

LA BATERIA EUROFIT COM A MITJÀ DE DETECCIÓ DE TALENTS*

Jordi Mateo i Vila,
Llicenciat en Educació Física.

** Treball realitzat gràcies a la concessió d'un ajut a la investigació per part de l'INEFC-Barcelona.*

Introducció

Actualment l'esport de competició requereix una més alta especialització de l'individu practicant i de tot allò que l'envolta. Cal planificar a curt i a llarg termini, trobar millors mitjans per augmentar el nivell de l'esport, estudiar les etapes idònies d'iniciació, tecnificació i de mestratge esportiu.

Un dels aspectes a millorar pot ésser la bona orientació o detecció dels subjectes més dotats per a cada esport, basada en l'anàlisi científic i en l'experiència empírica dels entrenadors. Per poder fer aquesta detecció és necessari establir uns criteris de recerca basats en l'anàlisi o medició d'aspectes com la condició física dels practicants d'activitats esportives.

I és per això que nosaltres van proposar validar la Bateria Eurofit com a mitjà per a la detecció de talents, comprovant si en l'aplicació d'aquesta els resultats de les proves dels esportistes d'alt nivell en edat juvenil són superiors als de la població normal. I determinar descriptivament si els es-

portistes d'alt rendiment de distintes especialitats esportives presenten diferències entre els paràmetres o ítems de la Bateria Eurofit.

En el present estudi es proposa utilitzar la Bateria Eurofit per la seva facilitat d'aplicació, comprovada vàlida i fiabilitat (Council of Europe, 1983), així com per haver estat molt acceptada i divulgada per tot aquest continent.

Sovint es parla de recerca, identificació, detecció i selecció de talents utilitzant aquests mots com a sinònims.

Cal aclarir que identificació (Léger, 1985) és predir si un jove podrà desenvolupar el potencial d'adaptació a l'entrenament i la seva capacitat d'aprenentatge tècnic, per tal d'empendre les posteriors etapes d'entrenament. Detecció és la possibilitat de predicció a llarg termini dels atributs necessaris per a una especialitat esportiva (Salmela i Régnier, 1983), diferenciant-se de la selecció, en la qual la predicció és a curt termini (nivell d'aprenentatge, entrenament, etc.).

En la literatura especialitzada veiem

que la quasi totalitat dels autors coincideixen en que tot procés de recerca de talents té com a factors determinats les aptituds físiques, psíquiques i d'habilitat. Es per això que cal tenir en compte la limitació que suposa per al present estudi valorar només les característiques físiques de cara a establir uns criteris de detecció de talents.

Revisió bibliogràfica

Un procés de detecció i/o selecció és la recerca de joves actualment o potencial dotats de condicions per a una particular activitat o un esport determinat; aquest procés de recerca pot ésser passiu o actiu. Existeix una tendència natural a que les millors figures sorgeixin d'entre els grups d'esportistes que estan en actiu, i a que els entrenadors reconeguin particulars qualitats i habilitats en els nois que obtenen resultats notables en edat precoç. I si bé no es pot desestimar l'experiència de l'entrenador, s'ha de comptar amb mètodes més objectius i



precisos a l'hora de detectar talents esportius, perquè amb el sistema natural també hi ha esportistes potencialment capacitats que es perden. "La selecció no és altra cosa que el procés a través del qual s'individualitzen persones dotades de talent i d'aptituds favorables per a l'esport, amb l'ajut de mètodes i de test científicament vàlids" (Nadori, 1989).

El primer pas per elaborar un programa eficaç de recerca és la determinació dels criteris de selecció, que són els components que caracteritzen al talent esportiu, i que en aspectes generals són els següents (Bompa, 1985): salut, qualitats biomètriques, l'herència, la proporció de fibres musculars, les instal·lacions esportives, el clima i la disponibilitat dels especialistes.

Però de tota manera és necessari presentar uns criteris de selecció per a cada modalitat esportiva en forma de capacitats funcionals i físiques. Aquests criteris es prenen en base als requisits exigits per una determinada especialitat esportiva. Per això, la major part dels criteris de selecció es basen en els perfils dels esportistes adults. "El problema fonamental i més difícil en qualsevol programa d'investigació per a la selecció resideix en obtenir mesures satisfactòries dels criteris de rendiment (...) mitjançant els quals validar els procediments de selecció" (Thorndike, 1949). Aquest problema és absolutament central, ja que el programa d'investigació és tant bo com sigui el criteri.

