

LA BATERÍA EUROFIT COMO MEDIO DE DETECCIÓN DE TALENTOS*

Jordi Mateo Vila,
Licenciado en Educación Física.

*Trabajo realizado gracias a la concesión de una ayuda a la investigación por parte del INEFC-Barcelona.

Introducción

Actualmente el deporte de competición requiere una mayor especialización del individuo practicante y de todo lo que le rodea. Es necesario planificar a corto y largo plazo, encontrar mejores medios para aumentar el nivel del deporte, estudiar las etapas idóneas de iniciación, tecnificación y de magisterio deportivo.

Uno de los aspectos a mejorar puede ser la buena orientación o detección de los sujetos más dotados para cada deporte, basada en el análisis científico y en la experiencia empírica de los entrenadores. Para poder efectuar esta detección es preciso establecer unos criterios de investigación basados en el análisis o medición de aspectos como la condición física de los practicantes de actividades deportivas.

Por ello, hemos propuesto la validez de la Batería Eurofit como medio para la detección de talentos, comprobando si en la aplicación de ésta los resultados de las pruebas de los deportistas de alto nivel en edad juvenil son superiores a los de la población normal y determinar descriptivamente

si los deportistas de alto rendimiento de distintas especialidades deportivas presentan diferencias entre los parámetros o ítems de la Batería Eurofit. En el presente estudio se propone la utilización de la Batería Eurofit por su facilidad de aplicación, comprobada validez y fiabilidad (Council of Europe, 1983), así como por haber sido muy aceptada y estar divulgada por todo el continente.

A menudo se habla de investigación, identificación, detección y selección de talentos utilizando estas palabras como sinónimos. Hay que aclarar que identificación (Lèger, 1985) es predecir si un joven podrá desarrollar el potencial de adaptación al entrenamiento y su capacidad de aprendizaje técnico, para emprender las posteriores etapas de entrenamiento. Detección es la posibilidad de predicción a largo plazo de los atributos necesarios para una especialización deportiva (Salmela y Régnier, 1983), diferenciándose de la selección en la que la predicción es a plazo corto (nivel de aprendizaje, entrenamiento, etc.). En la literatura especializada vemos que la casi totalidad de los autores

coinciden en que todo proceso de búsqueda de talentos tiene como factores determinantes las aptitudes físicas, psíquicas y de habilidad. Es por ello que hay que tener en cuenta la limitación que supone para el presente estudio valorar únicamente las características físicas de cara a establecer unos criterios de detección de talentos.

Revisión bibliográfica

Un proceso de detección y/o selección es la búsqueda de jóvenes actual o potencialmente dotados de condiciones para una particular actividad o un deporte determinado; este proceso de investigación puede ser pasivo o activo. Existe una tendencia natural a que las mejores figuras surjan de entre los grupos de deportistas que están en activo, y a que los entrenadores reconozcan cualidades y habilidades particulares en los chicos que obtienen resultados notables en edad precoz. Y si bien no puede desestimarse la experiencia del entrenador, hemos de contar con métodos más objetivos y precisos a la hora de detectar



talentos deportivos, porque con el sistema natural también hay deportistas potencialmente capacitados que se pierden. "La selección no es otra cosa que el proceso a través del cual se individualizan personas dotadas de talento y de aptitudes favorables para el deporte, con la ayuda de métodos y de tests científicamente válidos" (Nadori, 1989).

El primer paso para elaborar un programa eficaz de búsqueda es la determinación de los *criterios de selección*, que son los componentes que caracterizan al talento deportivo, y que en aspectos generales son los siguientes (Bompa, 1985): salud, cualidades biométricas, la herencia, la proporción de fibras musculares, las instalaciones deportivas, el clima y la disponibilidad de los especialistas.

