



Jarduera Fisikoaren eta Kirolaren Zientzietako Gradu
Amaierako Lana

**Esku pilotari profesionalen
desplazamendu abiadura
hobetzera bideraturiko
entrenamendu proposamena**

EGILEA:

UNAI BEREZIARTU ORTS

TUTOREA:

VALENTIN ROCANDIO CILVETI

Gorputz eta kirol hezkuntzako saila.

Jarduera Fisikoaren eta Kirolaren Zientzien fakultatea

EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

Ikasturtea: 2013-2014

Eskaintza eta eskertza:

Nire tutoreari, Valentin Rocandiori lan honetan tutore izateagatik eta lanean zehar eskaini didan laguntza eta tratu onagatik.

Oidui Usabiagari, naiz eta nire tutore ez izan zalantzak argitzen eta lanarekin laguntzeagatik.

Fakultatean nire formakuntzan lagundu didaten irakasle guztiei.

Aritz Altadill eta Zentrum entrenamendu zentroari eskainitako jakintza guztiagatik eta eskainitako informazioagatik, lanean gogotsu jarraitzen lagundu didatelako.

Nire klase-kideei, edozein momentutan laguntzeko prest agertu direlako eta nituen zalantza txikiak argitzen lagundu didatelako

Eta nola ez nire familiari, gurasoei eman didaten hezkuntza egokiagatik, nire formakuntzan emandako babesagatik, bai ekonomikoa eta bai emozionala. Lanean jarraitzen eta lortu nahi dudan horretan gogor saiatzen bultzatu didatelako.

AURKIBIDEA:

Taula eta irudien aurkibidea	VI
Lanaren laburpena eta hitz gakoak	VIII
1. Sarrera eta “estado de la cuestión”	1
2. Helburuak	2
3. Marko kontextuala eta kontzeptuala	3
3.1 Zer da pilota, definizioa	3
3.2 Esku pilotaren sorrera eta bilakaera	4
3.3 Esku pilota profesionala	4
3.4 Joko espazioa, modalitateak eta bere ezaugarriak	6
3.5 Esku pilotaren ezaugarriak	8
3.6 Esku pilota eta prestakuntza fisikoko marko kontzeptuala	10
4. Esku pilotako desplazamendu abiadurari inguratze teorikoa	12
4.1 Abiadura	12
4.1.1. Kontzeptua	
4.1.2. Fisikaren Ikuspegia	
4.1.3. Kirol ikuspuntua	
4.2 Abiadura adierazpen ezberdinak	13
4.2.1 Erreakzio abiadura	
4.2.2 Keinua / Besoa askatzeko abiadura	
4.2.3 Desplazamendu abiadura	
4.3 Abiadura esku pilotan	21
4.3.1 Irteera	
4.3.2 Korrikaldia	

	4.3.3 Kokapena	
5.	Desplazamenduen analisia_____	27
	5.1. Erabilitako tresna _____	27
	5.2. Parte-hartzaileak_____	29
	5.3. Prozedura_____	29
	5.4. Emaitzak_____	30
	5.6 Analisiaren mugak_____	31
	5.5. Eztabaida_____	31
6.	Entrenamendu proposamena_____	32
	6.1 Ahalmen fisikoak eta teknikoak_____	34
	6.2 Urtearen antolaketa_____	42
	6.3 Ahalmenen entrenamendua urtean zehar_____	43
7.	Ondorioak_____	52
8.	Etorkizunean lana egiteko bideak_____	53
9.	Bibliografia / Interneteko orrialdeak_____	54

Taula eta irudien aurkibidea

Taula 1. Frontoi motzean jokatzen diren esku pilota modalitateak eta ezaugarriak	7
Taula 2. Eskupilotako jokamoldeetan EEI eta AEEI balioak	8
Taula 3. Katgoria sistemen laburpena.	27
Taula 4. Pilotari jotzailea aztertzeke katgorien deskribapena	28
Taula 5. Pilotarien lekualdatzeen distantzia aztertzeke katgorien deskribapena	28
Taula 6. Kolpe mota aztertzeke katgorien deskribapena	29
Taula 7. Emaizen datuak.	30
Taula 8. Txapelketa nagusien egutegia.	32
Taula 9. Makrozikloen banaketa egutegian zehar.	33
Taula 10. Ahalmen fisikoen entrenamendu sistemak.	42
Taula 11. Aurrendenboraldirako indarreko entrenamendu proposamena.	43
Taula 12. Torneoen txapelketa aldiko indarreko entrenamendu proposamena.	45
Taula 13. Txapelketa nagusien aldiko indarreko entrenamendu proposamena.	46
Taula 14. Aurrendenboraldirako abiadura entrenamendu proposamena	47
Taula 15. Torneoen eta txapelketa nagusien aldiko abiadura entrenamendu proposamena	48
Taula 16. Aurrendenboraldirako erresistentzia entrenamendu proposamena	49
Taula 17. Torneoen txapelketa aldiko erresistentzia entrenamendu proposamena	50
Taula 18. Txapelketa nagusien aldiko erresistentzia entrenamendu proposamena	50
Taula 19. Aurrendenboraldirako teknika entrenamendu proposamena	51
Irudia 1. Ezker hormako frontoi motzaren neurri eta ezaugarriak	6
Irudia 2. Esku pilotan jokatzeke instalazioen sailkapena	7

Irudia 3. Pilotariak erabilitako eskuetako babesen adibidea	9
Irudia 4. Esku pilotaren barneko osagaiak	10
Irudia 5. Abiadura adierazpen ezberdinak	14
Irudia 6. Desplazamendu abiadura osagaiak	19
Irudia 7. Abiaduran eragina duten faktoreak	20
Irudia 8. Korrika abiaduraren analisisa	21
Irudia 9. MOTSen behaketa tresnaren bidez datuan hartzeko prozesua	30
Irudia 10. “Corea” osatzen duten gihar-taldea	35
Irudia 11. Ipurmasaileko giharreria osatzen duten giharrak	35
Irudia 12. Iskiotibiala osatzen duten giharrak	36
Irudia 13. Bikia osatzen duten gihar eta tendoiak	36
Irudia 14. Kuadrizepsa osatzen duten giharrak	36

LABURPENA ETA HITZ GAKOAK

Proiektu honetan, esku pilotan jokatzen duten profesionalen desplazamenduen abiadura hobetzeko proposamen bat egin da. Honela, lanaren lehenengo zatia funtsean teorikoa da, baina oso garrantzitsua izango da ondorengo puntu hauek hobetu ulertu ahal izateko: esku pilotaren prestakuntzaren gaur egungo egoera, esku pilotan ematen diren abiadura adierazpen ezberdinak eta desplazamendu abiaduraren ezaugarriak.

Ondoren, esku pilotako lekualdatzeei buruz dagoen informazio hutsunea ikusirik, 2 partiduen analisia egin dut, ondoren proposatuko dudan entrenamendua planifikatzeko informazioa jasotzeko. Horretarako, sorturiko behaketa tresna eta analisia egiteko modua azalduz.

Azkenik, entrenamendu proposamen bat egiten dut, modu praktikoa batean, landu beharreko giharren eta eragina duten ahalmen fisiko ezberdinak kontuan hartuz.

Hitz gakoak: esku pilota, entrenamendua, desplazamendu abiadura.

El trabajo consiste en la propuesta de entrenamiento para mejorar la velocidad de desplazamiento de jugadores profesionales de pelota a mano. Por lo que la primera parte del trabajo es de carácter teórico, estos contenidos son muy importantes para entender los siguientes puntos: Tendencias actuales de la preparación de la pelota a mano, diferentes manifestaciones de velocidad en la pelota a mano y características de la velocidad de desplazamiento.

Después, viendo la falta de información sobre los desplazamientos en la pelota a mano, he hecho el análisis de dos partidos, para recoger información para planificar mejor la propuesta que voy a hacer.

Por último, he hecho una propuesta de entrenamiento, de modo práctico, teniendo en cuenta los músculos implicados y las diferentes capacidades condicionales que influyen.

Palabras clave: pelota a mano, entrenamiento, velocidad de desplazamiento.

Abstract:

The project consists of a training proposal to improve the displacement velocity of the professional players of Basque pelota. The first part of the work is practically theoretical, to understand better these points: the training trends of nowadays in basque pelota, the different manifestations of velocity and the characteristics of displacement velocity.

Due to the shortage of the information about the displacements in basque pelota, I have made an analysis of 2 matches to take information.

Finally, I have made a training proposal, in a practical way, taking into account the important muscles and the physical and technical capacities that have influence.

Keywords: basque pelota, training, displacement velocity.

1. SARRERA ETA GAIAREN EGOERA

Lan hau esku pilotan jokatzen duten pilotariek beraien lekualdatzeak eta hauek egiteko abiadura hobetzera bideraturiko entrenamendu `proposamen bat da. Ez naiz kasu konkretu batean zentratu, aukera hori izan ez dudalako eta honela proposamen hau, dagozkion egokitzapenekin, pilotari ezberdinek erabili ahal izango dute.

Lan hau egiteko motibazio nagusia esku pilotarengatik txikitatik dudan zaletasuna izan da, jokatu eta jokatzen dudan kirola baita. Bestalde entrenamenduaren mundua da etorkizunean profesionalki gehien erakartzen didan arloa.

Esku pilota munduan entrenamendu lana eta jokoaren analisisa pixkanaka indarra eta garrantzia hartzen ari diren gaiak dira. Prestatzaile fisikoaren lana, geroz eta garrantzi handiago hartzen ari da, ia pilotari profesional guztiek prestakuntza fisikoko saio espezifikoak egiten baitituzte frontoitik kanpo. Baina oraindik, zientifikoki eta idatzita hutsune bat dagoela uste dut esku pilotako kirolean, pixkanaka fakultate honen, prestatzaile fisiko eta erakunde ezberdinen bidez betetzen ari dena. Eta nire lana, bide honetan proposamen bat besterik ez da.

Esan bezala, prestatzaile fisikoak garrantzi handiagoa hartzen ari dira pilota munduan, prestakuntza fisiko egokia diferentzia marka dezakeen faktoreetako bat bihurtzen ari delako. Esku pilota mundua, beste kirol asko bezala aldatu egin da, joko azkarragoa da gaur egun eta jokatze modua aldatu da. Joko azkarrak, desplazamenduak azkarragoak egin beharra eskatzen du eta aspektu hau kontuan izan beharrekoa da prestatzaile eta entrenatzaileen aldetik.

2. HELBURUAK

- Euskal pilotan jokatzen duten pilotarien prestakuntza fisikoari buruz gehiago jakitea
- Desplazamenduen abiadura lantzeko dagoen informazio guztia jasotzea, erabilgarria dena identifikatuz eta praktikara eramanez.
- Orain arte esku pilotari buruz idatzi denari ekarpen eta ikuspuntu praktikoko bat ematea
- Proposamen pertsonal bat eskaintzea desplazamenduak lantzerakoan erabilgarriak izan daitezkeenak.
- Desplazamendu konkretuak hobetzeko nola lantzen den ikastea, ondoren beste kirol batzuetara egokitu eta erabili ahal izateko
- 4 urte fakultate honetan igaro ondoren nire buruari erronka bat ezartzea, hemendik aurrera aurkitu naizenaren aurrean ondo erantzungo dudan ahalmena dudan ikusteko

3. MARKO KONTZEPTUALA ETA KONTEXTUALA

Gai hau aukeratu behar nuela erabaki nuen momentuan , garbi eduki nuen aspektuetako bat esku pilotarekin erlazionaturiko bibliografia espezifikoa aurkitzen izango nituen arazoak izan ziren. Naiz eta euskal pilota historia luzea duen kirol modura definitu dezakegun , kirol honi buruz, eta konkretuki frontoian jokatzen den eskuzko modalitatearen inguruan dagoen idatzirik dagoen literatura zientifikoa oso urria da .

3.1 ZER DA PILOTA, DEFINIZIOA

Euskal Herrian ia mundu guztiarentzat ezaguna da euskal pilota, noizbait telebistan edo zuzenean ikusteko aukera izan duelako eta beste askok jokatu izan dutelako. Gure kultura eta tradizioarekin erlazio handia daukan kirola da. Baina, euskal pilota definitzerako garaian iritzi kontrajarriekin aurkitzen gara. Alde batetik, Usabiagak (2003) dioen modura, “jatorri ez euskalduna duela adierazten duten esangura eta ziurtasun gutxiko” lanak daude eta bestalde, euskal pilota, hormaren kontra jokatzean sortu zela adierazten dutenak, beti ere beste pilota-joko batzuk egokituz.

Euskal pilota definitzean, autore batzuk kirolaren izaera agertu eta indartu nahi izan dute, “*Gure arbasoengandik gaur eguneraino iritsi eta garatuz joan den kirola. Euskal Herriaren ondare kultural garrantzitsuenetariko bat. Herri honen nortasunaren zati bat. Gaur egun, lau pilotaleku mota ezberdinetan 23 bat modalitate edo jolasteko modu ezberdin dituen kirola*” (Mujika, 1995, 44 or.).

Beste batzuek ordea deskribapena modu zehatzago batean egiten dute, “*Pilota jokoari orohar helduta, euskal pilota euskaldunek jardun eta sortutako jokamoldeen multzoa da. Pilota trinkoa erabiltzen da, tamainu eta pisu ezberdinetakoa, jokamoldeen arabera. Horietan, kasuen arabera, esku hutsa edota gai ezberdinez egindako eta aplikatu beharreko erremintak erabiltzen dira. Jokaleku haundi samarretan aritzen da, jokaleku horietako batzuk aurreko eta alboko hormak dituzte; beste jokaleku batzuek ez. Esku hartzen duen jokalaria kopurua aldakorra izaten da eta pilota txandaka jaurtikitzen diote elkarri*

zuzenean edo lehenago aurreko horma joaraziz” (Bombín Fernández eta Bozas-Urrutia, 1976, 525. or.).

3.2 ESKU PILOTAREN SORRERA ETA BILAKAERA

Pilotako jokoak deitzen direnak aintzinatik bizi izan direla esan dezakegu, Greziar eta erreomatarretatik hasita Europako herrialde ezberdinetara zabaldu ziren pilota joko ezberdinak (Frantzia, Herbehereak, Ingalaterra, Italia, iberiar penintsulan...).

XII. mendean gehien zabaldua zegoen modalitatea frantziako <<jeu de paume>> “esku ahurraren jokia” zen, 2 modalitateetan banatua zegoena: longue paume (espazio irekietan, gaztelu, zoru lisoan) eta courte paume (leku itxietan, palazio barruan) (Larunbe, 1991). XIII eta XIV mendeetan zehar <<paume>> jokia zabaltzen doa eta Euskal Herrian joko honen moldaketa zen bote luzea (parez-pareko jokia) jokatzeko hasten da. Beraz, Jeu de paume izan zen gaur egun ezagutzen dugun esku pilotaren aitzindari nagusia (Larunbe, 1991).

