugerir el pes creixent d'aquesta provocat per l'augment de la longitud de la palanca en pujar la mà cada vegada a major altura en l'agafada a la perxa. El pes redueix la velocitat de la cursa d'impuls, dificulta la possibilitat d'una bona clavada i impedeix una batuda còmoda i efectiva. Precisament en el transport de la perxa i la cursa d'impuls, així com la presentació, clavada i batuda es basen fonamentalment les novetats tecnològiques més importants dels darrers anys en salt amb perxa propugnades per l'escola de perxa de Donezk i que ha fet que aquesta escola d'Ucraïna i els seus entrenadors hagin obtingut tants èxits perxistes.

Com s'ha aconseguit disminuir el pes de la perxa per poder aconseguir un augment de la velocitat en la cursa d'impuls

El perxista, en iniciar la cursa, elevarà la perxa quasi en posició vertical, de manera que la mà dreta agafada a la

perxa es trobi situada al costat del maluc dret, lleugerament cap endavant, i la mà esquerra a l'altura del pit, al costat esquerre, separada 10 cm. Els colzes estaran molt enganxats al cos i la separació de les mans normalment no serà superior als 45 cm. En arribar la punta de la perxa alta, quasi vertical, en iniciar la cursa d'impuls les dues mans que agafen la perxa dels malucs, el pes d'aquesta disminueix considerablement, cosa que permetrà al saltador realitzar una cursa ràpida i eficaç (vegeu el dibuix 1).

La cursa d'impuls

La cursa d'impuls en salt amb perxa serà d'acceleració progressiva; s'arribarà a la velocitat màxima al final d'aquesta en el moment de la batuda. Es podrà iniciar la cursa d'aturada o amb sortida llançada trepitjant una referència de control inicial fixada al cantell per l'organització de la competició. La perxa inicialment quasi en posició vertical anirà davallant progressivament amb especial accentuació en les sis gambades finals, abans de la batuda, sempre en funció de la velocitat de cursa. D'aquesta manera s'aconseguirà fondre la velocitat de cursa amb la davallada de la perxa en la batuda de penetració. En davallar la perxa a una posició horitzontal augmenta la pressió sobre el saltador, cosa que l'obligarà a augmentar la freqüència de la gambada i a uns contactes més actius i ràpids (vegeu dibuixos 2, 3, 4 i 5).

La presentació i la clavada

La clavada unida a la batuda és la clau del salt amb perxa, ja que aquí es decideix la capacitat del saltador per saltar amb la perxa. La presentació de la clavada comença en l'antepenúltim recolzament (vegeu el dibuix 2), en què l'avantbraç esquerre s'ha desplaçat lleugerament cap endavant mentre la mà dreta s'ha alçat lleugerament per davant del maluc. En el penúltim recolzament una forta extensió del braç esquerre

endavant, a l'altura de l'espatlla, provocarà una inclinació lleugera del saltador cap endavant. Mentre la mà dreta eleva la perxa cap a dalt a l'altura del cap (vegeu el dibuix 4). L'eix de rotació s'efectuarà sempre sobre la mà esquerra, mentre la mà dreta roman tancada. En el pas del penúltim a l'últim recolzament en el qual es realitza la batuda ambdós braços s'estendran activament cap endavant i cap a dalt, amb la màxima energia i velocitat. Aquí una agafada estreta, no superior als 45 cm, facilitarà aquesta acció ràpida i dinàmica. La clavada ha de ser un moviment que discorri fluïdament i harmònic amb el ritme de les cames.

La batuda de penetració

La batuda ha de ser una batuda lliure, similar a un salt de longitud, amb els braços estesos cap a dalt (vegeu el dibuix 6). Únicament després d'abandonar el terra es començarà a notar la resistència de la perxa en tocar el fons del caixonet. *Només una batuda lliure possibilita la màxima velocitat i acceleració de la perxa i del saltador en el seu aixecament i vol, proporcionant-li una energia efectiva de translació.*

En una batuda exemplar, el pit i el maluc penetren en la perxa, mentre ambdós braços suspesos roten sobre l'eix de l'espatlla flexionant-se el braç esquerre en un angle aproximat de 90 graus, per permetre l'avanç del cos ràpidament. En aquesta fase del salt a penes s'ha de percebre el doblegament de la perxa.

Penetració, pèndol i recollida

L'energia guanyada en la cursa d'impuls i en la batuda ha de ser traslladada a la perxa (doblegant-la) per utilitzar-la correctament si el comportament tècnic del saltador és bo i li confereix en l'extensió vertical, una gran velocitat de sortida. El doblegat correcte de la perxa dependrà: de la penetració del saltador en la perxa, de la velocitat d'arrencada, de

la seva altura d'agafada, de la duresa de la perxa, del seu comportament en la recollida (vegeu el dibuix 7).