Els factors que determinen la detecció de talents són les aptituds físiques, psicològiques i l'habilitat (Nadori, 1985), altres els defineixen com factors motors, fisiològics, psicològics i

constitucionals, o bé com característiques antropomètriques, fisiològiques, físiques i socials (Harsany i Martin, 1987). S'han realitzat diversos estudis referents als factors anteriors:

- Estudis genètics (qualitats genètico-dependents) (Harsany et al, 1987).
- Estudis d'esportistes adults d'alt nivell. "El perfil referencial d'esportistes d'élite amb estàndards mínims no val per a una recerca preliminar, però sí per un procés de selecció o recerca a curt termini" (Gimbel, 1984).
- Estudis comparatius de qualitats en el jove i en l'adult. Els factors de comportament seleccionats han de ser importants per a l'esport i han d'establir una bona relació entre les edats juvenil i adulta (Gimbel, 1984).
- El model conceptual de Salmela i Régner. Un sistema d'identificació de talents aplicat sistemàticament pot eliminar innecessàriament algun subjecte, que mitjançant el desenvolupament, la maduració i l'entrenament podria arribar a l'alt rendiment. Per això es proposa un model de seguiment transversal i longitudinal anomenat "poblacions evolutives lliscants" (Salmela et al, 1983) en el que el grup de pre-selecció en què es fa la recerca de talents és comparat amb el grup restringit de seleccionats d'élite adults.
- Estudis basats en un factor determinant.

Fins aquí hem vist models globals de detecció de talents, però també existeixen estudis que s'han centrat en un dels factors que determinen la detecció de talents.

Així, hi ha autors que es recolcen sobre les investigacions del desenvolupament físic en adolescents (Todorov i Lazarov, 1982). Altres només

analitzen la recerca de talents sota aspectes relacionats amb la medicina de l'esport (Estruch, 1970), o prenen les característiques psicològiques com a base de la selecció de joves (Nadori, 1985).

I d'altres han fet de la condició física l'objecte d'estudi:

Al 1958 l'Aliança americana per a la salut, l'educació física i la recreació (AAHPER) intentà unificar criteris de valoració i fer extensiva una bateria en la que per a cada exercici o ítem s'estableix una escala de percentils per a la valoració específica de cada qualitat en funció de l'edat (Hunscker i Reiff, 1976).

A Canadà, l'Associació canadencs per a la salut, l'educació física i la recreació (CAHPER, 1966) proposà una bateria anàloga amb algunes variacions respecte de l'anterior.

L'any 1986 Léger i Cloutier, de l'universitat de Montreal, van treballar teòricament amb una bateria de 12 ítems per tal de veure quines d'aquestes proves tenien més importància en cada especialitat esportiva.

Mètode

Subjectes

Grups de "n" esportistes d'élite estatal en edat juvenil (de 15 a 18 anys) per cadascuna de les modalitats esportives que són objecte d'estudi, ens referim a "n" perquè en unes especialitats esportives hi ha més subjectes practicants d'alt nivell que en les altres, tal i com es mostra en la taula I. El criteri que s'ha utilitzat per definir aquesta élite estatal ha estat el fet de pertànyer a la selecció nacional o haver participat en els campionats d'Espanya.

Instruments i materials

- Dinamòmetre de mà amb precisió fins al 1/2 Kg.
- Bàscula "Seca" sistema romà amb tallímetre.
- Ràdio-cassette Gama 3D model TRK3 D 8 E, "Hitachi".
- Cinta magnètica "Course Navette".
- Cons de senyalització de 50 cm. d'altura.
- Cronòmetre.
- Barra de suspensió.
- Cinta adhesiva de 5 cm. d'amplada.
- Material construït segons normes dels protocols:
 - Taula d'alçada regulable ("Plate Tapping").
 - Calaix de flexibilitat ("Sit & Reach").