Pero igualmente es necesario presentar unos criterios de selección para cada modalidad deportiva en forma de capacidades funcionales y físicas. Estos criterios se toman en base a los requisitos exigidos por una determinada especialidad deportiva. Por ello, la mayor parte de los criterios de selección se basan en los perfiles de los deportistas adultos. "El problema fundamental y más difícil en cualquier programa de investigación para la selección reside en obtener medidas satisfactorias de los criterios de rendimiento (...) mediante los cuales validar los procedimientos de selección" (Thorndike, 1949). Este problema es absolutamente central, ya que el programa de investigación es tan bueno como lo sea el criterio.

Los factores que determinan la detección de talentos son las aptitudes físicas, psicológicas y la habilidad (Nadori, 1985), otros los definen como factores motores, fisiológicos, psico-

lógicos y constitucionales, o bien como características antropométricas, fisiológicas, físicas y sociales (Harsany y Martin, 1987). Se han realizado diversos estudios referidos a los factores anteriores:

- Estudios genéticos (cualidades genético-dependientes) (Harsany et al, 1987).
- Estudios de deportistas adultos de alto nivel. "El perfil referencial de deportistas de élite con standards mínimos no sirve para una investigación preliminar, pero sí para un proceso de selección o búsqueda a plazo corto" (Gimbel, 1984).
- Estudios comparativos de cualidades en el joven y en el adulto. Los factores de comportamiento seleccionados han de ser importantes para el deporte y han de establecer una buena relación entre las edades juvenil y adulta (Gimbel, 1984).
- El modelo conceptual de Salmela y Régnier. Un sistema de identificación de talentos aplicado sistemáticamente puede eliminar innecesariamente a algún sujeto, que mediante el desarrollo, la maduración y el entrenamiento podría llegar al alto rendimiento. Por ello se propone un modelo de seguimiento transversal y longitudinal llamado "poblaciones evolutivas deslizantes" (Salmela et al, 1983) en el que el grupo de preselección en el que se realiza la búsqueda de talentos es comparado con el grupo restringido de seleccionados de élite adultos.
- Estudios basados en un factor determinante.

Hasta aquí hemos visto modelos globales de detección de talentos, pero también existen estudios que se han centrado en uno de los factores que la determinan.

Así, hay quienes se apoyan sobre las investigaciones del desarrollo físico en adolescentes (Todorov y Lazarov, 1982). Otros sólo analizan la búsqueda de talentos bajo aspectos relacionados con la medicina del deporte (Estruch, 1970), o toman las características psicológicas como base de la selección de jóvenes (Nadori, 1985). Y otros han hecho de la condición física el objeto de estudio:

En 1958, la Alianza Americana para la Salud, la Educación Física y la Recreación (AAHPER) intenta unificar criterios de valoración y hacer extensiva una batería en la que para cada ejercicio o ítem se establezca una escala de percentiles para la valoración específica de cada cualidad en función de la edad (Hunsicker y Reiff, 1976).

En Canadá, la Asociación Canadiense para la Salud, la Educación Física y la Recreación (CAHPER, 1986) propuso una batería análoga con algunas variaciones respecto de la anterior.

En el año 1986, Lèger y Cloutier, de la Universidad de Montreal, trabajaron teóricamente con una batería de 12 ítems para ver qué pruebas tenían más importancia en cada especialidad deportiva.

Método

Sujetos

Grupos de "n" deportistas de élite estatal en edad juvenil (de 15 a 18 años) por cada una de las modalidades deportivas que son objeto de estudio. Nos referimos a "n" porque en unas especialidades deportivas hay más sujetos practicantes de alto nivel que en las otras, tal como se ve en la tabla I.

El criterio que se ha utilizado para definir a esta élite estatal ha sido el hecho de pertenecer a la selección nacional o haber participado en los campeonatos de España.

Instrumentos y material

- Dinamómetro de mano con precisión hasta al 1/2 kg.
- Báscula "Seca" sistema romano con tallímetro.
- Radio-cassette Gama 3D modelo TRK3 D 8 3, "Hitachi".
- Cinta magnética "Course Navette".
- Conos de señalización de 50 cm. de altura.
- Cronómetro.
- Barra de suspensión.
- Cinta adhesiva de 5 cm. de ancho.
- Material construido según normas de los protocolos:
 - Tabla de altura regulable ("Plate Tapping").
 - Cajón de flexibilidad ("Sit & Reach").