Tant en acabar la batuda com en el pèndol i recollida, la cama de batuda ha de romandre tan recta com sigui possible durant el seu recorregut ascendent. La recollida es desenvolupa girant sobre l'eix de l'articulació de l'espatlla amb els braços estesos rectes cap a dalt, similar al volteig d'un gimnasta en una barra fixa (vegeu els dibuixos 8 i 9).

La recollida s'inicia amb el cos, braç dret i cama de batuda estesos formant una recta. Ambdós braços estesos cap a dalt, davant del pit, es mouen cap al maluc, mentre que l'espatlla, com a eix de rotació, es desplaça contínuament amb una gran velocitat cap endarrere i cap a baix. La fase de recollida s'acaba quan el dors del saltador es troba paral·lel amb el terra, coincidint gairebé sempre amb el doblegat màxim de la perxa (vegeu el dibuix 10).

Extensió i franqueig del llistó

Amb l'extensió de la perxa o el desdobleament d'aquesta comença el moviment de pujada (ascensió) del saltador molt enganxat a la perxa (l'energia es transmet des de la perxa a través de les espatlles del saltador). El braç dret estirat del tot i encongint l'esquerre al més tard possible per retindre al màxim el desdobleament de la perxa garanteixen l'extensió total del saltador mantenint-se paral·lel a aquesta. Si el perxista encongís prematurament el braç dret *li seria impossible mantenir-se o col·locar-se verticalment, just al moment en què la perxa adquireix major velocitat redreçant-se* (vegeu els dibuixos 11, 12 i 13). Tant en l'extensió com en el gir S. Bubka manté el braç dret totalment estès. Vitali Petrov, l'entrenador que va dur a S. Bubka al rècord mundial diu: "la perxa ha d'estar en posició avançada respecte del saltador, tant en la cursa d'impuls com en la batuda-clavada-pèndol-extensió

i gir, i només s'ha de travessar en la fase final de franqueig.

L'extensió final s'ha de fondre amb el gir. El braç dret, en iniciar-se la rotació, roman encara estès fins que la perxa s'hagi redreçat del tot. Llavors és quan pot començar a encongir-se estirant la perxa fins a finalitzar la rotació total sobre l'eix de l'espatlla, quan el saltador passa de suspendre's de la perxa a estar recolzat a sobre d'aquesta. Aquí és on el saltador inicia el final i el franqueig del llistó.

Al final i franqueig del llistó el perxista ha d'enllaçar ràpidament l'estirada de braços en el gir amb l'estirada final dels dos braços cap a baix, que acaba amb l'acció final del braç dret situat aproximadament 45 cm més amunt, franquejant d'aquesta manera el llistó. Si la mecànica del salt ha funcionat correctament, el sal-

tador sortirà a gran velocitat vertical llançat al final del salt.

Avantatges d'una agafada estreta (45 cm o menys)

- 1) Disminució del pes de la perxa durant la cursa d'impuls en poder portar-la cap endavant del maluc i d'aquesta manera poder dur-la més alta, gairebé en posició vertical.
- 2) És més senzill poder presentar i clavar la perxa ràpidament.
- 3) És més fàcil i còmode realitzar el pèndol en tenir les mans més juntes. L'estirada en l'espatlla dreta és menor.
- 4) Hi ha menys bloqueig en la penetració i el saltador adquireix major velocitat d'entrada.
- 5) El centre de gravetat situat entre les dues mans es desplaça més cap a dalt.
- 6) En el franqueig final, en estar les

mans més juntes, és més fàcil empenyer en poder fer-ho més temps amb tots dos braços.

Com podeu veure tot són avantatges per decidir-se a adoptar una agafada més estreta, en agafar la perxa.

Amb aquest document he pretès abocar la meua filosofia sobre com s'ha d'entrenar la prova de salt amb perxa des de la iniciació fins a l'alt rendiment i com ha de ser el caràcter de l'entrenador de perxa. He volgut exposar, a *grosso modo*, tots els detalls i ingredients necessaris per poder entrenar amb grans possibilitats d'èxit aquesta especialitat.

Per a aquells que desitgin entrenar el salt amb perxa, aquest document penso que els pot ser de gran ajuda, així com el vídeo que he produït al Centre d'Alt Rendiment de Sant Cugat, titulat *Técnica y entrenamiento del salto con pértiga*.