Procediment

Es mesuren les 10 proves de què consta la Bateria Eurofit a un grup d'esportistes d'alt nivell de les modalitats esportives següents: Halterofília, Tae Kwon Do, Esgrima, Salt d'alçada, Gimnàstica artística, Lluita i Tennis. L'ordre d'execució de les proves s'ha determinat en base a l'alternança de grups musculars i la dosificació de càrregues físiques. Restant de la següent manera:

- 1^a Pes.
- 2^a Talla.
- 3^a "Plate Tapping".
- 4^a "Sit & Reach", flexió de tronc assegut.
- 5^a Velocitat 10 x 5 m.
- 6^a Flexió de braços.
- 7^a Salt horitzontal a peus junts.
- 8^a Abdominal en 30 segons.
- 9^a Dinamometria manual.
- 10^a "Course navette" de 20 m. Pa-lliers d'un minut.

Els espais on s'han passat les proves són el gimnàs, departament mèdic i

sala polivalent del Centre d'alt rendi-ment esportiu de Sant Cugat.

La durada de l'aplicació és aproxima-dament d'uns 35 minuts per individu. Però, per tal de fomentar la motivació i el rendiment de l'individu testat, les proves han estat passades simultània-ment a cada grup que constituïa una especialitat esportiva.

A l'efecte d'homogeneïtzar les dades obtingudes hem cregut convenient controlar les variables que podrien afectar els resultats de les mesures dels ítems de la bateria i que no eren incloses en el model, com són el procés de regeneració de la càrrega de l'entrenament i l'hora d'aplicació de la bateria. Es per això que les proves s'han passat sempre abans de la pri-mera sessió d'entrenament de la jorna-da i entre les 8:30 i les 13:00 hores, de manera que tots els subjectes han descansat el mateix nombre d'hores entre l'última sessió de treball i la prova i han esmorzat.

Anàlisi de les dades

Per a la primera hipòtesi s'ha procedit a la comparació entre la població es-tudiada en el treball de baremació rea-litzat a Catalunya (Prat, 1987) i la mostra observada d'alt rendiment mit-jançant la prova de comparació d'una mitjana observada a una mitjana teò-rica; per a la mitjana global de la po-blació (prova Z) i per a cadascun dels quatre grups d'edat (prova t). En aquesta anàlisi només ha estat estu-diat el sexe masculí, donat que el volum de la mostra pel femení és cla-rament insuficient fins i tot per com-plir les condicions d'aplicació de la prova t, perquè alguns dels esports objecte d'estudi no presenten cate-goria femenina.

Per a la segona hipòtesi s'ha procedit

a la comparació de dues mitjanes de la variable qualitativa sexe i les pun-tuacions dels ítems de la Bateria Eu-rofit (t de student).

La comparació entre les set especiali-tats esportives estudiades i les deu proves de la bateria s'ha dut a terme mitjançant l'anàlisi de la variància d'una via (Oneway).

Tenia interès també realitzar compa-racions individuals entre les diferen-tes especialitats esportives. A tal efecte hem aplicat les comparacions Scheffé mantenint el risc de 0,05.

Aquesta comparació només es con-templa en el cas del grup de selecció: homes d'alt rendiment en edat juve-nil. Donat que algunes de les especia-litats esportives que han estat estudia-des no tenen categoria femenina, i si ho contempléssim conjuntament el sexe es constituïria en una variable no controlada que podria alterar els resultats.

En aquelles variables dependents en què les condicions d'aplicació de l'anàlisi de la variància no es com-plien (homocedasticitat) s'ha procedit a aplicar la prova no paramètrica co-rresponent al mateix tipus d'anàlisi (prova de Kruskal-Wallis).

Tot aquest procés s'ha repetit també per analitzar les dades, quan de tota la mostra s'han seleccionat els subjec-tes de sexe masculí.

Resultats

Pel que fa a les mitjanes globals, hi ha diferències significatives en les puntuacions de tots els ítems de la Bateria Eurofit entre la mostra obser-vada d'alt rendiment i la població no esportiva. Els nivells de significació han estat sempre molt elevats



($P < 0,001$), excepte en l'ítem pes que era $P < 0,001$, tal com s'aprecia en la taula II.

Respecte a la població masculina del grup d'edat de 15 anys s'aprecia una davallada de la significació de les diferències en els diversos ítems, tal i com exposem en la taula III. A destacar especialment que no hi ha diferències significatives pels ítems Pes i Flexió de braços. Pel que fa als 16 anys, aquest fet s'accentua fins a les proves de Plate Tapping, Detent horitzontal i dinamometria manual (veure taula IV). En la comparació del grup d'edat de 17 anys (veure taula V), les diferències per l'ítem Flexió de braços tornen a ésser significatives, i en el grup de 18 anys la significació és del grau de la primera comparació (veure taula VI), quan s'estudia tot el grup en conjunt.