XIX. mendean jeu de paume desagertuz doa (Frantziar iraultzak ere zerikusia du honetan), eta Euskal Herrian berriz, indar handiago hartu zuen. XIX. Mendean, pilota egiteko kautxoa erabiltzen hasi ziren, pilotak honela bizitasun handiagoa hartuz. Pilotaren bizitasunak jokamoldea aldatzea ekarri zuen eta paretaren aurka jokatzeko hasi ziren. Horretarako, eliza azpiak leku aproposak ziren pilota jokoa ibiltzeko (Basterretxea, 2009).

Pixkanaka, behin joko tradizionala izan zena kirol bihurtzen joan zen antolamendu egitura handiarekin: federazio, pilota eskola, jarduera profesionala hainbat modalitateetan.... honela gaur egun dugun egoerara iritsi arte.

3.3 ESKU PILOTA PROFESIONALA

Lehenago aipatu dudana modura nire lana eskuz jokatzeko den modalitatean zentratuko da, eta konkretuki ezker hormako frontoian, trinketearen ere jokatzeko baita (FVP, 2006). Ezker horman jokatzeko diren eskuzko modalitateak kontuan hartzen baditugu 2 egoera ezberdinekin aurkitzen gara. Alde batetik esku pilota “profesionala” deritzonarekin aurkitzen gara eta

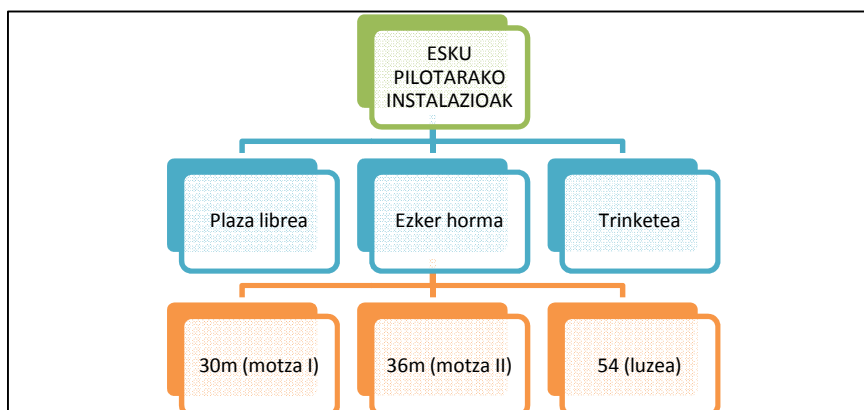
bestalde esku pilota “afizionatua”. Bigarren honetan Euskadiko euskal pilota federazioak antolatu eta arautzen dituen esku pilota jokamoldeak sartuko genituzke.

Baina gure kasuan esku pilota profesionalean zentratuko gara. Jakin, hala ere, esku pilota profesionaleko jokoak 2 araudiren artean banatzen dela: Euskadiko esku pilota federazioaren araudia, eskumena ematen diola enpresari aldaketak egiteko, eta Eskuzko pilota enpresen ligako araudia (EPEL) bestetik. Bi enpresa dira gaur egun esku pilota profesionala antolatzen dutenak. Alde batetik, eta zaharrena den enpresa daukagu, ASEGARCE. 1992ko uztailaren 17an sortu zena dozena bat inguru pilotarirekin (asegarce.com). Bestalde, ASPE Jugadores de Pelota S.L. daukagu, 1998. urtean sortu zena (aspepelota.com). Bi hauek batera, eta afizionatu eta profesional munduaren artean zeuden ezaugarri eta behar ezberdinen azterketaren ondorioz, 1999. urtean Euskal Pilotarako Enpresen Liga (EPEL) bat sortzea aurreikusi zen.

Talde kirolentzako Profesional Liga bat eratzeko gaidiezineko zailtasun legalak ikusita – urriaren 15eko Estatuko 10/1990 kirol legearen arabera, eta Espainiako kirol federakuntzak erregulatzen zituenaren 1.835/1991 Errege Dekretuaren arabera -, ASPE PELOTA S.L. eta ASEGARCE PELOTA S.A. beharrezkoak ziren negoziaketen ondoren, merkantil izaera izango zuen plataforma enpresarial pribatu bat eratzera erabaki zuten; txapelketa ofizial eta estruktura federatu eta administratiboetatik kanpo.

Horrela, erakunde publiko eta pribatu desberdinen onespenearekin, eta marko iraunkor eta orokor bat eratzeko helburuarekin ESKU PILOTA ENPRESEN LIGA (EPEL) sortu zen 2002ko maiatzaren 4an Bilbon. EPEL-en sorrerarekin batera ondorengo txapelketa hauek erregulatu ahalko ziren, eta horrela urte osoko esku pilota txapelketa profesionalen egutegi bat eratzen lagundu zuen. Jarraian zerrendatuta agertzen diren txapelketak dira gure pilotariek parte hartuko dutenak enpresen erabakiaren arabera:

- EPEL.eko lau t´erdiko txapelketa
- EPEL.eko binakako txapelketa
- EPEL.eko banakako txapelketa.



Irudia 2. Esku pilotan jokatzeko instalazioen sailkapena.

Ezker hormako esku pilotan, partidak 3 modalitate ezberdinetan jokatu daitezke (Urdampilleta, Sonia, Martinez, Palomo, & Alvarez-Herms, 2012), (FEP, 2011) eta (FVP, 2006) aipatzen duten modura: **Buruz-buru**, **4 t´erdian** eta **binaka**. Partidu guztiak 22 tantotara jokatu dira, lehena iristen dena irabazle izanik. Aukera izango da txapelketaz kanpoko festibal ezberdinetan partidaren iraupen-tanteo aldatzea enpresak egokia dela erabakitzen badu (lepm.com). Hobeto ulertu ahal izateko jarraian daukagun koadroak garbiago azaltzen du modalitate bakoitza eta bere ezaugarriak:

Taula 1. Frontoi motzean jokatzeko diren esku pilota modalitateak eta ezaugarriak

Instalazioa	Jokalari kopurua	Modalitatea	Sake (FALTA)	Errestoa (PASA)	Amaierako tanteoa	Jokoaren muga	Joko egoera
Frontoi motza edo luzea	INDIBIDUALA 1:1	4 ½	14m (4)	10,5m(3)-17,5m(5)	22	4 ½ (sakean ezik)	1:1
		Buruz buru	14m(4)	14m(4)-24,5m(7)	22	-	1:1
	BINAKA 2:2	Binaka	14m (4)	14m(4)-24,5m(7)	22	-	2:2

3.5 ESKU PILOTAREN EZAUGARRIAK

Esku pilotako jokamoldea aztertzen badugu, beste pilotaleku batzuetan jokaturiko modalitateekin alderatuz ezaugarri konkretu batzuk dituela ikus dezakegu (Usabiaga, 2003).

-Pilotarien arteko elkarrekintza erlazioa

Pilotarien arteko dueluak banaka edo binakako dueluak izango dira. Tanto bat irabazteka markagailuan tanto bat gehitzeaz gain, ondorengo tantorako sakea egiteko eskubidea ematen du.

-Espazioarekiko erlazioa

Jokamolde guztiak plekako - zeharkako jokamoldeak dira, hau da, kolpetik kolperako sekuentzia tartean, pilotak frontisean talka egin beharra dauka (frontisaren goiko eta beheko mugak errespetatuz. Pilotariak espazioaren erabilera komuna egiten dute, elkarri oztopatzea debekaturik dagoelarik. 4 t´erdian ez da espazio guztia erabiliko (pilotak kolpea egiteko muga 4. Koadro eta erdian egongo da jokoan zehar marran edo marratik atzera pilotak punpa egitean kolpea buruturiko pilotariak tantoa galduz, eta besteetan espazio guztia erabili ahal izango da, kontrakantzako eta hormetako txapetatik gora/beherako espazioa izan ezik. Pilotaria espazio horietan ibili daiteke baina pilotak espazio horietatik kanpo punpa egitea txarra/falta izango da.

Honela, elkarrekintzarako espazio indibiduala (EEI) zein aldizkako elkarrekintzarako espazio indibiduala (AEEI) ezberdina izango da parte hartzen duten pilotarien eta joko espazioaren (azalera) arabera:

Taula 2. Eskupilotako jokamoldeetan EEI eta AEEI balioak

FRONTOI MOTZA				
Jokamoldea	Joko-espazioa azalera	Pilotari kopurua	EEI	AEEI
Eskuz banaka frontoi osoan	522 m ²	2	261 m ²	522 m ²
Eskuz banako 4 ½ an	101,5 m ²	2	50,7 m ²	101,5 m ²
Eskuz binaka	522 m ²	4	130,5 m ²	261 m ²

Iturria: Usabiaga, O. (2003-2004?). *Euskal pilotako joko-ekintzaren ebaluazioa: aplikazioa frontoi motzeko eskuz binakakoak*. Doktorego tesia: Donostia. Euskal herriko unibertsitatea (UPV-EHU).

EEI erabilgarria zaigu pilotari bakoitzak kantxan “kubritu” beharko duen espazioari buruzko ideia bat egiteko. Ikus daiteke, eskuz banakako jokamoldea dela pilotariak “kubritzeko” espazio gehien duena, beraz partidako une askotan pilotara iristeko desplazamendu luzeagoak egin beharko dituela esan nahi du.

-Denborarekiko erlazioa

Partidaren iraupena aldakorra izan daiteke 22 **tantotara jokatzen** delako, eta tanto horietara iristeko behar den denbora oso ezberdina izan baidateke partida ezberdinen arabera.

-Pilotarekiko erlazioa

Euskal pilotako beste modalitate batzuetan ez bezala, pilota jotzeko eskuak erabiliko dira, eskumuturra ere kolpe azalera bezala ere onartuko delarik. Kolpe guztietan, pilotarekiko kontaktuak pilotari inpultsoa emateko iraupen minimoa izango du, pilota heltzea onartuta egongo ez delarik (frontisetik gertu ezik, onartuko dela bultzada txiki bat egitea pilotari). (FVP, 2006) Pilotariak pilotaren kolpea babesteko material ezberdina erabili ahal izango du, baina inoiz ez pilotaren inpultsoa lagunduko duen materialik.



Irudia 3. Pilotariak erabilitako eskuetako babesen adibidea

Pilota partidetan erabiltzen diren pilotak material estandar batzuekin eginak izan ohi dira. Erdian, material ezberdineko bolatxo bat izaten dute, kotoi edo artilezko hariz estaltzen dena eta azkenik, 8 formako elkarlotzen den larruzko geruza izaten dutena. Pilotaren dimentsioak eta honakoak izan ohi dira eta berauen ezaugarriek eragin handia izan dezakete pilotariaren errendimenduan, beraz gure entrenamenduen diseinuan kontuan hartu beharko dugu. Pilotaren dimentsioa 63-66 artekoa izaten da eta pisua berriz 101-107gr artekoa. Aipatzekoa da, pilotaren ezaugarriak aldatu egin direla urteak pasa ahala. Gaur egun pilotak biziagoak direla esan dezakegu (frontisetik atera eta

punpa egitean azkarrago doa eta distantzia handiagoa egiten du pilotak), eta hein handian jokatzeko modua aldatu da, jokia azkarragoa izanik eta airezko jokia geroz eta gehiago erabiliz.



Irudia 4. Esku pilotaren barneko osagaiak

Pixka bat gaian sartzen hasita, esku pilotan prestakuntza fisikoari buruz ebidentzi zientifiko espezifiko asko ez ditudala bilatu esan beharra dago. Esku pilota eta prestakuntza fisikoa erlazionatzen dituen artikuluak aurkitu ditugu (Palomo, eta Urdampilleta, 2012; Orbañanos, 1997; Etxeberria, 1997), liburuak (Gallaga,2002; Gutierrez, 2005; Mendoza, Arteaga, Ortiz, Casteleiro, & Pérez, 2007) edota doktoretza tesiak ere (Usabiaga, 2003). Denek batera lehen pausuak ematen lagundu dute esku pilotako prestakuntza fisikoari buruz gehiago jakiteko bidean. Bestalde, esku pilotariak behar duten bestelako aspektuak erlazionatzen dituzten artikulu interesgarriak ere aurkitu ditut, nire lanean oso baliagarriak izango direnak (Palomo eta Urdampilleta 2012; Martinez, Palomo eta Urdampilleta, 2012; Martinez, 1997; Cordova, Plaza, Solozabal, 2000).

Nire lanean lagundu ahal izateko esku pilotaz gain antzekotasunak dituen beste kirol bateko artikuluak bilatu ditut hala ere nire lanaren atzean sostengu teoriko indartsuago bat izateko. Aukeratu dudan kirol hau tenisa da. Tenisean eta esku pilotan bietan desplazamendu konstanteak ematen dira, distantzia nahiko berdinekoak: pilotaren kasuan 4-8m. (Usabiaga, 2003; Urdampilleta, 2012) eta tenisean 3,8-4m. bataz-beste (b.b) (Aparicio, 1998) eta bietan tantoaren ondoren kirolariak deskantsatzeko aukera dauka.

Landu nahi dugun eta zentratuko garen ahalmena abiadura izango da, oinarrizko ahalmenetako bat. Oinarrizko ahalmen hau 4 kontzeptu ezberdinetan

bana dezakegu esku pilotaren kasuan (Palomo, 2012): erreakzio abiadura, desplazamendu abiadura, keinu abiadura eta erabaki abiadura .konkretuki nire lana desplazamendu abiadura lantzean zentratu behar da naiz eta beste aspektuei ere garrantzia emango diedan, elkarlotura handia baitute desplazamendu abiadura lantzean, denak kate baten modura lan egiten baitu.

4. ESKU PILOTAKO DESPLAZAMENDU ABIADURARI INGURATZE TEORIKOA

4.1 ABIADURA

4.1.1 KONTZEPTUA

Proposatu behar dugun prestakuntza fisikorako entrenamendu proposamena desplazamendu abiadura lantzerantz enfokaturik egongo da. Baina ezertan hasi aurretik termino hau nola definitzen eta zertaz ari garen jakin beharoko dugu. Autore ezberdinak esandakoari erreparatzen badiogu denek definizio bera erailtzen ez dutela ikus dezakegu. Lehenik ikus dezagun abiadura definitzeko moduari.

4.1.2. FISIKAREN IKUSPEGIA

Fisikaren ikuspegitik, abiadura, masa batek distantzia bat egiteko behar duen denboraren bidez definitzen da

4.1.3. KIROL IKUSPUNTUA

(Morente, Benítez, & Rabadán, 2003): Abiadura, sujetuak mugimendu bat edo gehiago ahalik eta denbora gutxienean egiteko kualitate bezala definitzen dute desplazamendu bat izanik edo ez.