Procedimiento

Se miden las 10 pruebas de que consta la Batería Eurofit a un grupo de deportistas de alto nivel de las modalidades deportivas siguientes: Halterofilia, Tae Kwon Do, Esgrima, Salto de Altura, Gimnasia artística, Lucha y Tenis.

El orden de ejecución de las pruebas se ha determinado en base a la alternancia de grupos musculares y la dosificación de cargas físicas, quedando de la siguiente forma:

- 1^a Peso.
- 2^a Talla.
- 3^a "Plate Tapping".
- 4^a "Sit & Reach", flexión de tronco sentado.
- 5^a Velocidad 10x5 m.
- 6^a Flexión de brazos.
- 7^a Salto horizontal con los pies juntos.
- 8^a Abdominal en 30 segundos.
- 9^a Dinamometría manual.
- 10^a "Course Navette" de 20 m. Paliuers de 1 minuto.

Los espacios donde han tenido lugar las pruebas son el gimnasio, departamento médico y sala polivalente del Centro de Alto Rendimiento Deportivo de Sant Cugat.

La duración de la aplicación es aproximadamente de unos 35 minutos por individuo. No obstante, y con el fin de fomentar la motivación y el rendimiento del individuo medido con el test, las pruebas han sido pasadas simultáneamente a cada grupo que constituía una especialidad deportiva. Al efecto de homogeneizar los datos obtenidos hemos querido controlar las variables que podrían afectar a los resultados de las medidas de los ítems de la batería y que no estaban incluidas en el modelo, como el proceso de regeneración de la carga del entrenamiento y la hora de aplicación de la batería. Por ello las pruebas se han pasado siempre antes de la primera sesión de entrenamiento de la jornada y entre las 8:30 y las 13:00 horas, de forma que todos los sujetos han descansado el mismo número de horas entre la última sesión de trabajo y la prueba, y han desayunado.

Análisis de los datos

Para la primera hipótesis se ha procedido a la comparación entre la población estudiada en el trabajo de baremación realizado en Cataluña (Prat, 1987) y la muestra observada de alto rendimiento mediante la prueba de comparación de una media observada a una media teórica; para la media global de la población (prueba Z) y

para cada uno de los cuatro grupos de edad (prueba t). En este análisis sólo ha sido estudiado el sexo masculino, dado que el tamaño de la muestra para el femenino es claramente insuficiente incluso para cumplir las condiciones de aplicación de la prueba t, porque algunos de los deportes objeto de estudio no presentan categoría femenina.

Para la segunda hipótesis se ha procedido a la comparación de dos medias de la variable cualitativa sexo y las puntuaciones de los ítems de la Batería Eurofit (t de Student).

La comparación entre las siete especialidades deportivas estudiadas y las diez pruebas de la batería se ha llevado a cabo mediante el análisis de la varianza de una vía (Oneway). Tenía también interés realizar comparaciones individuales entre las diferentes especialidades deportivas. A tal efecto hemos aplicado las comparaciones Scheffé manteniendo el riesgo de 0,05. Esta comparación sólo se contempla en el caso del grupo de selección: hombres de alto rendimiento en edad juvenil. Dado que algunas de las especialidades deportivas que han sido estudiadas no tienen categoría femenina y si lo contemplásemos conjuntamente el sexo constituiría una variable no controlada que podría alterar los resultados.

En aquellas variables dependientes en las que las condiciones de aplicación del análisis de la varianza no se cumplían (homocedasticidad) se ha procedido a aplicar la prueba no paramétrica correspondiente al mismo tipo de análisis (prueba de Kruskall-Wallis). Todo este proceso se ha repetido también para analizar los datos, cuando de toda la muestra se han seleccionado los sujetos de sexo masculino.