En la comparació de les puntuacions dels 10 ítems de la Bateria Eurofit per a la variable independent Sexe en el grup d'esportistes d'alt rendiment, es pot afirmar clarament que hi ha diferències significatives entre homes i dones en totes les proves (veure taula VII), excepte en el Plate Tapping i Sit & Reach.

Analitzant les set especialitats esportives per als dos sexes en conjunt, i tal com s'indica en la taula VIII, es troben diferències significatives en tots els ítems de la bateria. L'ítem on les diferències van resultar menys significatives va ser Flexió de braços $F(6,66) = 2,2885$ ($P < 0,05$), resultant tots els altres amb significacions molt més altes. En aquells ítems en què es va haver de recórrer a la prova no paramètrica Kruskal-Wallis (Pes i Course navette) es mantenen les diferències, com s'observa en la taula IX.

Analitzant les set especialitats esportives

per al grup de sexe masculí, i tal com s'indica en la taula X, es troben diferències significatives en tots els ítems de la bateria, excepte en el de Flexió de braços. Fets els contrastos, trobem que per a la variable Pes l'esport Tae Kwon Do presenta diferències significatives amb el Tennis, Esgrima i Salt d'alçada.

Per a la variable Talla es presenten les següents relacions: Tae Kwon Do es diferencia amb el Tennis, Esgrima i Salt d'alçada. Els saltadors d'alçada amb l'Halterofília, Gimnàstica i Lluita, i aquesta amb el Tennis.

En la prova del Plate Tapping trobem que els tennistes es diferencien notablement amb la resta dels practicants dels esports estudiats.

Respecte a la prova de flexibilitat Sit & Reach, el Tennis presenta diferències significatives amb el Tae Kwon Do i la Gimnàstica artística, i aquesta amb l'Esgrima, l'Halterofília i la Lluita.

En l'ítem Velocitat només s'aprecien diferències significatives entre els esports Esgrima i Halterofília.

Pel que fa al Detent horitzontal, s'aprecien diferències significatives entre el Tae Kwon Do i les modalitats d'Esgrima, Halterofília i Salt d'alçada, i entre aquesta i la Lluita i el Tennis.

En els contrastos entre especialitats esportives per a la prova Abdominals, veiem diferències significatives entre l'Halterofília i l'Esgrima.

Tot i que el valor de F per a l'ítem Dinamometria estudiat en el conjunt de totes les especialitats esportives es de $F(6,55) = 2,9851$ ($P < 0,05$), no es mostren diferències entre els dos grups per a un nivell de significació de $P < 0,05$.

En la variable Course navette, l'Halterofília presenta diferències significati-

ves amb l'Esgrima i el Tennis, i aquest darrer amb el Tae Kwon Do i la Gimnàstica.

Discussió

La mostra observada d'esportistes d'alt rendiment en edat juvenil presenta unes puntuacions molt més elevades per a cadascun dels ítems que conformen la Bateria Eurofit, és a dir, la mostra d'esportistes d'alt rendiment no pertany a la població catalana en edat juvenil amb un risc alfa $P < 0,001$ de que aquestes diferències es deguin a l'atzar.

En comparar per grups d'edat les mostres observades d'esportistes d'alt rendiment amb el mateix grup d'edat de la població catalana, tot i que els esportistes d'alt nivell presenten puntuacions més altes per a tots els ítems de la prova, algunes d'aquestes diferències no obtenen el grau de significació adient perquè les mostres són de petita grandària.

Veiem que els grups en els quals la mostra és sensiblement més gran, els graus de significació també incrementen.

Aquesta és una de les limitacions de treballar amb subjectes d'alt rendiment esportiu, donat que aquesta definició implica grups més reduïts d'individus practicants d'esport.