Bestalde bere lanean (Morente et al., 2003) abiadurari buruzko definizio ezberdinak biltzen dituzten:

-Frey (1977): "Capacidad que permite, en base a la movilidad de los procesos del sistema neuromuscular y de las propiedades de los músculos para desarrollar la fuerza, realizar acciones motrices en un lapso de tiempo situado por debajo de las condiciones mínimas dadas". (Citado por WEINECK, 1988, 223).

-GROSSER (1992): "Capacidad de conseguir, en base a procesos cognitivos, máxima fuerza volitiva y funcionalidad del sistema neuromuscular, una rapidez máxima de reacción y de movimiento en determinadas condiciones establecidas". (Citado por Morente et al, 2003)(psikologia aspektua sartzen du lehen aldiz)

-Schnabel/Thiess (1993): "Una capacidad condicional, un requisito para el rendimiento, reflejado en la realización de acciones motoras en las circunstancias dadas, con intensidad elevada y máxima, y en tiempo mas breve posible". (citado por Weineck, 2005)

Voss (1993): La velocidad es una de las principales formas de trabajo motor que, al igual que la flexibilidad, se puede clasificar entre las capacidades condicionales –resistencia y fuerza- y también entre las capacidades coordinativas (citado por Weineck, 2005)

Bestalde definizio hauek ere aurkitu ditugu:

Bonomi : "Es una magnitud física que nos da la medida de desplazamiento de un cuerpo. No es una característica física elemental de base, sino una medida o un indicador que representa la relación entre el espacio recorrido y el tiempo empeñado en recorrerlo, y es consecuencia del efecto de la aplicación de una fuerza".

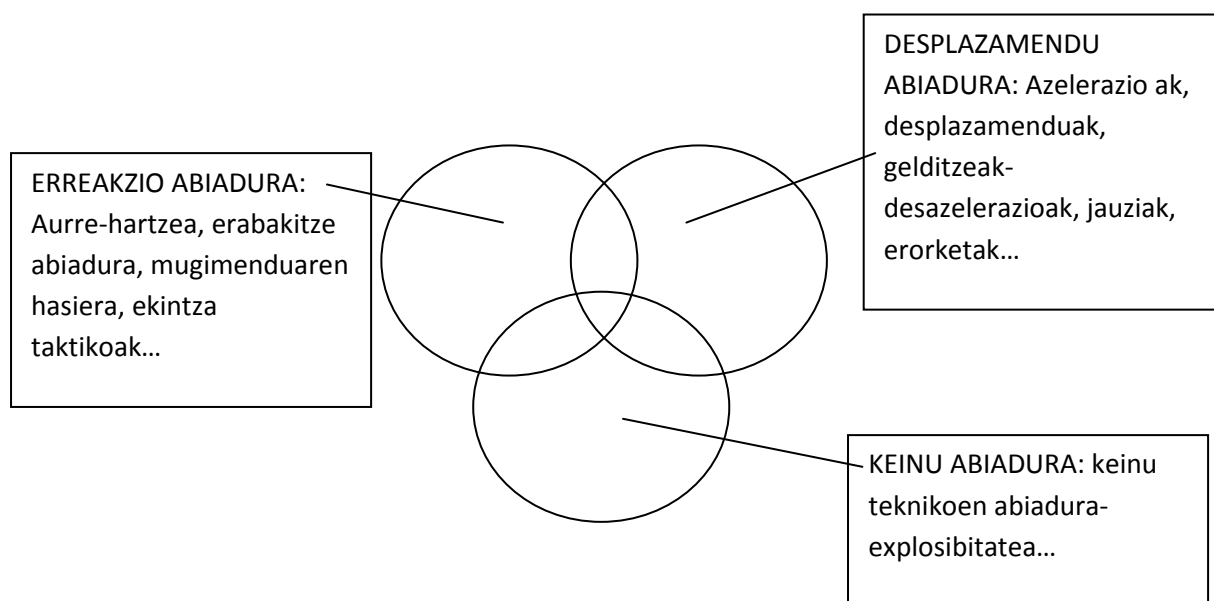
Ikus dezakegun modura abiaduraren adierazpen eta konplexutasunek, abiadura eragina izan dezaketen faktoreekin batera, termino oso konplexu bezala ikus dezakegu.

Bestalde aipatzeko autore askok abiadura oinarrizko ahalmen barruan sartzen dutela , beste batzuek kanpo edo, ahalmen koordinatibo bezala definituz.

4.2 ABIADURAREN ADIERAZPEN EZBERDINAK

Abiadura kontzeptua banatzen hasten bagara ikuspuntu ezberdinekin aurkitzen gara aukeratzen dugun autorearen arabera. Pilotaren kasua hartzen

badugu abiadura banatzeko ikuspuntu nahiko antzekoekin aurkitzen gara (Palomo, 2012; Gallaga, 2002), 3 modu hautara banatzen baitute: erreakzio abiadura, desplazamendu abiadura eta keinu abiadura. Baina Palomok adibidez 4. modu bat gehiago gehitzen du (erabakitze abiadura). Baina egokiena Gallagaren proposamena da beste autore batzuek proposatzen duten modura (Le Deuff, 2003, Perez & Braso, 2002, Aparicio, 1998), erabakitze abiadura erreakzio abiaduraren adierazpen bezala hartuko baikenuke.



Irudia 5. Abiadura adierazpen ezberdinak

Iturria: Pérez, M. & Brasó J. (2002). *La velocidad en el fútbol sala*. Revista digital EFDportes, 47(1) moldatua.

4.2.1 ERREAKZIO ABIADURA:

Erreakzio abiadura terminoa ia kirol guztietan maiztasunarekin erabiltzen termino bat da. Ia denok jokatu dugu gure bizitzan gure eskuekin aurkariari kentzeko denbora eman gabe jotzen saiatzen zaren jokora. Joko honen logikan pentsatzen badugu, norberaren keinu abiadura (ahal den azkarren kolpatu) aurkariaren erreakzio abiadurarekin (eskuak ahal bezain azkarren kendu) alderatzen dugu. Esan dezakegu, adibide honetan eskuak kentzen dituenarentzat erreakzio abiadura bere zentzu puruenean ematen dela. Baina adibide hau kirolean orokorrean gertatzen denarekin alderatzen saiatuko bagina, akatsa izango litzateke, mugimendu mota hauek azkartasunarekin egin

ezin zuenak keinu taktikoa abiadurarekin ezingo lukeela egin onartuko genuelako.

Baina zorionez, erreakzio abiadura kirolean, mugimendu aginduak azkar bidatzeko ahalmen soila baino gehiago da; faktore ezberdinak barneratzen dituen kontzeptu bat da (Gallaga 2002):

-Faktore fisiologikoak: Nerbio-transmisioko abiadura , giharrak uzkuertzeko abiadura...

-Faktore mentalak: Jokabidekoak (motibazioa, arreta...) edo ezaguerakoak (intuizioa, esperientzia...)

-Faktore fisikoak: Jarrerakoak (gorputz tolestua, grabitate zentro aurreratua...) edo sasoi onekoak (bizitasuna...)

Esku pilotan, garrantzi handia izango duen adierazpena da, (Gallaga, 2002) defendatzen duen modura, pilotariak nola aurreratu, erantzun eta mugitzen hasten deneko abiadurak hasieratik baldintzatuko duelako amaierako akzioaren emaitza. Autore ezberdinek esaten dutenei erreparatzen badiegu, batzuk erreakzio abiaduraz baino erreakzio denboraz hitzegitea egokiago dela azpimarratzen dute. Horien artean Aparicioaren artikuluan Grosserrek,(1992) eta Morente et al (2003) erreakzio denboraz hitz egiten dute, erreakzioen analisi espezifiko bat eginez.

-erreakzio denbora sinplea :

- T1:pertzepzio fasea: estimulua gertatzen den lekutik jasotzen duenari iristen pasatako denbora, pertzepzio edota atentzio ahalmenaren baitan (ENTRENAGARRIA)
- T2:transmisio-afereente fasea: bide aferentetik (rezeptoretik Nerbio Sistema Zentralera (NSZ) estimuluak pasatako denbora (gutxi edo ezin da entrenatu)
- T3:informazio prozesamendu fasea: erantzun bat sortzen pasatako denbora. Exekuzio ordena sortzeko denbora NSZn, gradu tekniko eta koordinazioaren araberakoa (asko zentratu daiteke entrenamenduan) 2 egoera daude: erantzun askoren artean aukeratu beharra (erreakzio denbora aukerazkoa)

(T3handiagoa) edo erantzun baten aurrean erreakzionatu beharra (T3 txikiagoa)

- T4:garraio aferente fasea: bide eferentetik nerbio sistema igarotzen estimuluak pasatako denbora, giharreko plaka motorrera iritsi arte (gutxi edo ez entrenagarria)
- T5: gihar uzkurdura gertatzeko (tiempo de latencia) gihar barruan prozesu kimikoak gertzeko pasatako denbora (entrenagarria da indar eta koordinazioaren bitartez).

$T1 + T2 + T3 + T4 + T5 = \text{"Erreakzio denbora"}$

$T1 + T2 + T3 = \text{"tiempo de reaccion premotriz"}$

$T4 + T5 = \text{tiempo de reaccion motriz}$

-erreakzio denbora aukerazkoa(erreakzio konplexuak: erreakzio denbora sinplearen eratorri bat da, non pilotariak erantzun/erreakzio posible ezberdinen artean aukeratu behar duen errendimendurik onena lortzeko. Hyman 1953. Urtean (bilatu erreferentzi berriago bat) zioen, erreakzio denbora handitu egiten dela modu konstantean (150ms) erantzunerako alternatibak gehitzen diren heinean. Adibide bezala aurrelarien artean aurkaria airez sartzera doanean pilotariak bere posizioa aldatu beharko du aurkariari aurre hartuz, kantxan zehar mugitzen hasi beharko du aurkariaren errematera iritsi ahal izateko.

4.2.2 KEINUAREN ABIADURA

Esku pilotaren kasuan keinu abiadura bezala izendatu duguna, hobeto egongo litzateke besoa askatzeko abiadura bezala definituko bagenu . Pilotari kolpea ematea edozein jaurtiketa keinu bezala deskribatu ahal izango genuke , baina ezberdintasun handi bat dago: pilotariak pilotari jotzerako garaian abiadura eta koordinazio mugimenduak koordinatu behar ditu (Gallaga, 2002), keinu explosibo bat izanik pixka bat deskontrolatzen bada pilotak eskutik "alde" (nahi ez den tokira bota) egiteko arriskua baitago.

Bestalde, kontuan hartu behar dugu pilotak kolpearen ondoren hartzen duen abiadura ez duela zertan zerikusirik izan pilotariak pilotakadari eman dion biolentziarekin, beste faktore tekniko batzuk parte hartze dute: gorputzaren postura, pilotaren eskumuturra modu egokian eragiten dugun . Baina gure kasuan faktore fisikoetan zentratuko gara gehiago, pilotariak zein abiadurarekin kolpatzen duen abiadura lantzeko. Kolpearen abiadura zehaztuko duten faktoreak (Gallaga, 2002):

-Faktore mekanikoak: palanken luzera, gihar inserkzioak, mobilitate articularra. Faktore hauek genetiko lotura handia dutenak dira, eta zerikusi handia izango dute pilotariak bere kolpeei abiadura bat edo bestea emateko garaian. Adibide modura, pilotari altuak eta beso-luzera handia dutenak palanka handiagoak dituztenez beraien gorputz-adarrei (besoei) abiadura handiagoa eman ahal diete. Autore honek dioen modura (Urdampilleta 2012) esku pilotariak normalean beso luzera altuera baino handiagoa izan ohi dute: Jon Ander Albisu Ataundarrak adibidez, 1,85m.ko altuera izanik, bere beso luzera 2,05m.koa da (Lezeta, 2012).

-Gihar eta nerbio faktoreak: zuntzen kalitatea eta kantitatea, zuntz horien diametroa, gihar arteko (intramuscular) koordinazioa. Pilotakada emateko pilotariak besoaren bitartez sortu dezakeen abiadura, giharrek duten indarraren, konkretuki indar hori modu explosiboan garatzeko ahalmenaren menpe egongo da.

-Koordinazioa: Bi koordinazio modu nagusi daude pilotakadaren abiadura lantzean: alde batetik, koordinazio orokorra eta beste aldetik gihar arteko koordinazioa.

-Beroketa maila: Pilotariak pilotakada ematean bere giharrak berotuta dauden ala ez eragina izango du pilotari eman ahal dion abiaduran. Gihar bat nahikoa berotuta dagoenean indar eta abiadura handiagoarekin uzkuritu daiteke eta artikulazioak anplitude handiagoak har ditzake.

-Mugimendu teknikaren egokitasuna: Naiz eta pilotari jotzeko teknika pilotari guztiek ezberdina izan, esan dezakegu teknika egokia erabiltzea faktore garrantzitsua izango dela pilotakadari abiadura ematerako garaian

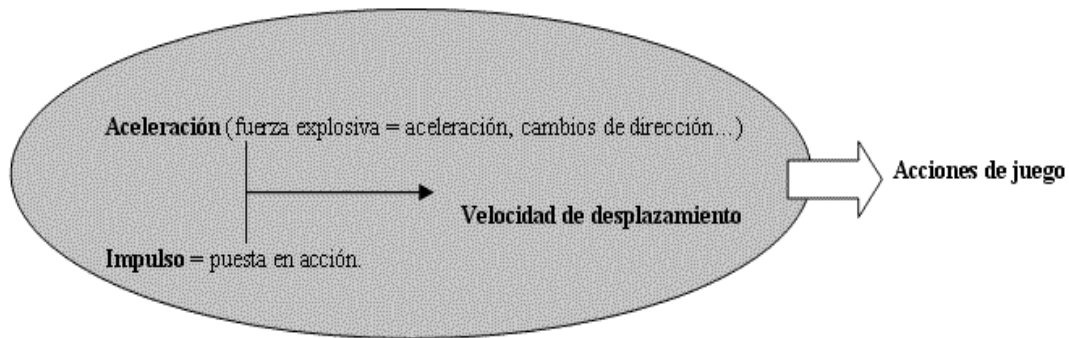
Esku pilotan oso garrantzitsua den atala da honako hau, pilotari ematen diogun abiadurarekin erlazio oso estua duelako. Aspektu honek indar lanarekin erlazio handiago duenez, nire lanean ez naiz zentratuko.

4.2.3 DESPLAZAMENDU ABIADURA:

Abiadura modu guztien artean, desplazamendu abiadura denen artean gure begietara identifikatzen errazena bezala ikus dezakegu: ia edozeinek du ahalmena pilotaleku baten barnean pilotari bat azkarra den, kantxan zehar azkar desplazatzeko edo defendatzerakoan pilotara iristeko erraztasuna duen ala ez esateko. Baina, desplazamendu abiadura analisi sinple hau baino askoz zabalagoa dela erakusten saiatuko gara jarraian, esku pilotan ematen diren desplazamenduak modu eraginkorren eta ahal bezain azkar egiteko proposamen bat eskainiz.