Resultados

Por lo que respecta a las medias globales, existen diferencias significativas en las puntuaciones de todos los ítems de la Batería Eurofit entre la muestra observada de alto rendimiento y la población no deportista. Los niveles de significación han sido siempre muy elevados ($p<0,001$), excepto en el ítem PESO que era $P<0,01$, tal como se aprecia en la tabla II.

Respecto a la población masculina del grupo de edad de 15 años se aprecia un descenso de la significación de las diferencias en los diversos ítems, tal como exponemos en la tabla III. A destacar especialmente que no hay diferencias significativas para los ítems PESO y FLEXIÓN DE BRAZOS. Por lo que se refiere a los 16 años, este hecho se acentúa hasta las pruebas de PLATE TAPPING, DETENT HORIZONTAL y DINAMOMETRÍA MANUAL (ver tabla IV). En la comparación del grupo de edad de 17 años (ver tabla V), las diferencias para el ítem FLEXIÓN DE BRAZOS vuelven a ser significativas, y en el grupo de 18 años la significación es del grado de la primera comparación (ver tabla VI), cuando se estudia todo el grupo en conjunto.

En la comparación de las puntuaciones de los 10 ítems de la Batería Eurofit para la variable independiente sexo en el grupo de deportistas de alto rendimiento, se puede afirmar claramente que existen diferencias significativas entre hombres y mujeres en todas las pruebas (ver tabla VII), excepto en el PLATE TAPPING y SIT & REACH.

Analizando las siete especialidades deportivas para los dos sexos en con-

junto, y tal como se indica en la tabla VIII, se hallan diferencias significativas en todos los ítems de la batería. El ítem donde las diferencias resultaron menos significativas fue FLEXIÓN DE BRAZOS $F(6,66)=2,2885$ ($P<0,05$), resultando todos los demás con significaciones mucho más altas. En aquellos ítems en los que se tuvo que recorrer a la prueba no paramétrica Kruskall-Wallis (PESO y COURSE NAVETTE) se mantienen las diferencias, como se observa en la tabla IX. Analizando las siete especialidades deportivas para el grupo de sexo masculino, y tal como se indica en la tabla X, se hallan diferencias significativas en todos los ítems de la batería, excepto en el de FLEXIÓN DE BRAZOS. Hechos los contrastes, hallamos que para la variable PESO el deporte Tae Kwon Do presenta diferencias significativas con el Tenis, la Esgrima y el Salto de altura.

Para la variable TALLA se presentan las siguientes relaciones: Tae Kwon Do se diferencia del Tenis, Esgrima y Salto de altura. Los saltadores de altura se diferencian de la Halterofilia, la Gimnasia y la Lucha, y ésta del Tenis. En la prueba del PLATE TAPPING hallamos que los tenistas se diferencian notablemente del resto de practicantes de los deportes estudiados.

Respecto a la prueba de flexibilidad SIT & REACH, el Tenis presenta diferencias significativas con el Tae Kwon Do y la Gimnasia artística, y ésta con la Esgrima, la Halterofilia y la Lucha.

En el ítem VELOCIDAD únicamente se aprecian diferencias significativas entre los deportes Esgrima y Halterofilia.

Por lo que respecta al DETENT HORIZONTAL, se aprecian diferencias

significativas entre el Tae Kwon Do y las modalidades de Esgrima, Halterofilia y Salto de altura, y entre ésta y la Lucha y el Tenis.

En los contrastes entre especialidades deportivas para la prueba ABDOMINALES, vemos diferencias significativas entre la Halterofilia y la Esgrima.

Aunque el valor de F para el ítem DINAMOMETRÍA estudiado en el conjunto de todas las especialidades deportivas es de $F(6,55)=2,9851$ ($P<0,05$), no se ven diferencias entre los dos grupos para un nivel de significación de $P<0,05$.

En la variable COURSE NAVETTE, la Halterofilia presenta diferencias significativas con la Esgrima y el Tenis, y éste con el Tae Kwon Do y la Gimnasia.