Podem concloure que els homes practicants d'esports d'alt nivell sempre presentaran millors puntuacions en l'aplicació de la Bateria Eurofit que les dones. L'ítem Plate Tapping no presenta cap diferència significativa perquè és una prova que no valora cap qualitat que es desenvolupi especialment en alguna de les especialitats esportives que s'han estudiat. A

rendiment i entrenament

més, presenta variacions notables en les puntuacions amb un mínim aprenentatge. Respecte a l'ítem Sit & Reach, calia esperar que les dones obtinguessin una millor puntuació, i tot i que això es compleix, les diferències no són significatives perquè en el grup d'homes hi ha subjectes de les especialitats esportives Gimnàstica

artística i Tae Kwon Do que tenen un alt nivell de flexibilitat en els grups musculars que avalua aquesta prova. Pel que fa als resultats obtinguts en els contrastos per a cadascun dels esports respecte als ítems de la Bateria Eurofit, seria necessari determinar objectivament les qualitats neuomusculars i metabòliques de cadascuna

d'aquestes especialitats esportives, per poder determinar quins ítems són importants per a la detecció d'esportistes per a cada esport en qüestió. Això escapa a l'objectiu d'aquest estudi, que és la descripció del perfil que s'obté en aplicar la Bateria Eurofit als individus de certes especialitats esportives.

Taula I. VOLUM DE LA MOSTRA PER A CADASCUNA DE LES ESPECIALITATS ESPORTIVES

	Halterofília	Tae Kwon Do	Esgrima	Salt d'alçada	G. artística	Lluita	Tennis
N	5	24	7	7	5	12	18

Taula II. COMPARACIÓ ENTRE LA MOSTRA D'ALT RENDIMENT I LA POBLACIÓ CATALANA (DE 15 A 18 ANYS, AMBDÓS SEXES)

Variable	Mostra alt rendiment			Població Eurofit				P
	Mitjana	STD dev.	N	Mitjana	STD dev.	N	Z	
Pes	63,890	10,490	49	58,796	9,139	1826	3,902	**
Talla	173,260	9,060	49	165,533	8,473	1826	6,384	***
Plate Tapping	10,160	1,260	49	11,090	1,587	1826	4,102	***
Sit & Reach	33,090	8,280	49	25,731	7,340	1826	7,018	***
10 x 5 m.	15,610	1,090	49	18,349	2,077	1826	9,231	***
Flex. braços	36,780	19,750	49	21,647	16,933	1826	6,256	***
Det. horitz.	221,060	26,920	49	189,800	30,500	182	67,174	***
Abdominals	31,150	3,750	49	24,275	4,816	1826	9,993	***
Dina. manual	43,860	11,390	49	36,493	9,699	1826	5,317	***
C. navette 1'	10,630	2,080	49	7,209	2,499	1826	9,583	***
Grau de significació	* = P<0,05 ** = P<0,01 *** = P<0,001							



Taula III. COMPARACIÓ ENTRE LA MOSTRA D'ALT RENDIMENT I LA POBLACIÓ CATALANA (HOMES DE 15 ANYS)

Variable	Mostra alt rendiment			Població Eurofit			t	P
	Mitjana	STD dev.	N	Mitjana	STD dev.	N		
Pes	62,050	12,160	13	59,085	9,405	262	1,137	
Talla	173,540	10,210	13	168,481	7,898	262	2,310	*
Plate tapping	10,370	1,390	13	11,247	1,416	262	2,233	*
Sit & Reach	28,920	7,420	13	22,112	7,901	262	3,107	**
10 x 5 m.	15,190	0,720	13	17,968	2,177	26	4,601	***
Flex. braços	33,780	14,630	13	27,306	15,438	262	1,512	
Det. horitz.	226,850	21,610	13	200,800	23,400	262	4,014	**
Abdominals	31,750	1,600	13	24,779	4,215	262	5,963	***
Dina. manual	47,810	13,010	13	40,004	8,158	262	3,450	**
C. navette l'	11,150	1,710	13	8,612	1,887	262	4,849	***
Grau de significació								
	*	=	P<0,05					
	**	=	P<0,01					
	***	=	P<0,001					

Taula IV. COMPARACIÓ ENTRE LA MOSTRA D'ALT RENDIMENT I LA POBLACIÓ CATALANA (HOMES DE 16 ANYS)