Naiz eta eskupilotaren kasuan zentratuko garen, ikus dezakegu kirol munduan desplazamendu abiadura autore ezberdinek definitua izan dela eta guztiak nahiko modu beretsuan:

- Deuff 2003, Berdejo de Fresnotik hartua): encadenamiento rápido de carreras
- (Hegedus 1997) resultado de una totalidad de acciones corporales mancomunadas
- (Morente et al, 2003): akzio edo mugimendu abiadura
- (Martín 2009) es la capacidad de recorrer una distancia en el menor tiempo posible
- (Lopez, 2005): recorrer un espacio determinado, condicionado este por la acción de juego, en el menor tiempo posible



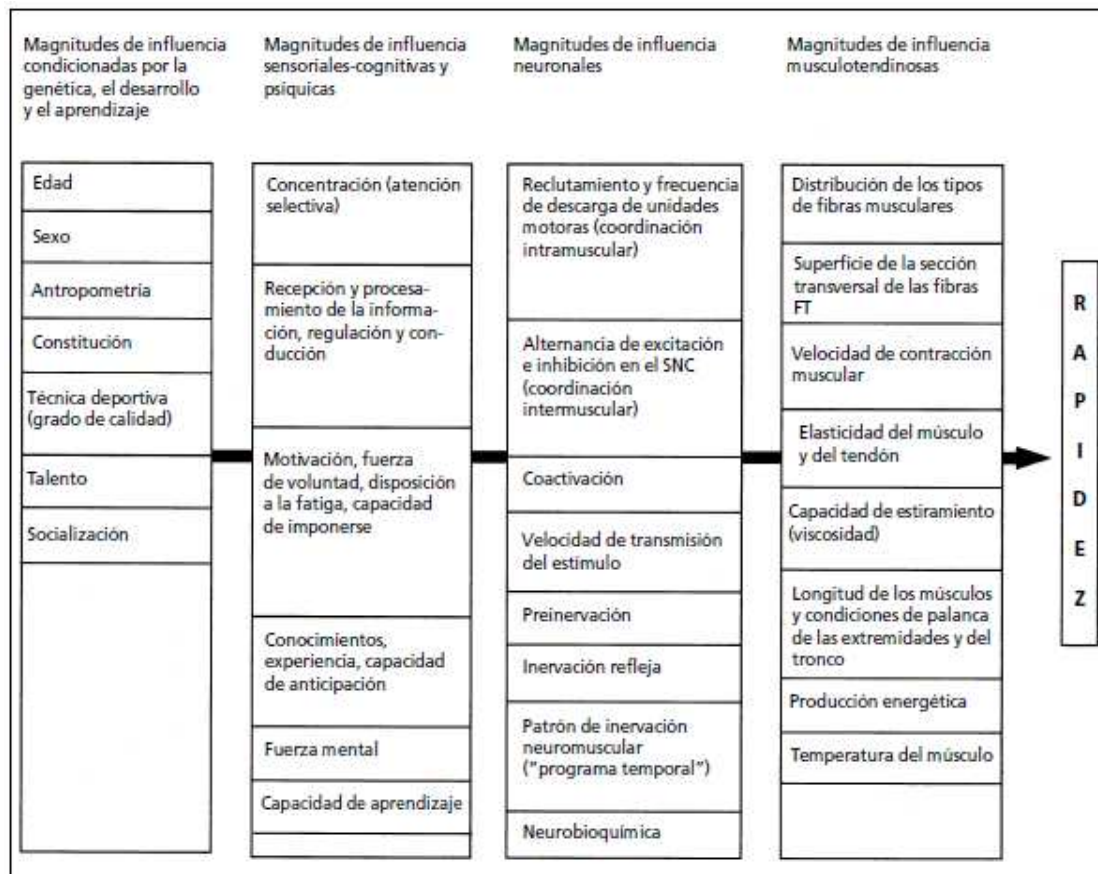
Irudia 6. Desplazamendu abiadura osagaiak.

Iturria: Lopez, I. (2005). *Propuesta de trabajo para la mejora de la velocidad en el jugador de baloncesto*. Revista digital EFDeportes, 82(1).

-(Gallaga, 2002): cualidad por la cual el pelotari es capaz de desplazarse de un punto a otro en el menor tiempo posible

Irakurri dezakegun modura denek espazioa aipatzen dute (batzuek modu ez zuzenean) gure kasuan kantxa izango dela eta espazio zati hau (pilotaria dagoen lekutik pilotari jotzeko egin beharreko distantzia) ahalik eta azkarren egitea dela desplazamendu abiadura azpimarratzen dute.

Pertsonak duen abiaduran osagai ezberdinek eragina izan dezakete, osagai hauen arabera abiadura hobea izateko eragingo dutelarik. Horretarako autore ezberdinek modu ezberdinetara abiadurari eragiten dioten faktoreak zerrendatu dituzte. Baina, (Weineck, 2005. Modificado de Grosser, 1992) eginiko abiaduran eragina duten faktoreen sailkapena da konplexuena eta osoena:



Irudia 7. Abiaduran eragina duten faktoreak

Iturria: Grosser, M. (1992) Entrenamiento de la velocidad. Editorial Martinez Roca: Barcelona.

Beste autore batzuk (Martin 2009, Luhtanen 2002) bat egiten dute desplazamendu abiaduran konkretuki 3 faktore garrantzitsuk eragina dutela abiadura handiagoa lortzerako garaian:

- 1- Urratsen/pausoen zabaltasuna/luzera:
 - Inpulsio ahalmena
 - Malgutasuna
- 2- Maiztasuna eta mugimendu segmentarioen abiadura: indar, malgutasun eta teknikaren menperatzearen menpe egongo da
- 3- Giharren erlaxazio eta koordinazioa: garrantzitsua da indarraren banaketa egokia eta beharrezko giharrei bakarrik lan egin araztea



Irudia 8 . Korrika abiaduraren analisisa

Iturria: Luhtanen, P. (2002). Aspectos mecánicos de la carrera y la velocidad. *PubliCE Standard*.

Faktore hauei eta sailkapena egiteko modura erreparatzen badiogu gehiago zentratuta daude abiadura modu lineal batean egitean, naiz eta eragina izan dezaketen ere desplazamendu motzetan. 50-100metroko sprintak egiten ditugunean, faktore hauek lantzeak erlazio zuzena izango dute korrikako teknikarekin batera, kirolariaren errendimendua hobetzean. Kasu hauetan, gorputzeko segmentu ezberdinak modu sinkroniko batean desplazatzen dira, besoen kulunka eta hanken aurkaritzari esker.

4.3 ABIADURA ESKU PILOTAN

Pilotariak jokatzen dutenean ez dituzte desplazamendu mota horiek egiten, esku pilotan pilotariak kantxan zehar desplazatzeko moduak ez baitu zerikusirik azkar korri egin beharra dagoen beste kirol gehienekin: frontoiaren barruan distantziak txikiagoak dira, eta pilotaria normalean abiatze posiziotik asko urruntzen ez diren distantzietan ibili ohi da normalean, 10 edo 12 metro baino gehiago egin gabe, 20 m.ra iritsi daiteke atzelari baten kasuan (Gallaga, 2002 eta Gutierrez, 2005). Bestalde buruz-buruko modalitateetan 18-25m.ra iritsi daitezke (oso gutxitan: gehienbat sake-errematearen bila joateko pilotaria).

Normalean desplazamenduak 5-10 metro bitartekoak izan ohi dira, honek esan nahi du abiadura gehikuntza fasea mozten dela eta ez dela estabilizaziora iristen (Solozabal, 2000). Horregatik egokiagoa desplazamendu abiaduraz hitz egitea baino, azelerazio ahalmenaz hitz egitea. Distantzia motzetan (10-20metro) egiten diren sprintak azelerazio ahalmena islatzen dute, eta abiadura maximoa 40-70m. artean iritsiko litzateke (Cronin, Ogden, Lawton, & Brughelli, 1995). Pilotaria ez baita bere abiadura maximoa iritsiko (Palomo, 2012), abiadura handituz joango baita baina konstante egotera mantendu gabe, irteera azkar bat egiteari garrantzia emanaz.

Gainera, kontuan hartu behar da desplazamenduk ez direla modu berdinean errepikatuko, norabide, norantza, distantzia, intentsitate... ezberdinekoak izan daitezkeelako. Garrantzia handia hartuko du koordinazioak eritmo eta norabide aldaketa guztiekin.

Bestalde, Holmberg (2009) aipatzen duen modura zalutasuna lantzeak garrantzi handia izango du, azkar eta efezientziarekin desazeleratzeko, norabidez aldatzeko edo azkar azeleratzerakoan hobekuntzak izango ditugulako jokatzearan aurkituko ditugun egoera ezberdinetara egokitzerako garaian.

Desplazamenduak hain motzak izateak, pilotariari pausu motzak ematea behartzen dio, honek esan nahi du ez duela abiadura handi bat lortzen bere pausuetan zabaltasun faltagatik. Pilotariak, atletarekin alderatzen badugu, desplazamenduak egitean maiztasuna gehiago erabiltzen du, pauso asko ematen saiatuz, baina motzak, azkar mugitu ahal izateko. (batzuetan eraginkorra izango da, aurrelarien kasuan, pauso zabalak erabiltzea desplazamendu lateraletan pilotara iritsi aurreko pausoa emateko eta pilotara iristeko).

Pilotariak gauzatzen dituzten desplazamenduen beste ezaugarrietako bat homogeneitate falta da: desplazamendu hasieratik, ez goaz abiadura irabazten pilotakadaren azken momenturarte abiadura maximoa izango litzatekeela, baizik eta korrikaldi horretan fase ezberdinak ditugu non pilotariak

bere bermeen abiadura eta luzerarekin jolastuko duen, askotan pilota jotzean posizio estatiko batera iritsiz desplazamendu azkar baten ondoren.

Pilotariak eginiko korrikaldi hauetan, kualitate fisiko ezberdinak behar izateaz gain, lehen aipaturiko fase hauek banatu ditzakegu (Gallaga, 2002):

-Irteera (Salida)

-Korrikaldia (Carrera)

-Kokapena(Colocación)

Kasu askotan, pilota gure hasierako posiziotik gertura datorrenean eta desplazamenduak oso motzak direnean, korrikaldi fasea desagertu egiten da, zuzenean irteeratik kokapenera pasaz.

Beste batzuetan, pilotariak harrapatzeko zaila duen pilota batengana korrika egitean, kokapen fasea desagertu egiten da, eta dakarren korrikaldiaren inertziarekin kolpatzen du pilota, pauso handiegiekin eta normalean estabilitate gabe (lurrera eroriz ...).

4.3.1 IRTEERA

Behin pilotariak pilotaren ibilbide posiblea baloratu duenean, pilotarengana zuzentzen da lehen pausoak ematen hasiz abiadura hartzeko helburuarekin. Lehen pauso hauetan, pilotaria flexionatu egiten da grabitate zentroa aurrerantz botaz. Akats bat litzateke korrikaldia tente posiziotik hastea.

Bestalde, abiatzeko lehen pausuen azkartasuna 2 faktoreen menpe egongo da: pilotariak bere hanketan sor dezakeen indar azkarra eta mugimenduen maiztasuna, hanketan.

Indar azkar kontzeptua kirolariak erresistentzia bati ahalik eta abiadura handienarekin aurre egiteko ahalmena; gure kasuan bere gorputzeko pisuari aurre eginez (jauziak, desplazamendu azkarrak ...). Horregatik, pilotariaren indar azkarra geroz eta handiagoa izan, azkarrago emango dio abiadura bere mugimenduei. Honela, lan honetan desplazamenduetan garrantzi handiena

duten hanketako gihar talde nagusien indar lana garatzeko aurrera eraman ahal izateko proposamen bat eskainiko dut.

Bestalde, mugimenduen maiztasuna, pilotariak abiadura maximoan hainbat pausu elkarlotzeari dagokio. Irteeraren kasuan pausuen maiztasun handia eskatzen da, pauso luzera motzagoa izango delarik, bestela arazoak izango genituen azeleratzeko. Espazio txiki batean azkar mugitzea bilatzen dugunez, pauso motz eta azkarrekin hasiko gara.

Pilotariak pilotarengana joateko dezesioa-aukera hartzen duenean eta abiatzera doanean lehen pausoa joan nahi dugun lekuaren aurkako zentzuan egitea egokiagoa da. Aurreranzko irteeretan lehen pausoa atzerantz egin dutenek lurraren aurka pausoa indar handiagoa sortzen dute eta gainera azkarrago pausoa aurrerantz egiten dutenekin alderatzen badugu. Pilotari gehienentzat naturalki ateratzen den erreakzioa da, mugimendua lateralki egin behar denean egokiagoa izango da pausoa oso txikia izatea aurkako hankarekin beti ere, eta bestela pausorik egin gabe eta aurkako hanka flexionatuz indar handiago sortzeko eta inpultsoarekin azkarrago egin ahal izateko irteera.

4.3.2 KORRIKALDIA

Partiduetan askotan, pilotariak sprintak ere egin behar izaten ditu, gehiago atzelarien kasua txokoko pilota bat eramateko edo buruz buruko modalitatean sake erremate eraman edo jokoan pilota eta pilotariaren arteko distantzia handia denean eta pilota eramateko aukera dagoenean (dejadak, alde eginiko pilotak ...). Kasu hauetan desplazamenduak luzeagoak dira, eta honek pauso luzexegoak eta maiztasun gutxixegoak izatea behartzen du pilotaria azkarrago mugitu ahal izateko. Hala ere, oreka egoki bat bilatzen saiatu beharko gara pausoen zabaltasun handiago eta maiztasun handi baten artean.

Indar azkarraz gain, indar elastikoa edo desplazamenduan gure gorputzak sortutako inertzia aprobeztatuz azkarrago korri egiteko indarra (Gallaga, 2002) ere beharko du pilotariak.

Kontuan hartuz, beti ere, pilotaria ez dela bere abiadura maximora iritsiko, lehen aipatu bezala duen azelerazio ahalmena oso garrantzitsua izango delarik. Korrikaldia hastean, pilotarengana ahalik eta azkarren iristeko abiadura handituz joango da, pilotara hurbiltzen ari den heinean dezeleratuz pilotara kokatu ahal izateko.

4.3.3 KOKAPENA

Pilotariaren korrika fasea pilotarekin kontaktura inguratzen denean amaituko da. Baina, ez da soilik puntu horretara iristea, oso garrantzitsua da ondo kokatzea, hankak eta gorputza pilota jotzeko jarrera egokia hartuz eskuarekin pilotari gorputzak daraman inertzia guzti emateko beharrezko estabilitatearekin. Egoera honetara pilotaren ibilbidea intuitiboki kalkulatu eta pausoak egokituz iritsiko da. Azken pauso motz hauek abiadura eta koordinazio handiarekin egingo dira; ondoren pauso bat edo bi gehiago gehituko direlarik pilotariak hankak banantzeko pilota jotzeko estabilitate egokia hartuz.