Discusión

La muestra observada de deportistas de alto rendimiento en edad juvenil presenta unas puntuaciones mucho más elevadas para cada uno de los ítems que conforman la Batería Eurofit, es decir, la muestra de deportistas de alto rendimiento no pertenece a la población catalana en edad juvenil, con un riesgo alfa de $P<0,001$ de que estas diferencias se deban al azar.

Al comparar por grupos de edad las muestras observadas de deportistas de alto rendimiento con el mismo grupo de edad de la población catalana, a pesar de que los deportistas de alto nivel presentan puntuaciones más altas para todos los ítems de la prueba, algunas de estas diferencias no obtienen el grado de significación adecuado porque las muestras son de pequeño tamaño. Observamos que los

grupos en los cuales la muestra es sensiblemente más grande, los grados de significación también incrementan. Ésta es una de las limitaciones de trabajar con sujetos de alto rendimiento deportivo, puesto que esta definición implica grupos más reducidos de individuos practicantes de deporte.

Podemos concluir que los hombres practicantes de deportes de alto nivel siempre presentarán mejores puntuaciones en la aplicación de la Batería Eurofit que las mujeres. El ítem PLATE TAPPING no presenta ninguna diferencia significativa porque es una prueba que no valora ninguna

cualidad que se desarrolle especialmente en alguna de las especialidades deportivas que se han estudiado. Además, presenta variaciones notables en las puntuaciones con un mínimo aprendizaje.

Respecto al ítem SIT & REACH, era de esperar que las mujeres obtuvieran una mejor puntuación, y aunque esto se cumple, las diferencias no son significativas porque en el grupo de hombres hay sujetos de las especialidades deportivas Gimnasia artística y Tae Kwon Do que tienen un alto nivel de flexibilidad en los grupos musculares que esta prueba evalúa.

Por lo que se refiere a los resultados obtenidos en los contrastes para cada uno de los deportes respecto a los ítems de la Batería Eurofit, sería necesario determinar objetivamente las cualidades neuromusculares y metabólicas de cada una de estas especialidades deportivas para poder determinar qué ítems son importantes para la detección de deportistas para cada deporte en cuestión.

Ello escapa del objetivo de este estudio, que es la descripción del perfil que se obtiene al aplicar la Batería Eurofit a los individuos de ciertas especialidades deportivas.

Tabla I. TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA CADA UNA DE LAS ESPECIALIDADES DEPORTIVAS

Halterofilia	Tae Kwon Do	Esgrima	Salto de altura	G. artística	Lucha	Tenis
N						
5	24	7	7	5	12	18

Tabla II. COMPARACIÓN ENTRE LA MUESTRA DE ALTO RENDIMIENTO Y LA POBLACIÓN CATALANA (DE 15 A 18 AÑOS, AMBOS SEXOS)

Variable	Muestra alto rendimiento			Población Eurofit				
	Media	STD dev.	N	Media	STD dev.	N	Z	P
Peso	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. brazos	36,780	19,750	49	21,647	16,933	1826	6,256	***
Det. horitz.	221,060	26,920	49	189,800	30,500	1826	7,174	***
Abdominales	31,150	3,750	49	24,275	4,816	1826	9,993	***
Dinam. 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	***
Grado de significación	* = P<0,05 ** = P<0,01 *** = P<0,001							

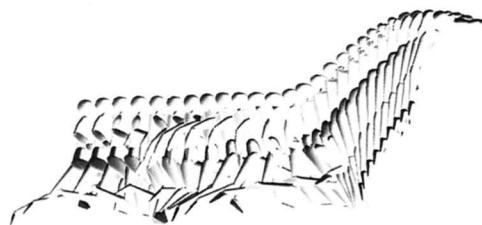


Tabla III. COMPARACIÓN ENTRE LA MUESTRA DE ALTO RENDIMIENTO Y LA POBLACIÓN CATALANA (HOMBRES DE 15 AÑOS)