Variable	Mostra alt rendiment			Població Eurofit			t	P
	Mitjana	STD dev.	N	Mitjana	STD dev.	N		
Pes	65,090	10,870	10	61,908	8,931	258	1,127	
Talla	175,530	8,670	10	169,798	6,488	258	2,794	*
Plate Tapping	10,460	1,060	10	10,804	1,561	258	0,697	
Sit & Reach	31,400	5,340	10	22,856	6,520	258	4,144	**
10 x 5 m.	15,430	0,490	10	17,832	1,969	258	3,858	**
Flex. braços	35,560	9,280	10	31,312	16,060	258	0,836	
Det. horitz.	224,000	13,810	10	208,200	22,800	258	2,191	
Abdominals	32,300	3,950	10	25,822	3,696	258	5,543	***
Dina. manual	43,150	7,810	10	42,548	7,646	258	0,249	
C. Navette l'	11,300	1,990	10	8,999	1,866	258	3,899	**
Grau de significació								
	*	=	P<0,05					
	**	=	P<0,01					
	***	=	P<0,001					

rendiment i
entrenament

Taula V. COMPARACIÓ ENTRE LA MOSTRA D'ALT RENDIMENT I LA POBLACIÓ CATALANA (HOMES DE 17 ANYS)

Variable	Mostra alt rendiment			Població Eurofit			t	P
	Mitjana	STD dev.	N	Mitjana	STD dev.	N		
Pes	67,950	9,210	8	64,097	8,860	267	1,230	
Tall1	74,380	9,640	8	171,880	7,174	267	0,986	
Plate Tapping	9,720	1,730	8	10,425	1,449	267	1,376	
Sit & Reach	34,940	10,160	8	23,634	8,219	267	3,891	**
10 x 5 m.	15,150	0,720	8	17,221	1,746	267	3,355	*
Flex. braços	49,020	20,790	8	33,917	16,722	267	2,555	*
Det. horitz.	227,750	14,500	8	214,400	24,400	267	1,548	
Abdominals	32,250	3,960	8	26,864	4,725	267	3,224	*
Dina. manual	45,750	5,500	8	44,372	8,657	267	0,450	
C. navette 1'	11,250	1,340	8	9,059	1,807	267	3,429	*
Grau de significació * = P<0,05								
** = P<0,01								
*** = P<0,001								

Taula VI. COMPARACIÓ ENTRE LA MOSTRE D'ALT RENDIMENT I LA POBLACIÓ CATALANA (HOMES DE 18 ANYS)

Variable	Mostra alt rendiment			Població Eurofit			Z	P
	Mitjana	STD dev.	N	Mitjana	STD dev.	N		
Pes	72,380	7,470	31	65,819	9,211	165	3,966	***
Talla	177,940	7,840	31	171,964	7,015	165	4,743	***
Plate Tapping	9,470	1,230	31	10,418	1,738	165	3,037	**
Sit & Reach	33,210	9,540	31	24,636	7,060	165	6,762	***
10 x 5 m.	15,060	0,950	31	17,225	1,676	165	7,192	***
Flex. braços	44,120	16,360	31	33,447	15,669	165	3,793	***
Det. horitz.	249,970	19,970	31	217,900	22,700	165	7,866	***
Abdominals	33,710	4,370	31	27,539	5,777	165	5,947	***
Dina. manual	53,550	10,800	31	45,870	9,227	165	4,634	***
C. navette 1'	11,580	1,510	31	8,838	1,916	165	7,968	***
Grau de significació * = P<0,05								
** = P<0,01								
*** = P<0,001								



Taula VII. COMPARACIÓ ENTRE ELS 10 ÍTEMS PER SEXES. ESPORTISTES D'ALT RENDIMENT

	Homes			Dones			F	P
	Mitjana	STD	N	Mitjana	STD	N		
Pes	68,4677	10,105	62	57,6909	8,737	11	1,34	**
Talla	176,1677	8,722	62	167,9273	7,238	11	1,45	**
Plate Tapping	9,8489	1,350	62	10,1355	0,987	11	1,87	
Sit & Reach	32,2419	8,695	62	35,2273	6,850	11	1,61	
10 x 5 m.	15,1569	0,811	62	17,1345	0,969	11	1,43	***
Flex. braços	41,2040	16,288	62	19,6600	19,810	11	1,48	**
Det. horitz.	238,0645	22,034	62	191,9091	27,271	11	1,53	***
Abdominals	32,9016	3,859	61	28,0909	4,763	11	1,52	**
Dina. manual	49,6613	10,976	62	32,3182	4,931	11	4,96	***
C. navette l'	11,4032	1,586	62	7,7273	1,752	11	1,22	***