Pilota kolpe posibleak desplazamenduari dagokionez:

- Hankak egoki bermatzeko aukera dugunean
- Desplazamendua gelditzeko denborarik ez dugunean eta gelditzen ari garela kolpatzea pilota, gelditzearekin batera kolpatu pilota.
- Pilotara gelditzeko denborarik gabe iristen garenean eta pilota airean-gure burua pilotari jotzen bota behar dugunean.

Fase honetan, garrantzia handia dauka koordinazioak, gehienbat azken bermeak doitzean. Pilotaria kolpea ematera denborarekin iristen bada, baina zalutasun eta koordinazio falta badauka pauso horietan ezingo dio pilotari nahi duen abiadura eta norabidea emango.

Hasiera batean aipatu dugun azken fase honetan egokiagoa dela pauso motzagoak egitea pilotari jotzeko gure posizioa egokiagoa izaten lagunduko digulako. Baina, juxtu iristean bazara pilotara eta lurrera erortzeak denbora galdu araziko digunez, azken pausoa hanka luzatuz egitea beste aukera bat izango da (hanka luzeak dutenentzat errazagoa): baina ez da aukerarik

egokiena, estabilitate gutxi dugulako eta pilotari indarrarekin jotzean gure gorputzaren pisuaren balantze ezegokiak ez digulako lagunduko.

5. DESPLAZAMENDUEN ANALISIA

Nire proposamena aurkeztu aurretik, partiduetan pilotariak egiten dituen desplazamenduen eta hauen ezaugarrien analisi bat egin dut. Honela ideia orokor bat egin ahal izan dugu pilotan ematen diren desplazamenduei buruz.

5.1. Erabilitako tresna

Analisia egin ahal izateko erabilitako tresna Match Vision Studio izeneko softwarea erabili da (Castellano, Perea y Alday, 2006). Honen bidez, PELA behaketa tresna sortu nuen, analisia gauzatu ahal izateko. Tresna honen bidez 3 kategoria sistema ezberdin kontuan hartuz eman daitezkeen desplazamendu ezberdinak ikus daitezke:

- **1. irizpidea: pilotari jotzailea (PJ)** nor den zehazten da. Kolpearen unean, pilotarekin harremanean dagoen pilotaria nor den adieraziko da.
- **2. irizpidea: pilotarien lekualdatzeen distantzia (LD)** pilotariak pilota jotzen duenetik berriro jo arte eginiko distantzia adieraziko du.
- **3. irizpidea: kolpe mota (KM)** sistemak pilotari jotzaileak pilota zein modutan jotzen duen adieraziz.

Jarraian agertzen den taulan kategoria sistemen eta hauen aldagaien arteko erlazioa agertzen da modu eskematikoan

Taula3. Kategoria sistemen laburpena.

PJ						ED						KM	
A	B	C	D	E	F	3	6	9	12	15	100	I	P

a) Pilotari jotzailea aztertzeko kategoria sistema

Pilotari jotzailea kategoria sistemak eskuz binakako eta banakako espezialitatean parte hartzen duten pilotariak ezberdintzeko balioko digu. Hasiera batean 2 pilotariak 2 espezialitateen arabera banatu dira: eskuz banaka eta eskuz binaka. Eta espezialitate bakoitzean 2 taldetan, gorritz jokatzeko dutenak eta urdinez jokatzeko dutenak. Azkenik bikoteko bi jokalariek bereizteko,

izendatze-ordenaren arabera, aurrelari eta atzelari postu espezifikoak aurkitzen dira. Pilotari bakoitza letra batez izendatuko da.

Taula 4. Pilotari jotzailea aztertzeko kategorien deskribapena

Kategoria	Deskribapen kualitatiboa
A	A bikote gorriko aurrelariak pilotaren kolpea burutu du.
B	B bikote gorriko atzelariak pilotaren kolpea burutu du.
C	C bikote urdineko aurrelariak pilotaren kolpea burutu du.
D	D bikote urdineko atzelariak pilotaren kolpea burutu du.
E	E banakako partidako gerriko gorriko jokalaria pilotaren kolpea burutu du.
F	F banakako partidako gerriko urdineko jokalaria pilotaren kolpea burutu du.

b) pilotarien lekualdatzeen distantzia aztertzeko kategoria sistema

Pilotarien lekualdatzeen distantzia irizpidea 6 kategoria ezberdinez osatua izango da, pilotariak egiten duen distantziaren arabera. Kategoria hauek ezarri aurretik, kategoria egokienak eta eskupilotaren errealitatera gehien hurbiltzen zirenak jakiteko, lehen analisi bat egin zen (aurre-analisisa). Lehen analisi horretan kategoriak 0-5 metro, 5-10 m, 10-15 m, 15-20 m, 20-25 m eta >25m izan ziren, eta ondorioztatu zen 0-10 m arteko desplazamenduak zirela partidan portzentaje handiengan egiten zirenak (%88). Honela, distantzien kategoriak aldatzea egokia zela ondorioztatu zen. Bestalde, pilotariak eginiko distantzia jokamoldearen arabera zein egoeretan egiten zen zehaztu zen. Binakako jokamoldean, aurkariak pilota jotzen zuenetik jarraian ematen zion pilotariak pilota jo arte eginiko distantzia hartu zen kontuan. Banakako jokamoldean berriz, banakako duelua izanik, pilotaria da uneoro pilota jotzen duena, bikotearen laguntza gabe. Beraz, banakako jokamoldean, pilotariak pilota jotzen zuenetik berriro jo arte eginiko distantzia hartu zen kontuan.

Taula 5. Pilotarien lekualdatzeen distantzia aztertzeko kategorien deskribapena

Kategoria	Deskribapen kualitatiboa
3	Pilotariak eginiko distantzia bere desplazamenduan 0-2,9metro artekoa denean.
6	Pilotariak eginiko distantzia bere desplazamenduan 3-5,9 metro artekoa denean.
9	Pilotariak eginiko distantzia bere desplazamenduan 6-8,9 metro artekoa denean.
12	Pilotariak eginiko distantzia bere desplazamenduan 9-11,9 metro artekoa denean.
15	Pilotariak eginiko distantzia bere desplazamenduan >12 metro artekoa denean.

c) Kolpe mota aztertzeko kategoria sistema

Kolpe mota irizpidea 2 kategoriaz osatua dago, pilotariak pilota aurrez punpa eginda edo punparik gabe (airez) jotzen duen zehaztuz. Jokoan zehar, pilotariak pilota airez ala punpaz jo erabakitzen dute eta honek, eginiko desplazamenduekiko ezberdintasunak adieraziko ditu.

Taula 6. Kolpe mota aztertzeko kategorien deskribapena

Esku pilotan pilotaren kolpea burutzeko modua	
I	Pilotariak pilota airez jo du.
P	Pilotariak pilota punpa ondoren jo du.

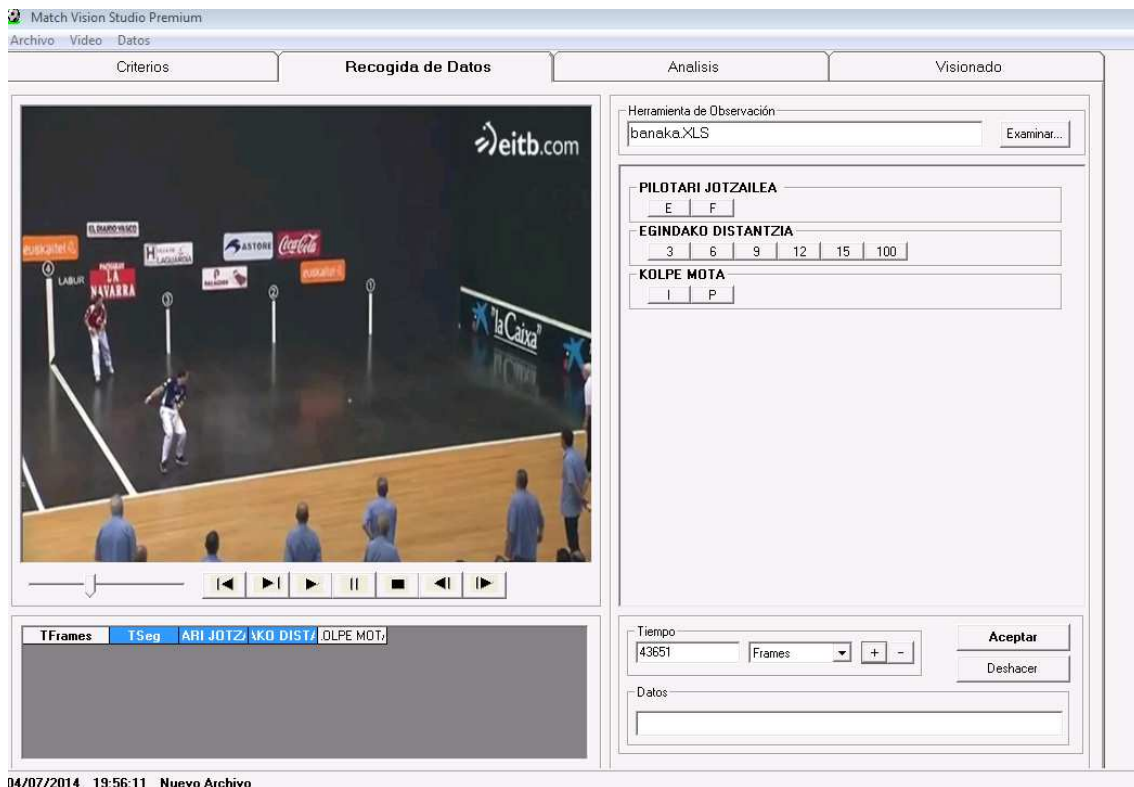
5.2. Parte-hartzaileak

Behatu ditugun 2 partidak eskupilotari profesionalenak izan dira. Konkretuki, banakako eta binakako txapelketa nagusietako partidei dagozkienak izan dira:

1. Partida, Banakako jokamoldea: 2012 urteko buruz buruko txapelketako finala: Olaizola II – Mtz. De Irujo.
2. partida, Binakako jokamoldea: 2012 urteko binakako txapelketako finalerdietako partida, Titin III-Merino II / Olaizola II-Beroiz.

5.3. Prozedura

Lan hau aurrera eramateko, lehenik eta behin 2 partiden bideoak eskuratu nituen interneteko orrialde bati esker. Ondoren, MOTS softwarearen bitartez PELA izeneko behaketa tresna sortu nuen 3 kategoria ezberdinen bidez eta partidaren bideoa gehitu nituen. Jarraian partiden erregistroak gauzatu nituen bideo eta PELArekin batera, espezialitate bakoitzari zegozkion aldaketa eginez



Irudia 9. MOTSen behaketa tresnaren bidez datuan hartzeko prozesua

Azkenik jasotako datuekin MOTSen bidez datuen analisia gauzatu nuen, kategoria bakoitzaren maiztasunak (eta portzentaia erlatiboak) eskuratuz

5.4. Emaitzak

Taula 7. Emaitzen datuak.

Kategoriak	partida	partida
A		166
B		205
C		183
D		186
E	147	
F	145	
3	59 (%22)	237 (%33,5)
6	108 (%40)	317 (%45)
9	62 (%23)	109 (%15,4)
12	26 (%9,6)	27 (%3,8)
15	7 (%2,6)	10 (%1,4)
100	7 (%2,6)	6 (%0,8)

P	155	612
I	137	125

5.5. Eztabaida

Azken taula agertzen diren emaitza hauek aztertzen baditugu, interpretazio ezberdinak atera ahal dira. Lehenik, banakako espezialitatean airez jotzen diren pilota kopurua oso handia da, honek jokoaren azkartasuna adierazten du eta bestalde, pilotariak eginiko lekualdatzek motzagoak izango direla, pilotari punpa ematen uzten ez zaiolako. Eginiko lekualdatzeen distantzien portzentaje handiena 3-5,9 metro artekoa da, 0-2,9 eta 6-8,9 metro arteko lekualdatzeak dira jarraian gehien eginikoak. Beraz, ondorioztatu daiteke desplazamendu distantziak ez direla oso luzeak, 9 metrotik gorakoak oso portzentaje txikian egiten direla.

Bestalde, binakako espezialitatean, atzelariak dira pilotakada gehien jotzenak, naiz eta partida honetan bikote batean egon den aldea oso txikia izan. Beste espezialitatean bezala, 0-8,9 metro arteko lekualdatzeak izan dira pilotariak gehien errepikatu dituztenak.

Emaitza hauek entrenamendua nola bideratzeko pistak ematen dizkigu, pilotariak egiten dituen desplazamenduak luzeak ez direlako eta abiadura azkarrean egindakoak.

5.6 Analisiaren mugak

Egindako analisi honek bere mugak dituela onartu beharra dago. Alde batetik, desplazamenduetan eragina izan dezaketen faktore ezberdinak ez dira kontuan hartu: desplazamenduen norabidea, norantza, hanken posizioa korrikaldian, azelerazio-desazelerazioak... Bestalde, fidagarritasun azterketarik ez dut egin, adibidez bi behatzaile ezberdinek partida bera ikustea eta datuak alderatzea (bi behatzaile arteko konkordantzia).

6. DESPLAZAMENDU ABIADURA HOBETZEKO ENTRENAMENDU PROPOSAMENA

Lehenik eta behin esku pilotako profesionalek duten egutegia ezagutu beharko dugu landu nahi duguna aurrera eramateko ditugun baliabideak ezagutzeko eta gure proposamena egokitzeko izaten dituzten partiduen arabera. Beste kirol batzuetan gertatu daitekeen bezala pilotari profesionalek ez dute egutegi finko bat eta txapelketa gabeko aldi bat bilatzea zaila da. Beste kirol gehienetan adibidez, txapelketarik gabeko aurre-denboraldi bat egiten dute kirolariek, baina esku pilotan ez dago honelako momenturik. Gainera, udako denboraldian da pilotariek partidu gehien jokatzeko dituzten momentua

Gaur egun pilotari profesionalekin prestatzaile fisiko moduan diharduten 2 profesionalek azpimarratzen duten modura oso zaila – ia ezinezkoa da urteko planifikazio bat egitea, pilotariek astebururo partiduren bat izan dezaketelako, eta denbora gutxiko aurrerapenarekin jakiten dutelako noiz diren partiduak.