Variable	Muestra alto rendimiento			Población Eurofit				P
	Media	STD dev.	N	Media	STD dev.	N	t	
Peso	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. brazos	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	**
Abdominales	31,750	1,600	13	24,779	4,215	262	5,963	***
Dinam. manual	47,810	13,010	13	40,004	8,158	262	3,450	**
C. navette 1'	11,150	1,710	13	8,612	1,887	262	4,849	***
Grado de significación	* = P<0,05 ** = P<0,01 *** = P<0,001							

Tabla IV. COMPARACIÓN ENTRE LA MUESTRA DE ALTO RENDIMIENTO Y LA POBLACIÓN VATALANA (HOMBRES DE 16 AÑOS)

Variable	Muestra alto rendimiento			Población Eurofit				P
	Media	STD dev.	N	Media	STD dev.	N	t	
Peso	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. brazos	35,560	9,280	10	31,312	16,060	258	0,836	
Det. horiz.	224,000	13,810	10	208,200	22,800	258	2,191	
Abdominales	32,300	3,950	10	25,822	3,696	258	5,543	***
Dinam. manual	43,150	7,810	10	42,548	7,646	258	0,249	
C. Navette 1'	11,300	1,990	10	8,999	1,866	258	3,899	**
Grado de significación	* = P<0,05 ** = P<0,01 *** = P<0,001							

Tabla V. COMPARACIÓN ENTRE LA MUESTRA DE ALTO RENDIMIENTO Y LA POBLACIÓN CATALANA (HOMBRES DE 17 AÑOS)

Variable	Muestra alto rendimiento			Población Eurofit				P
	Media	STD dev.	N	Media	STD dev.	N	t	
Peso	67,950	9,210	8	64,097	8,860	267	1,230	
Talla	174,380	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. brazos	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	
Abdominales	32,250	3,960	8	26,864	4,725	267	3,224	*
Dinam. 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	*
Grado de significación	* = P<0,05							
	** = P<0,01							
	*** = P<0,001							

Tabla VI. COMPARACIÓN ENTRE LA MUESTRA DE ALTO RENDIMIENTO Y LA POBLACIÓN CATALANA (HOMBRES DE 18 AÑOS)

Variable	Muestra alto rendimiento			Población Eurofit				P
	Media	STD dev.	N	Media	STD dev.	N	Z	
Peso	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. brazos	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	***
Abdominales	33,710	4,370	31	27,539	5,777	165	5,947	***
Dinam. 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	***
Grado de significación	* = P<0,05							
	** = P<0,01							
	*** = P<0,001							

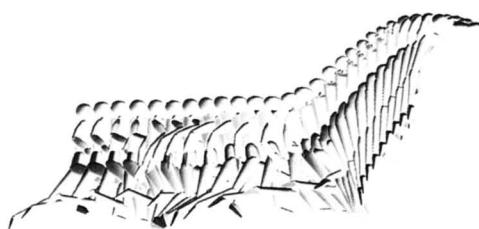


Tabla VII. COMPARACIÓN ENTRE LOS 10 ÍTEMS POR SEXOS. DEPORTISTAS DE ALTO RENDIMIENTO

	Hombres				Mujeres				F	P
	Media	STD	N	Media	STD	N				
Peso	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. brazos	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		***	
Abdominales	32,9016	3,859	61	28,0909	4,763	11	1,52		**	
Dinam. manual	49,6613	10,976	62	32,3182	4,931	11	4,96		***	
C. navette 1'	11,4032	1,586	62	7,7273	1,752	11	1,22		***	
Grado de significación	* = P<0,05									
	** = P<0,01									
	*** = P<0,001									

Tabla VIII. COMPARACIÓN ENTRE LAS PUNTUACIONES DE LOS ÍTEMS PARA LOS DEPORTES ESTUDIADOS (DE 15 A 18 AÑOS, AMBOS SEXOS)