Grau de significació * = P<0,05
 ** = P<0,01
 *** = P<0,001

Taula VIII. COMPARACIÓ ENTRE LES PUNTUACIONS DELS ÍTEMS PER ALS ESPORTS ESTUDIATS (DE 15 A 18 ANYS, AMB DÒS SEXES)

Variable	Halterofília		Tae Kwon Do		Esgrina		Salt d'alçada		G. artística		Lluita		Tennis		F	P
	Mitjana	STD	Mitjana	STD	Mitjana	STD	Mitjana	STD	Mitjana	STD	Mitjana	STD	Mitjana	STD		
Talla	170,540	7,383	167,711	6,415	182,257	6,570	182,829	7,163	170,580	5,228	171,125	5,331	181,578	7,229	11,4935	***
Plate Tapping	9,598	0,352	10,124	0,902	8,586	0,728	8,617	0,688	9,156	0,857	9,323	0,861	11,317	1,126	13,8906	***
Sit & Reach	32,300	10,257	35,421	6,277	29,929	8,723	36,000	8,958	48,400	4,144	32,500	5,045	25,472	4,591	9,8901	***
10 x 5 m.	16,012	0,922	16,294	1,305	15,093	0,452	14,954	1,355	14,520	0,553	15,498	0,765	14,981	0,596	4,7710	***
Flex. braços	37,108	11,009	27,847	18,562	31,544	9,114	49,361	22,913	39,524	16,255	46,730	19,639	40,642	16,449	2,2885	*
Det. horitz.	253,400	26,510	201,316	25,144	251,286	13,463	255,857	27,721	245,000	23,184	230,667	14,687	235,333	16,747	10,4702	***
Abdominals	29,600	3,362	29,947	4,490	37,286	5,653	32,571	5,653	34,600	2,702	31,667	2,535	32,765	2,137	3,8423	*
Dina. manual	63,800	11,460	39,579	12,458	54,143	4,981	47,214	13,546	50,300	5,106	48,083	12,512	45,861	8,047	4,2656	*

Grau de significació * = P<0,05
 ** = P<0,01
 *** = P<0,001

rendiment i
entrenament

Taula IX. COMPARACIÓ ENTRE LES PUNTUACIONS DELS ÍTEMS PER ALS ESPORTS ESTUDIATS. PROVA NO PARAMÈTRICA

(DE 15 A 18 ANYS, AMBDÓS SEXES)

	Halterofília		Tae Kwon Do		Esgrima		Salt d'alçada		G. artística		Lluita		Tennis			
Variable	Mitjana	STD	Mitjana	STD	Mitjana	STD	Mitjana	STD	Mitjana	STD	Mitjana	STD	Mitjana	STD	H	P
Pesó	9,660	14,755	56,937	10,103	76,843	3,747	70,257	9,840	63,340	5,491	66,367	6,348	72,594	6,836	30,9810	***
Navette	9,600	1,294	9,237	2,318	12,500	1,323	10,429	2,684	10,100	0,742	11,125	1,151	12,444	0,745	33,4923	***

(HOMES DE 15 A 18 ANYS)

Pes	69,660	14,755	57,236	10,838	76,843	3,747	77,350	4,005	63,340	5,491	66,367	6,348	72,594	6,836	27,5808	***
Navette	9,600	1,294	10,409	1,998	12,500	1,323	12,250	0,957	10,100	0,742	11,125	1,151	12,444	0,745	29,5786	***

Grau de significació * = P<0,05
 ** = P<0,01
 *** = P<0,001

Taula X. COMPARACIÓ ENTRE LES PUNTUACIONS DELS ÍTEMS PER ALS ESPORTS ESTUDIATS (HOMES DE 15 A 18 ANYS)