Hala ere, jarraian atxikitzen dugun koadroan ikus daiteke egutegia dauden txapelketa ezberdinak nola banatzen diren. Txapelketa hauen barnean kontu hartu behar da 3 txapelketa nagusietan (Buruz burukoa, eskuz binakakoa eta 4 ½koa) partiduak asteburuetan izan ohi direla baina egunak alda daitezke: Ostirala, Larunbata, Igandea edo Astelehena. Bestalde, 4 ½ eta buruz burukoa kanporaketa txapelketak dira, lehen partidurako “forma” onean iristea garrantzitsua izanik. Bestalde, binakakoa txapelketa luzeena da, eta 8 bikoteko joan-etorriko liga jokatzeko da partiduak izanik astebururo. Ondoren, final erditako ligaxka jokatzeko da 4 bikote onenekin.

Taula 8. Txapelketa nagusien egutegia.

Iraila	Urria	Azaroa	Abendua	Urtarrila	Otsaila	Martxoa	Apirila	Maiatza	ekaina	Uztaila	abuztua
		4 ½	BINAKAKO TXAPELKETA					BURUZ BURU			
		TXAPELKETA									

Planifikazio honen bitartez urteko garai garrantzitsuenetarako ahalik eta sasoi edo forma hoberenean bilatzea bilatuko dugu, eta horretarako, ahalmen

fisikoeak denboran zehar izan behar duten ordena eta beraien arteko erlazioak ezarriko ditut.

Argi izan behar da, era berean, prestakuntza fisikoko planifikazioa eskupilotako planifikazioarekin bat etorri behar dela, batez ere planifikazio tekniko-taktikoarekin, hau da, frontoiko entrenamenduak. Horretarako oso garrantzitsu da, nire iritziz, enpresako entrenatzaileekin kontaktuan egotea eta batera lan egitea, bi aspektuak zerikusia baitute beraien artean. Gure kasuan desplazamendu abiadura lantzerakoan garrantzi handia emango diogu frontoiko entrenamenduetan lantzeari, joko egoeren bidez hobekien imitatzen?? Den egoera delako, aparte modu analitikoan egin baino.

Planifikazioarekin hasterako epe luzerako, ertainerako eta motzerako helburuak definitu behar dira, planifikazioaren zergatia garbi izateko eta jarraitu beharreko pausoak argi izateko.

Denboraldiko planifikazioa edo epe luzerako planifikazioa ia ez dela existitzen esan dezakegu, partiduen datak, txapelketetan parte hartzea edo ez (enpresaren menpe baitago), ziurtasun gabekoa delako. Horregatik garrantzitsua izango da urte osoan zehar joko maila ona mantentzea, partiduak edukitzea eta txapelketetan sartzen lagunduko baitigu. Jokatzen ditugun partiduak dira gure bizitzeko modua eta hauek lortzea gure joko maila onarekin garrantzitsua izango da. Honela kontuan izan beharko dugu makroziklo guztiek aldaketak jasan ditzaketela guru joko maila eta emaitzen arabera.

Honela, egokiena txapelketetako makrozikloetan banatzea da egokiena. Gure kasuan 4 makroziklo: 3 txapelketa nagusiak eta udako denboraldia. Honela 4 fase ezberdin eta eskaera ezberdinekoak ditugularik ATR metodoa erabiliko dut: **A**kumulazio, **T**ransformazio/eraldatze eta **eR**realizazioa. Hala ere, berriro azpimarratu hau “pintzekin” hartu behar dela, urtean zehar sor daitezkeen aldaketak ugariak izan daitezkeelako.

Taula 9. Makrozikloen banaketa egutegian zehar.

Iraila	Urria	Azaroa	Abendua	Urtarrila	Otsaila	Martxoa	Apirila	Maiatza	ekaina	Uztaila	abuztua
MAKROZIKLO 1			MAKROZIKLO 2					MAKROZIKLO 3	MAKROZIKLO 4		

5.1 AHALMEN FISIKOAK

Gure pilotarien desplazamendu abiadura hobetzeko helburuarekin ahalmen fisiko konkretu batzuek modu egokian lantzeak gure helburua betetzen lagunduko digu. Horretarako, ahalmen fisiko bakoitzeko lan egokiena proposatzen dut, beti ere pilotariak behar duen prestakuntza fisikoko beste aspektuekin batera uztartuz, pilotaria sasoirik egokienena iristeko partidu partiduetara. Hauek dira desplazamenduen errendimenduak eragina izango dutenak:

INDARRA

Indarra oso ahalmen garrantzitsua da pilotariak egiten dituzten desplazamenduen abiadura hobetzeko. Palomok (2012) eta Gutierrez (2005) aipatzen duen modura "abiadura eta indarraren artean erlazio zuzena dago: abiadura linealaren hobekuntza indarraren hobekuntzarekin bat dator". Weineck-ek ere indarrak abiadura hobekuntzarekin erlazio estua duela aipatzen du. Bestalde, (Cronin et al, 1995) taldeak eginiko errebisio handi baten ondoren defendatzen dute indar lanak sprint abiadura eragina dutena. Aipatzen dute McBride et al-ek egin zuten ikerketa batean 5, 10 eta 20 m-ko distantzietan 2 motatako indar entrenamenduak erabiliz: 1RM %80 karga altu eta abiadura txikia eta 1RM %30 karga baxuak eta abiadura altua. Karga altuekin modu adierazgarrian hobetu zituzten sprint denborak, karga baxuekin alderatzen badugu. Hala ere, autoreak, ezin du ondorioztatu entrenamendu mota bat edo bestea egokiagoa denik.

Era honetan, abiadura hobetzeko, lehenengo fasea edo pausua indarra hobetzea izango da, desplazamenduan inplikaturik dauden giharrak landuz.

Baina indarra hobetzea ez da nahikoa desplazamendu abiadura hobetzeko. Indar-lanak giharrak indartsuagoak eta azkarragoak egingo ditu uzkuertzeko gaitasunari dagokionez, baina gihar hauek burutu behar dituzten mugimenduak indar lanean burututakoaren desberdinak dira: erresistentzia gorputzaren pisua izanik, norabide ezberdineko desplazamendu azkarrak hobetu behar dira, eta horretarako, desplazamendu abiadurako mugimendu espezifikoak lantzea komeni da.

DESPLAZAMENDUETAN PARTE HARTURIKO GIHARRAK

Gihar eta gihar-talde ezberdinak desplazamenduetan eginiko lana zein den azalduko da, honela indar lan proposamenean gihar bakoitza nola landu jakingo dugu.

“CORE”: Ingelesetik datorren hitz hau erdigune edo nukleo bezala definitzen dena, errendimendu optimoa lortzeko gihar talde bati erreferentzia egiteko erabili ohi da. “Core”-a osatzen duten gihar nagusiak honakoak dira: (erreferentzia bilatu beharra)

-Abdominalak

-Aldaka inguratzen duten giharrak: Gluteoa, psoas iliakoa

-Bizkarraren behealdea



Irudia 10. “Corea” osatzen duten gihar-taldea

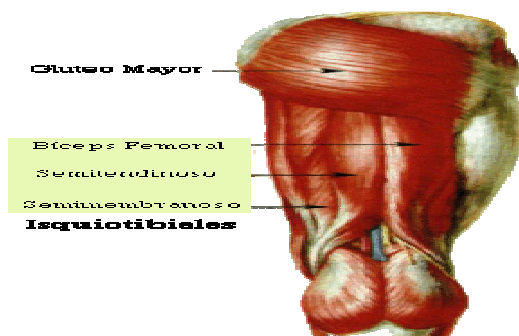
Ipurmasailekoa(gluteoa): Ipurmasaileko ertaina: pelbisarekin lotura izterraren auktorea da. Garrantzi handia dauka pausu lateraletan eta pilota batera iristeko emandako pausu luzeetan.

-Ipurmasaileko handia: izterraren extentsore lana egiten du pelbisarekin loturan



Irudia 11. Ipurmasaileko giharrerria osatzen duten giharrak

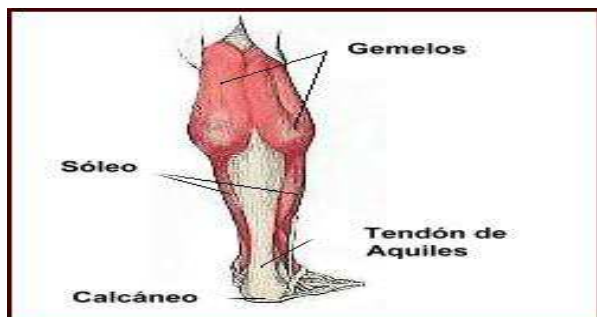
Iskiotibiala: Izterraren atzeko aldeko giharra. Garrantzi berezia dauka belaunaren finkatze lanean posizio guztietan eta semi-flexioko



desplazamenduetan .Asko erabiltzen da gelditzerakoan eta norabide aldaketak egiteko dezeleratzean, exzentrikoki uzkurtuz.

Irudia 12. Iskiotibiala osatzen duten giharrak

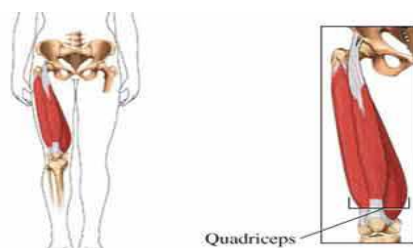
Bikiak: Oinaren extentsoreak eta zangosagarraren flexoreak izterraren atzeko aldean bitartez. Irteera azkarrak egiterako garaian garrantzi handia



dute

Irudia 13. Bikia osatzen duten gihar eta tendoiak

Kuadrizepsa: Izterreko aurreko aldeko giharra da. Desplazamenduko ia akzio guztietan exijitzen da. Bere aurreko zatian (aurreko zuzena) exzentrikoki exijentzia handia izaten du eta luzapena semi-flexio posizioan.



Irudia 14. Kuadrizepsa osatzen duten giharrak

Aduktoreak: Izterren barneko aldea hartuz, izterra ardatz bertikalerantz inguratzen dute. Garrantzia berezia duten giharrak dira mugimendu lateraletan eta posizioa berriro hartzeko desplazamenduan, dejada edo urruneko pilota bat eramateko.

INDAR MOTAK /INDARRA LANTZEA

Giharren indartzea: pilotariaren lesioak ekiditeko modu bat

Gertatzen diren lesioetako asko indartze giharren indartze desegoki baten edo giharrera agonista eta antagonistaren arteko desorekaren ondorio dira (Ortiz, 2004). Esku pilotan, naiz eta pisu handiak ez mugitu, jokaldi guztiak erabat esplosiboak dira, indar azkarraren eskaera handiarekin aldizkako exekuzioetan: azelerazioak, norabide aldaketak, lurrera erortze eta altxatzeak. Hauek guztietan, gihar-artikulazio sistemak tentsio eta distentsio gogorrak jasaten dituzte, gihar, tendoi edo ligamenduek presio handiak jasanez eta energia zinetiko kantitate handia hartuz (mugimendu bat gelditu eta jokaldi bat dezeleratu), ondoren keinu berri bat egiteko: adibidez; Desplazamendu bat gelditu pilotari jotzeko, eta jarraian txokora desplazamendu azkar bat egin pilota zail bat eramateko.

Egoera hauetan, giharrera antagonista (garrantzitsua desplazamenduak gelditzerakoan) ez baldin badago nahikoa landuta karga horiek jasateko, lesio bat jasateko arriskua handitu egingo da (Ortiz, 2004).

Indarra lantzerako orduan kontuan hartu beharra dago, indarreko lan honek pilotariaren prestakuntza fisiko orokorrarekin konbinatu behar ditugula: pilotaren kolperako indarra, erresistentzia... Beraz, ariketa egokienak aurkitzen saiatuko gara, bestelako entrenamenduaren osagarria izateko

Oinarrizko prestakuntza:

Indar orokorra garatzeko ariketa anitzak (AFG): Gorputz pisuarekin (AUTOKARGAK) edo bikotearen erresistentziarekin (indar maila eta pisu berdintsua) eginiko ariketak.

Indar maximoa: Sistema neuromuskularrak gehienezko karga baten aurrean, borondatezko gihar uzkurdura egiteko duen ahalmena.

-Hipertrofia: Miofibrilen tamaina handitu, konektibo ehuna gehitu, baskularizazioa gehitu. Giharren zeharkako sekzioaren azalera handitzeko, errepikapen kopuru handia proteinen bersintesia lortuko dute, hipertrofia sortaraziz.karga submaximoak

-Gihar arteko koordinazioa-Koordinazio Intramuskularra (KI): %85a baino karga/tentsio altuagoak erabiltzen direnean, UMen aktibazio sinkronikoa ematen da. Indarraren hobetzea, nerbio eta biokimiko faktoreetan oinarritzen da. Karga maximoak

Aukera egokia bien konbinazioa, Hp-tik KI-ra progresio egoki baten bidez. Honetarako pisu libreak eta gihartze makinak erabiliko ditugu. Hala ere, kontuan handiz ibili beharko dugu indar adierazpen maximoekin entrenatzerako garaian, gehiegizko garapena edo gaizki bideratzen bada kalterako izan baitaiteke, tenisean gertatu daitekeen bezala (Ortiz, 2004). Bestalde, garrantzi handia dutenak indar esplosiboa eta elastiko-esplosiboa izango dira, eta hauek lantzeko beharrezkoa da indar maximoaren oinari minimo bat izatea.

Indar Espezifikoa:

-Indar esplosiboa: Gonzalez Badillo eta Gorostiagak (1984) definitzen zuten modura "se corresponde con el mayor IMF (indice manifestacion de la fuerza en la curva fuerza-tiempo), que esta relacion, a la vez, con la habilidad del sistema neuromuscular para una alta velocidad de accion o para crear una fuerte aceleracion en la explosion de fuerza". Hau ulertuz, eta desplazamenduak pilotan modu esplosiboan egiten direla direla ikusirik, behe ataleko giharrek indar esplosibo adierazpen handia beharko dute. Beraz, fase honetan indarraren adierazpen azkarra bilatuko dugu, abiadura handian egindako indar lanarekin, horretarako bolumena jaitsiz eta lanaren intentsitatea handituz.

-Indar esplosibo – elastikoa: Indar mota erreaktibo bat da, giharrak metatutakoa laburtu aurretik, luzaketak. Mugimendu honetan, malguki bezala funtzionatzen du, flexio extentsio bat gertatzen delako.

ERRESISTENTZIA

Erresistentzia lana garrantzitsua izango da gure desplazamenduen abiadurak behera ez egiteko tantoak eta partidua aurrera doazen heinean. Partiduaren iraupena ezberdina izan daiteke eta ikus dezakegun bezala modalitatearen arabera ere alda daiteke:

Binaka: 67', joko denbora erreal:8-10' (Usabiaga 2003)

Buruz-buru: 50'inguru (2014 txapelketako batz-bestekoa)

4 ½: 55'inguru (2014 txapelketako batz-bestekoa)

Eta bestalde tantoen iraupena daukagu, asko alda daitekeela partidu batean, eta noski, partidu ezberdinen artean. Jokoaren intentsitatea aldatzen baita eskuz banaka, 4 ½ edo binaka jokatu. Bestalde, tantoen iraupen eta erritmoa kontuan hartu behar dira, ezberdina baita pilotari batek jarraian ematen dituen pilotakadak edo ez. Datu zehatzik ez dut aurkitu informazio honi buruz, baina binakako partiduetan izan ohi dira tanto luzeenak 5'ra iritsi daitezkeenak.