Variable	Halterofilia		Tae Kwon Do		Esgrima		Salto de altura		G. Artística		Lucha		Tenis		F	P
	Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	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. brazos	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	***
Abdominales	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	*
Grado de significación	* = P<0,05															
	** = P<0,01															
	*** = P<0,001															

rendimiento y
entrenamiento

Tabla IX. COMPARACIÓN ENTRE LAS PUNTUACIONES DE LOS ÍTEMS PARA LOS DEPORTES ESTUDIADOS. PRUEBA NO PARAMÉTRICA

(DE 15 A 18 AÑOS, AMBOS SEXOS)

	Halterofilia		Tae Kwon Do		Esgrima		Salto de altura		G. artística		Lucha		Tenis			
Variable	Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	STD	H	P
Peso	69,660	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	***

(HOMBRES DE 15 A 18 AÑOS)

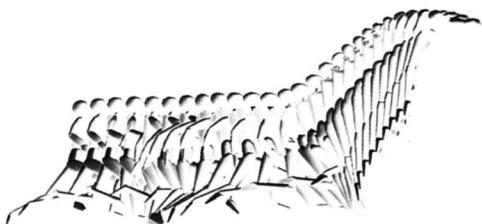
Peso	69,660	14,755	57,236	10,838	76,843	3,747	77,350	4,005	63,340	5,491	66,367	6,348	72,594	6,836	27,5808	***
Navette	9,600	1,294	10,409	1,998	12,500	1,323	12,250	0,957	10,100	0,742	11,125	1,151	12,444	0,745	29,5786	***

Grado de significación * = P<0,05
 ** = P<0,01
 *** = P<0,001

Tabla X. COMPARACIÓN ENTRE LAS PUNTUACIONES DE LOS ÍTEMS PARA LOS DEPORTES ESTUDIADOS (HOMBRES DE 15 A 18 AÑOS)

	Halterofilia		Tae Kwon Do		Esgrima		Salto de altura		G. artística		Lucha		Tenis			
Variable	Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	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. brazos	37,108	11,009	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	***
Abdominales	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	*

Grado de significación * = P<0,05
 ** = P<0,01
 *** = P<0,001



BIBLIOGRAFÍA

- BOMPA, T., "La sélection des athlètes talentueux", *Science du Sport, Documents de Recherche et de Technologie*, Febrero, 1985, pp. 1-12.
- CAHPER (ed.), *Fitness performance test manual*. Otawa, 1966. (citado por PRAT y 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 Febrero, Madrid, 1970.
- GIMBEL, B., *Leistungssport*, 3, nº 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.*, nº 7, 1984, pp. 57-66).
- HARSANY, L. y MARTIN, M., "Vererbung, stabilitaet, auswchl", *Leistungssport*, nº 3, 1986, (tr. italiana M. Gulinelli, "Eredità, stabilità e selezione", *Revista di Cultura Sportiva. Scuola Dello Sport*, nº 10, 1987, pp. 53-55).
- HUNSICKER, P. y REIFF, G., *Youth Fitness Test Manual*. Revised Edition. A.A.H.P.E.R. (American Alliance for Health, Physical Education and Recreation), Washington, 1976.
- LEGER, 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 performance*, 1985.
- NADORI, L., "El talento y su selección", *Stadium*, nº 136, Agosto, 1989, pp. 43-48.
- PRAT, J. A. y col., "Batería 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, nº 5, 1987, pp. 125-158.
- SALMELA, J.H. y REGNIER, G., "Détection du talent. Un modèle", *Science du Sport, Documents de Recherche et de Technologie*, Octubre 1983, pp. 1-8.
- SALMELA, J.H. y 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 Marzo, 1986.
- THORDIKE, *Psicología industrial*, 1949, pp. 119 (citado por SALMELA y REGNIER, pp. 6).
- TODOROV, T. y LAZAROV, N., *Vaproci na fyziceskata kultura*. Bulgaria. 5. nº 5, 1975, pp. 227-233. (tr. francesa B. Szpakiowska, "Normes pour l'évaluation du développement physique et la détection des jeunes par les différents disciplines sportives", *Special Sports*, nº 1, 1982, pp. 90-95).