	Halterofília		Tae Kwon Do		Esgrima		Salt d'alçada		G. artística		Lluita		Tennis			
Variable	Mitjana	STD	Mitjana	STD	Mitjana	STD	Mitjana	STD	Mitjana	STD	Mitjana	STD	Mitjana	STD	F	P
Talla	170,540	7,383	170,118	7,296	182,257	6,570	186,950	3,968	170,580	5,228	171,125	5,331	181,578	7,229	8,8057	***
Plate Tapping	9,598	0,352	9,851	0,876	8,586	0,728	8,205	0,364	9,156	0,857	9,323	0,861	11,317	1,126	13,7970	***
Sit & Reach	32,300	10,257	35,727	6,857	29,929	8,723	36,125	9,132	48,400	4,144	32,500	5,045	25,472	4,591	9,6303	***
10 x 5 m.	16,012	0,922	15,411	0,921	15,093	0,452	14,065	0,238	14,520	0,553	15,498	0,765	14,981	0,596	4,4699	**
Flex. braços	37,1081	1,009	38,413	16,285	31,544	9,114	58,955	7,739	39,524	16,255	46,730	19,639	40,642	16,449	1,6506	
Det.horitz.	253,400	26,510	218,364	14,699	251,286	13,463	275,750	17,173	245,000	23,184	230,667	14,687	235,333	16,747	7,5555	***
Abdominals	29,600	3,362	31,909	3,506	37,286	5,653	34,250	5,653	34,600	2,702	31,667	2,535	32,765	2,137	3,3094	**
Dina. manual	63,800	11,460	45,546	12,966	54,143	4,981	56,500	9,336	50,300	5,106	48,083	12,512	45,861	8,047	2,9851	*

Grau de significació * = P<0,05
 ** = P<0,01
 *** = P<0,001



BIBLIOGRAFIA

BOMPA, T., "La sélection des athlètes talentueux", *Science du sport, documents de recherche et de technologie*, Febrer, 1985, pp. 1-12.

CAHPER (ed.), *Fitness performance test manual*. Ottawa, 1966. (citat per PRAT i col., pp.127).

COUNCIL OF EUROPE, *Evaluation de l'aptitude physique: Eurofit Batterie experimentale. Manuel provisoire*, Strasbourg, 1983.

ESTRUCH, J., "Selección deportiva y edad", en *Congreso nacional de medicina deportiva*, 11-14 de Febrer, Madrid, 1970.

GIMBEL, B., *Leistungssport*, 3, núm. 6, 1976, pp. 159-167. (tr. francesa Jean Amsler, "Problematique et moyen de la détection des talents en sport", *Travaux et recherches en E.P.S.*, núm. 7, 1984, pp. 57-66).

HARSANY, L. i MARTIN, M., "Vererbung. stabilitaet, auswahl", *Leistungssport*, núm. 3, 1986, (tr. italiana M. Gulinelli, "Eredità, stabilità e selezione", *Rivista di cultura sportiva. Scuola dello sport*, núm. 10, 1987, pp. 53-55).

HUNSICKER, P. i REIFF, G., *Youth fitness test manual*, Revised edition. A.A.H.P.E.R. (American Alliance for Health, Physical Education an Recreation), Washington, 1976.

LÉGER, L., *Recerca de talents en esport. Noves tècniques esportives*. Esplugues de Llobregat, Direcció General de l'Esport, 1985.

NADORI, L., *Psychology practices -employed in Hungary- in the selection and training of athletes, and in performace*, 1985.

NADORI, L., "El talento y su selección", *Stadium*, núm. 136, Agost, 1989, pp. 43-48.

PRAT, J.A., i col., "Bateria Eurofit II. Estandarización y baremación en base a una muestra de la población catalana", *Revista de investigación y documentación sobre las ciencias de E.F. y deporte*, Año III, núm. 5, 1987, pp. 125-158.

SALMELA, J.H. i REGNIER, G., "Detection du talent. Un modèle", *Science du sport, documents de recherche et de technologie*, Octubre, 1983, pp. 1-8.

SALMELA, J.H. i REGNIER, G., "Justificación de los programas de identificación de talentos", en *Primer congreso nacional de psicología de la actividad física y el deporte*, Barcelona, 20-22 de Març, 1986.

THORNDIKE, *Psicología industrial*, 1949, pp. 119 (citat per SALMELA i RÉGNIER, pp. 6).

TODOROV, T. i LAZAROV, N., *Vaproci na fyziceskata kultura*. Bulgare. 5. N° 5, 1975, pp. 227-233. (tr. francesa B. Szpakowska, "Normes pour l'evaluation du développement physique et la détection des jeunes por les differents disciplines sportives", *Special sports*, núm. 1, 1982, pp. 90-95).