Binaka jokatzen denean geldiune gehiago daudenez, eta pilotariak pilota guztiak jarraian ematen ez dituenaz pilatutako laktatoa ezabatzeko denbora gehiago dauka. Buruz-burukoan eta 4 ½an berriz, tantoak intentsuagoak dira eta eskaera anaerobiko handiagoa dute pilotariarentzat, laktato pilaketa handiagoarekin. (Martinez, 1997) Partidu bateko deskantsuetan eginiko neurketetan ikusi zen atzelariek batz-besteko laktato kontzentrazio txikiagoa zutela (2,1mmol/l) aurrelariekin alderatuta (3,1mmol/l).

Honenbestez joko egoerak egoera alaktikoetan banatu ditzazkegu. Ematen diren pilotakada eta desplazamendu motz garrantzitsuenak abiadura maximoan ematen dira eta honenbestez potentzia alaktikoa oso garrantzitsua da. Ezaugarri hau garrantzitsuago izango da aurrelarietan eta banakako partidetan.

Banakako partidetan desplazamenduak luzeagoak dira normalean, beraz ahalmen laktikoa ere garrantzia du. Ikusi da laktako mailak ez direla oso handiak eta tantoen arteko errekupeazioak odoleko laktato maila asko igotzen laguntzen du. Beraz potentzia laktikoa garrantzitsua izango dat tantoan zehar ematen diren pilotakada jarraiekin eta desplazamendu azkarrengatik.

Bestalde partidaren iraupen osoa dugu, ordubete inguru ibili ohi dela. Kasu honetan oinari aerobiko bat izatea onuragarria izango da pilotariarentzat tanto artean azkarrago errekuperatu ahal izateko. Baina oso zuhur ibili beharko gara, lan aerobiko handia egiten badugu pilotariak potentzia eta bizitasuna galtzeko arriskua izango baitu

Kontuan hartu behar da, beraz, partidu osoko iraupena, tantoen iraupena, eta tantoen artean pilotariak errekuperatzeko duen aukera kontuan hartzeko aspektuak direla.

Fase Orokorra: Oinarri aerobiko bat hartzea izango du helburu nagusia, horretarako korrikako metodo extentsiboen bidez.

Fase espezifikoa: Esku pilota partidek dituzten eskaeretara gehiago hurbiltzen den erresistentzia lana egingo da, horretarako RSA metodoa erabiliko dugu, ahalmen alaktikoa landuz. Adibidez 1-2minutuko lana, minutuko bateko atsedenekin uztartuz. Partidetan tanto

ABIADURA

Hasiera batean desplazamenduok norabide zuzen eta aldaketarik gabekoen bitartez planteatzen hasiko gara, poliki desplazamendu espezifikoagoetara bideratzeko (norabide ezberdineko desplazamendu jarraituak).

Funtsean, progresioa honakoa litzateke: 1) desplazamenduko giharren indarraren hobekuntza; 2) desplazamendu abiadura orokorraren lana eta 3) desplazamendu abiadura espezifikoaren lana.

Dena dela, ez dugu pentsatu behar denboran banandutako fase edo pausoak direnik, ezta gutxiagorik ere. Planteatutako zikloan zehar denak landuko dira aldi berean, baina lan bolumen ezberdinekin (hasieran indarrari arreta gehiago eta, ondoren abiadurari eta bukaeran espezifikoari).

Era berean, eta indarraren lanarekin gertatzen den bezalaxe, planteatuko diren mugimendu eta desplazamenduek pilotaren egiturarekin bat etorri behar dut, batez ere abiadura espezifikoaren lantzea.

Hau da, desplazamendu abiadura espezifikoaren lantzerako orduan, distantzia eta norabide espezifikoak erabiltzeaz gain, oso garrantzitsua da joko ekintzarekin erlazionaturiko egoerak planteatzea. Izan ere, desplazamendu abiadura espezifikoak pilotarekin erlazio estua du, bai eta aurkariaren ekintzekin ere, eta beraz, joko egoera errealean izaten diren antzeko egoerak planteatuz lantzea komeniko litzateke (pilotarekin eta aurkariarekin) espezifikotasuna erabateko izan dadin. Abiaduraren beste aspektu garrantzitsu bat atsedeneborari dagokiona da. Abiadura lantzeko ideia orokorrak denok ditugun arren, oso gutxitan asmatzen du atsedeneborak planteatzerakoan. Naiz eta distantzia txikia izan, errekupeazio denborak handia behar du, normalean 2 minututik gorakoa.

TEKNIKA

Teknika lana gehienbat makrozikloen hasieran eta makrozikloetan puntualki landuko dugun aspektua izango da. Espezifikoki zentratuz pilotariak kantuan erabiltzen dituen desplazamenduen teknika egokia barneratzeko lanean. Honela, pilotariak eredu tekniko egokiena barneratuko du.

Lan hau frontoian bertan lantzea izango da egokiena, pilotariak ahalik eta partiduko egoera berdintsuenak erabiliz, eta azken finean errendimendu egokiena eman duen espazioan egokitzeko.

Teknika lana gaztetxoetatik lantzea egokia izango da pilotariarentzat, bere garapen integralean lagunduko diolako. Bestalde pixkanaka oinetako giharretan oinarritzko indarra lantzen hasiko da, gehienbat orkatila inguratzen duten giharrek eta artikulazioak,

6.2 URTEAREN ANTOLAKETA

Lehen azaldu dugun moduan urtea 4 makroziklo nagusitan banatuko dugu. Makroziklo hauen iraupena aldakorra izan ahalko da faktore ezberdinen arabera: pilotariaren lesioak, txapelketetan aurrera egiten duen ala ez, zein

txapelketetan parte hartzen duen, enpresaren konpromiso ezberdinak... Baina urtea modu egokian badoa jarraian azalduko dugun moduan banatuko genituzke makroziklo ezberdinak, fasearen arabera bolumen eta karga ezberdinak erabiliz.

Taula 10. Ahalmen fisikoen entrenamendu sistemak.

	MAILA	EDUKIAK	ENTRENAMENDU SISTEMA	HELBURUA
ERRESISTENTZIA	OINARRIZKOA	AeL	Estentsibo jarraia Farleck Intentsibo zatikatua	Oinarri aerobiko bat lortzea, nekearen agerpena luzatuz eta tanto artean errekupeatzeko gaitasuna hobetuz
		AeE	Intentsibo jarraia Estentsibo zatikatua	
	ESPEZIFIKOA	TOLA POTENTZIA AEROBIKOA	Zatikatu intentsiboa Zatikatu estentsibo ertaina	Laktatoarekiko tolerantzia hobetu, erresistentzia lana partiduetako egoeretara egokitzen joan pixkanaka
	LEHIAKETAKOA	LEHIAKETA ERRESISTENTZI A	Errepikapenak modu jarraia Zatikatu intentsibo laburra Sprint interbalikoak	Atp eta Pc sistemen hobekuntza, partiduetan azelerazio azkarrak modu jarraian giteko gaitasuna hobetzea
INDARRA	OINARRIZKOA	AFG I.MAX. HP I.MAX. KI	Autokargak Binaka Zirkuitoa Body building Eszentrikoa	Lesioak ekiditeko indar orokor bat lortu, desplazamenduetan parte hartzen duten giharren handitzea eta indartzea
	ESPEZIFIKOA	Potentzia I. Abiadura	Zirkuitoa Body building	Indar abiadura lantzea, giharrak modu azkarrean uzkuetzeko gaitasuna hobetuz
	LEHIAKETAKOA	LEHIAKETA INDARRA	Poleak Balo medizinala Gomak	Partiduan zehar hankako giharreriak desplazatzean jasango duen indarra landu

ABIADURA	OINARRIZKOA	DESPLAZAMEN DU ABIADURA	Sprint errepikapenak Sprint zuzenak	Abiadura hartzeko gaitasuna hobetzea, oinarrizko abiadura lantzea norabide aldaketa sinpleko egoerekin
	ESPEZIFIKOA	IMPULTSO KAPAZITATEA NORABIDE ALDAKETAK	Errepikapenak abiadura altuan Multijauziak Hesiak Pliometria	Norabide aldaketak hobetzea, joko egoera ezberdinen imitazioa
	LEHIAKETAKOA	LEHIAKETA ABADURA	Sprintak joko egoeran	Partida egoera batek dakartzan faktore ezberdinak kontuan hartuta (pilota, desplazamendu distantzia...) abiadura lantzea
TEKNIKA	OINARRIZKOA	KORRIKAKO TEKNIKA	Teknika hutsa Hesiak Norabide aldaketak Desplazamendu ezberdinen teknika hobetu	Korrika egiteko teknika egokia hobetzea, partidan zehar erabiliko dituen korrika teknika ezberdinak hobetzea eta barneratzea, hanka jokari ahalik eta efizientzia handiena ateratzea

6.3 AHALMEN FISIKOEN ENTRENAMENDUA URTEAN ZEHAR

Urtean zehar aste konkretu batzuen adibideak (modalitate eta egoeraren arabera ezberdinak izan daitezkeen asteak baitira) emango ditugu eta hauetan desplazamendu abiadura lantzeko egiten dugun proposamena zein izango den azalduz. Kontuan hartu beharra dago nire proposamenaz at gorputzeko beste atalen eta ahalmen fisikoen prestakuntza fisiko lan bat egongo litzatekeela , baina ez naiz zati horretan sartu.

INDARRA

AURREDENBORALDIA

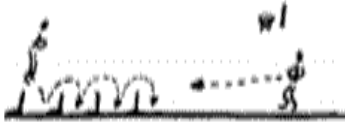





Taula 11. Aurrendenboraldirako indarreko entrenamendu proposamena

MODUA	HELBURUA	DESKRIBAPENA	ASTEKO MAIZTASUNA	...
Entrena mendua	Indar orokorra lantzea (AFG)	2/3zirkuitox8/10 ariketa. r':10-20''	Astean 1-2 aldiz	Sentadillak, jauziak, eskailerak...ariketa anitzak behe

zirkuito eran		R': 5-8'		eta goi ataleko ariketak sartuz
Kargada	Indar maximoa hobotzea, irteeretako indarra lantzea,	Errepikapen metodoa I Errepikapen metodoa II 3x(6x%75/80) , goi ataleko ariketa batekin konbinatuz	Astean 1-2 aldiz	
Sentadillak	Indar maximoa hobotzea,	Piramide metodoa Errepikapen metodoa I Errepikapen metodoa II 4-6x(6x%85), goi ataleko ariketa batekin konbinatuz	Astean 1-2 aldiz	
Aldakigotzea		Piramide metodoa Errepikapen metodoa I Errepikapen metodoa II 3x(6x%85), goi ataleko ariketa batekin konbinatuz	Astean 1-2 aldiz	
Lateral gomekin	Indar maximoa hobotzea, gluteo lantzea	3x10 metro lateral	Astean 1-2 aldiz	
Pisu hila disko/bar rarekin	Indar maximoa hobotzea,	Errepikapen metodoa I Errepikapen metodoa II 3x(6x%80), goi ataleko ariketa batekin konbinatuz	Astean 1-2 aldiz	

TORNEOEN TXAPELKETA ALDIAK



Taula 12. Torneoen txapelketa aldiko indarreko entrenamendu proposamena.

MODUA	HELBURUA	DESKRIBAPENA	ASTEKO MAIZTASUNA	...
Multijauzi bertikalak hesiekin	Indar erreaktibo-elastiko-esplosiboa garatzea	6-8 x 8-10 hesi /1'-3'	Astean 1-2 aldiz	
Jauziak gomekin		Pliometria		
Kargada	Indar irteeretako indarra lantzea,	Esfortzu dinamikoen metodoa 3x(8-10x%65-75), goi ataleko ariketa batekin konbinatuz	Astean 1-2 aldiz	
Sentadillak		Esfortzu dinamikoen metodoa 3x(8-10x%70), goi ataleko ariketa batekin konbinatuz	Astean 1-2 aldiz	
Aldaka igotzea		Esfortzu dinamikoen metodoa 3x(6x%75), goi ataleko ariketa batekin konbinatuz	Astean 1-2 aldiz	
Lateral gomekin	hobetzea, gluteo lantzea	3x7 metro lateral	Astean 1-2 aldiz	

Pisu hila disko/bar rarekin		Esfortzu dinamikoen metodoa 3x(6x%70), goi ataleko ariketa batekin konbinatuz	Astean 1-2 aldiz	
Lunge barrarekin		Esfortzu dinamikoen metodoa		
Superman TRX		Esfortzu dinamikoen metodoa		

TXAPELKETA NAGUSIEN ALDIAK

Taula 13. Txapelketa nagusien aldiko indarreko entrenamendu proposamena.

MODUA	HELBURUA	DESKRIBAPENA	ASTEKO MAIZTASUNA	...
Jauzi motz eta azkarrak	Lortutako indar maila mantentzea	5-6 x 6-8jauzi /1'-3'	Astean 1-2 aldiz	
Kargada	Lortutako indar maila mantentzea	Esfortzu dinamikoen metodoa 3x(6x%50-60), goi ataleko ariketa batekin konbinatuz	Astean 1-2 aldiz	
Sentadilla (hanka 1)	Lortutako indar maila mantentzea	Esfortzu dinamikoen metodoa 3x(6x%60), goi ataleko ariketa batekin konbinatuz	Astean 1-2 aldiz	


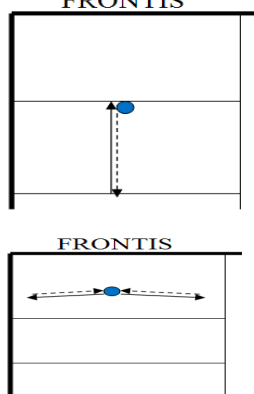
Aldaka igotzea	Lortutako indar maila mantentzea	Esfortzu dinamikoen metodoa 3x(6x%60), goi ataleko ariketa batekin konbinatuz	Astean 1-2 aldiz	
Lateral gomekin	Lortutako indar maila mantentzea	3x5 metro lateral	Astean 1-2 aldiz	
Pisu hila disko/bar rarekin	Lortutako indar maila mantentzea	Esfortzu dinamikoen metodoa 3x(6x%60), goi ataleko ariketa batekin konbinatuz	Astean 1-2 aldiz	

ABIADURA

AURREDENBORALDIA

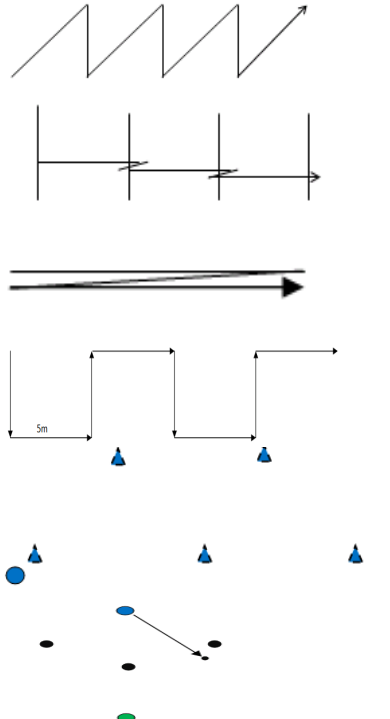
Taula 14. Aurredenboraldirako abiadura entrenamendu proposamena

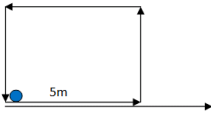
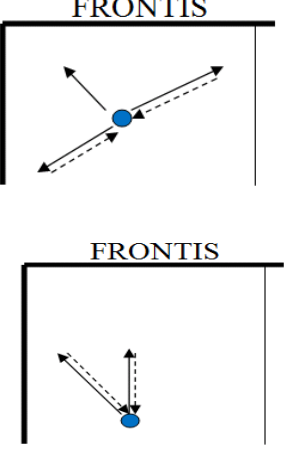
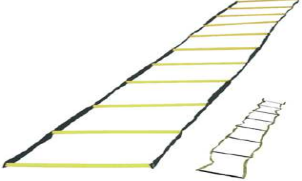
MODUA	HELBURUA	DESKRIBAPENA	ASTEKO MAIZTASUNA	...
Sprintak	Lerro zuzeneko abiadura lantzea	2X3ariketa r':1' R':8'	Astean 1-2 aldiz	<p>Lerro zuzenean edo norabide aldaketa sinpleak eskatzen dituen ariketak</p> <p>Aurrera, lateral, aurrera, lateral</p> <p>—20m.→</p>

Ariketa ezberdinak	Desplazamenduetan erabilitako maiztasuna egokitzeko	2x8 r':30" R':6-8'	Astean 1	
Frontoiak	Abiadura joko egoeretan lantzea	Pilotariek astean 1-2 entrenamendu egiten dituzte frontoian eta egiten dituzten ariketa ezberdinen bidez	Astean 1-2 aldiz	

TORNEOEN TXAPELKETA ALDIAK / TXAPELKETA NAGUSIEN ALDIAK

Taula 15. Torneoen eta txapelketa nagusien aldiko abiadura entrenamendu proposamena

MODUA	HELBURUA	DESKRIBAPENA	ASTEKO MAIZTASUNA	...
Sprintak	Azelerazio azkarrak hobetzea, norabide aldaketa azkarrak lantzea	Norabide aldaketa espezifikoagoak eta azelerazio azkarrak eskatzen dituen ariketak dira Adib : 3ariketax4 r':20" R':2-3'	Astean 1-2 aldiz	

				
Desplazamendu azkarrak	Azelerazio azkarrak hobetzea, norabide aldaketa azkarrak lantzea	Norabide aldaketa espezifikokoak eta azelerazio azkarrak eskatzen dituen ariketak dira, baina joko egoera errealean, pilotari kolpeekin. Adib:3x6 R':2-3'	Astean 1-2 aldiz	
Zalutasun/agilitate eskailera	Hanka joko hobetzea, norabide aldaketetan koordinazioa hobetzea	Ariketa ezberdinak hanka joko ezberdinekin eta ahalik eta abiadura azkarrenean eginda	Astean 1	
Frontoi lana	Abiadura joko egoeretan lantzea	Pilotariak astean 1-2 entrenamendu egiten dituzte frontoian eta egiten dituzten ariketa ezberdinen bidez	Astean 1-2 aldiz	

ERRESISTENTZIA

AURREDENBORALDIA

Taula 16. Aurrendenboraldirako erresistentzia entrenamendu proposamena

MODUA	HELBURUA	DESKRIBAPENA	ASTEKO MAIZTASUNA	...
Aerobiko extentsiboa jarraia	Oinarri aerobiko bat lortzea,	30-40' extentsiboa (F _{cmax} %50-60)	Astean 1-2	

Intentsib o zaticatua	nekearen agerpena luzatuz eta tanto artean errekuperatzek o gaitasuna hobetuz	3-4x10' R':4' (F _{cmax} %60-70)	Astean 1	
--------------------------------------	---	---	----------	--

TORNEOEN TXAPELKETA ALDIAK

Taula 17. Torneoen txapelketa aldiko erresistentzia entrenamendu proposamena

MODUA	HELBURUA	DESKRIBAPENA	ASTEKO MAIZTASUNA	...
Tartekat u estentsib o ertaina		8(2'x%80) R':2'	Astean 1	

TXAPELKETA NAGUSIEN ALDIAK

Taula 18. Txapelketa nagusien aldiko erresistentzia entrenamendu proposamena

MODUA	HELBURUA	DESKRIBAPENA	ASTEKO MAIZTASUNA	...
Tartekat u intentsib o motza	Laktatoari tolerantzia landu	3x(4x30-40'') r':30'' R':4'	Astean 1	
Tabata	Ahalmen anaerobikoa landu	3x(8x(20'':20m.x4 norabide aldaketekin)r':10'' R':4-5'	Astean 1-2 aldiz	

TEKNIKA

AURREDENBORALDIA

Taula 19. Aurredenboraldirako teknika entrenamendu proposamena

MODUA	HELBURUA	DESKRIBAPENA	ASTEKO MAIZTASUNA	...
Hesiak igarotze a	Korrika teknika hobetzea, hankaren zikloa lantzea	Hesiak bata bestearen jarraian jarrita ariketa ezberinak egitea	Astean 1-2 aldiz	
Skippin g	Korrika teknika hobetzea, hankaren zikloa lantzea		Astean 1-2 aldiz	
uztaiak	Desplazame ndu lateraletan hankaren posizio egokia landu:lesioak ekiditeko	Uztai txikiak elkarren segidan jarri distantzi jakin batera, ariketa ezberdinak:uztai bakoitzean 2 hanken bermeekin, uztai kanpoan norabide aldaketekin...	Astean 1-2 aldiz	

7. ONDORIOAK

- Prestatzaile fisikoaren eta Enpresako teknikariaren artean batera lan egiteko beharra, pilotariak lan karga egokia izateko, eta prestakuntza egoki bat bermatzeko.
- Desplazamenduen hobekuntzarako proposamen hau, pilotariak aurrera eramaten duen prestakuntza fisikoarekin eta frontoian eginiko lan tekniko-taktikoaren uztartu behar da, egokituz , ez baita bereizi behar.
- Desplazamendu abiadura gain, garrantzi handia dauka erreakzio denborak. Jokoaren azkartasuna eta erabaki azkarrak hartzeko, erreakzio abiadura ona izateak, desplazamendua azkarrago eta pilota jotzeko modu egokiagoan egitea bermatuko du.
- Jokoaren analisiaren eta parametro fisikoen azterketa oso garrantzitsua da, etorkizunean gehiago lan egin beharko litzateke honetan, modu egokian entrenatzeko gakoak emango lizkigutelako.
- Entrenamenduaren planifikazio egokia egitearen garrantzia, pilotariak egokitzapenak izan ditzan eta dituen partidu guztiekin atsedean egokiak bermatuz.
- Entrenatzerako orduan estimulu ezberdinak eskaintzea pilotariari, desplazamendu konkretu batzuetan zentratu gabe. Partiduan zehar egoera ezberdinekin aurkituko baita, eta horiei aurre egiteko gai izan behar delako

8. ETORKIZUNEAN LANA EGITEKO BIDEAK

Lan hau proposamen xume bat besterik ez da izan, oraindik nire ustetan lan asko egiteke baitago esku pilotaren munduan. Lan honen ondoren etorkizunean nire formazioa eta lana , eta gai honek zein bide har dezakeen pentsarazten dit

- Teknologia berriak geroz eta zabalduago eta erabiliagoak diren mundu honetan, esku pilotan geroz eta pisu handiagoa izan beharko lukete. Adibide modura GPSaren erabilpena pilota munduan oso interesgarria izan daiteke, milaka datu zehatz eta ezezagun emango lizkigukeelako. Orain arte uste edo zentzu zientifiko handia ez zuten iritziak kuantifikatu ahal izango litzatekeelako.
- Bide honetan Jarduera Fisikoaren eta Kirolaren Gasteizko fakultatea jada pauso txikiak ematen hasi da arlo honetan eta lan egiteko modu horrekin ezagupen berriak lortu ahalko dira.
- Kirol hau ez dago beste kirol batzuk bezala mundialki oso garatua, naiz eta nahiko herrialdetan jokutzen den. Honek ez du laguntzen bere garapenari

9. BIBLIOGRAFIA / INTERNET ORRIALDEAK

- Aparicio, J.A. (1998). *Preparación física en el tenis. La clave del éxito*. Madrid: Gymnos.
- Arratibel, I.; Aramendi, J.; Leibar, X.; Lekue, J.A. (1997). *Metabolismo eta euskal pilota*. Euskal pilotaren irakaskuntza eta entrenamendua gaurkotzeko I. batzarra. Vitoria-Gasteiz.
- Berdejo del Fresno, D. y Gonzalez Ravé, J.M. (2009). *Entrenamiento de la velocidad en jóvenes tenistas*. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 9 (35) pp. 254-263
- Bompa, T. (2000). *Periodización del entrenamiento deportivo (Programas para obtener el máximo rendimiento en 35 deportes)* Barcelona, Editorial Paidotribo.
- Bringas, M. (1997). *Konpa I.aren entrenamendua*. Euskal pilotaren irakaskuntza eta entrenamendua gaurkotzeko I. batzarra. Vitoria-Gasteiz.
- Cronin, J. B., Ogden, T., Lawton, T. & Brughelli, M. (1995) *¿El incremento en la fuerza máxima mejora el rendimiento en carreras de sprint?. PubliCE Standard*.
- Cordova, A.; Plaza, J.; Solozabal, J. (2000). *El mundo de la mano*. Edit. ASPE. Logroño, 2000.
- De Hegedus, J. (1997). *Estudio de las capacidades físicas: La velocidad*. Lecturas: Educación física y deportes (4)

- Etxeberria, J.M. (1997). *Pilotariaren entrenamenduaren antolaketa*. Euskal pilotaren irakaskuntza eta entrenamendua gaurkotzeko I. batzarra. Vitoria-Gasteiz.

- Federación Vasca de Pelota (FVP) (2006). *Pelota. Reglamento de Juego*. Vitoria-Gasteiz. Gobierno Vasco.

- Gallaga, I. (2002). *Pelota. Entrenamiento Físico y Técnico*. Vitoria-Gasteiz: Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco.

- Grosser, M. (1992) *Entrenamiento de la velocidad*. Editorial Martinez Roca: Barcelona.

- Gutierrez, I. (2005) *Esku pilotaren prestakuntza fisikoa. Gipuzkoako euskal pilota federazioa*.

- Larunbe, F. (1991). *Resumen histórico*. En Echeverría, J.M. (Ed.), *Pelota* (pp. 16-22). Editorial: Comité Olímpico Español.

- Le Deuff, H.: *El entrenamiento físico del jugador de tenis*. Barcelona. Paidoribo.2003.

- Lopez, I. (2005). *Propuesta de trabajo para la mejora de la velocidad en el jugador de baloncesto*. Revista digital EFDeportes, 82(1).

- Luhtanen, P. (2002). Aspectos mecánicos de la carrera y la velocidad. *PubliCE Standard*.

- Martín, P.C. (2009). *La velocidad: factores, manifestaciones, entrenamiento para niños y su evaluación*. Revista digital EFDeportes, 131(1).

- Martínez, M. (1997). *Pilotariaren gaitasun fisikoaren ebaluaketa*. Euskal pilotaren irakaskuntza eta entrenamendua gaurkotzeko I. batzarra. Vitoria-Gasteiz.

- Martínez, J.M.; Palomo, D. eta Urdampilleta, A. (2012) *Habilidades interpretativas, estrategia y la táctica en la pelota mano*. Obtenido de: www.efdeportes.com.

- Mendoza, L. R.; Arteaga, L.; Ortiz, R.; Casteleiro, R. & Pérez, M. A. (2007). Programa de preparación del deportista Pelota Vasca. Comisión Nacional de Pelota Vasca.

- Morente, A., Benítez, J. D. D., & Rabadán, I. (2003). La velocidad. Aspectos teóricos (I). *Revista digital EFDeportes*, 67(1).

- Weineck, J. (2005). *Entrenamiento Total*. Editorial Paidotribo.???

- Orbañanos, J. (1997). *Indarraren entrenamendua euskal pilotan*. Euskal pilotaren irakaskuntza eta entrenamendua gaurkotzeko I. batzarra. Vitoria-Gasteiz

- Ortiz, R. H. (2004). *Tenis: potencia, velocidad y movilidad*. Editorial INDE.

- Palomo, D. eta Urdampilleta, A. (2012). *Preparación fisiológica y planificación de las capacidades condicionales en la pelota mano*. Obtenido de: www.efdeportes.com.

- Palomo, D. eta Urdampilleta, A. (2012). *Principales problemas de competición y preparación psicológica de la pelota mano*. Obtenido de: www.efdeportes.com.

- Palomo, D. eta Urdampilleta, A. (2012). *La tecnica en el juego de pelota mano*. Obtenido de: www.efdeportes.com.
- Patrick M Holmberg (2009). *Entrenamiento de la Agilidad para Atletas Experimentados: Un Enfoque de los Sistemas Dinámicos*. PubliCE Standard. (cita original?)
- Pérez, M. & Brasó J. (2002). *La velocidad en el fútbol sala*. Revista digital EFDeportes, 47(1).
- Urdampilleta, A.; Sonia, J.; Martinez, J.M.; Palomo, D. & Alvarez-Herms, J. (2012). *Perfil fisiológico, mecánico y condicional de la pelota mano*. Obtenido de: www.efdeportes.com.
- Usabiaga, O. (2003-2004?). *Euskal pilotako joko-ekintzaren ebaluazioa: aplikazioa frontoi motzeko eskuz binakakoak*. *Doktorego tesia*: Donostia. Euskal herriko unibertsitatea (UPV-EHU).

Internet orrialdeak

- <http://www.aspepelota.com/about/about.php>
- <http://www.euskalpilota.com/>
- Federación Española de Pelota (FEP). <http://www.fepelota.com/index.php/la-pelota.html>. 2011.
- Lezeta, J. (2012, 30 de marzo). El albatros de Ataun. El Diario Vasco. Recuperado de <http://www.diariovasco.com/v/20120330/deportes/pelota/albatros-ataun-20120330.html>