



*Revista Digital de Educación Física*

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

## **PROGRAMAS DE DETECCIÓN DE JÓVENES CON ALTAS CAPACIDADES DEPORTIVAS: REVISIÓN DE SU COMPOSICIÓN INTERNA PARA DISCERNIR SU FUTURO**

**Mateo Rodríguez Quijada**

Estudiante de doctorado en Equidad e Innovación en Educación en la Universidad de Santiago de Compostela. España.

Email: [mateo.rodriguez@rai.usc.es](mailto:mateo.rodriguez@rai.usc.es)

Web: [https://twitter.com/Mateo\\_RO](https://twitter.com/Mateo_RO)

### **RESUMEN**

Poseer un buen programa de detección de jóvenes con altas capacidades deportivas es uno de los principales objetivos de las instituciones deportivas nacionales e internacionales. De su eficacia depende, en gran medida, el futuro deportivo de cualquier país. La presente revisión bibliográfica tiene por objetivo analizar la composición de los principales test y baterías de pruebas empleados en la detección de jóvenes con altas capacidades deportivas, centrándose en la variedad de elementos y de pruebas que los componen. Para conseguirlo, se analizaron un total de 80 obras, entre las que se encuentran artículos científicos, libros, actas de congresos y noticias de prensa. Los documentos fueron seleccionados en función de la relación directa de su temática con el ámbito de estudio y su vigencia. Este estudio demuestra que un joven con altas capacidades deportivas debe mantener un buen equilibrio entre las cualidades biológicas, fisiológicas y psicológicas y las capacidades técnicas y tácticas. Por lo que un test de detección de jóvenes con altas capacidades deportivas competente debe analizar y evaluar eficazmente cada una de esas características, de manera individual y relacionadas entre sí, en situación real de competición.

### **PALABRAS CLAVE**

Talento; deporte; altas capacidades deportivas; programas de detección; élite deportiva.

## 1. INTRODUCCIÓN

Desde sus inicios en los años 50-60 en la URSS hasta principios de los años 90 del siglo pasado, la gran mayoría de programas que se empleaban para la detección de jóvenes con altas capacidades deportivas carecían de una fundamentación científica, basándose casi en exclusiva en la percepción subjetiva del entrenador o del seleccionador (Matveyev, 1977; Vaeyens et al., 2006; Bompá, 2009). Con el objetivo de corregir esta situación, de un tiempo a esta parte, se realizaron investigaciones centradas en la comparación de jóvenes deportistas de primer nivel con sus homólogos de menor éxito en una o más características del rendimiento deportivo durante la adolescencia (Kannekens et al., 2011). A partir de los resultados obtenidos, se diseñaron diferentes baterías de pruebas. Para ello se llevó a cabo el mismo proceso que empleaban los psicólogos en la "detección de talentos y superdotados al emplear procedimientos psicométricos y objetivos de detección" (Ruiz, 1998, 89). Utilizar este modelo de selección es complejo, muchos test carecen de una estructura y de conocimientos claros fundamentados en la teoría (Lidor et al., 2005). La mayoría de los modelos que existen en la actualidad están formados por una batería multivariable de pruebas, diseñada para medir diversas capacidades y aptitudes, combinándolas con mediciones antropométricas, técnico-tácticas y de esfuerzo (Vaeyens et al., 2006; Lidor et al., 2009; Kannekens et al., 2011; Barreiros & Fonseca, 2012; Lorenzo et al., 2014); y, en muy pocas ocasiones, también se valora el aspecto sociológico y psicológico del deportista (Brown, 2001; Abbott & Collins, 2004; Fernández & Méndez, 2014; Prukner & Sigmundová, 2014). Además, Weineck (2005) recomienda tener en cuenta factores como la capacidad de aprendizaje y la disposición al rendimiento.

La finalidad de todos estos estudios consiste en desarrollar un test de detección que permita predecir si un joven deportista podrá llegar a ser, por ejemplo, otra Yelena Isinbáyeva, Michael Jordan, Usain Bolt o Michael Phelps. Las últimas investigaciones señalan que esta metodología de trabajo no es ni la más productiva, ni sostenible, ni ética, especialmente cuando se centra en edades tempranas (Abbott et al., 2002), mientras que algunos autores (Weineck, 2005; Bishop en Martindale et al., 2013) advierten que, actualmente, la investigación en este ámbito de las ciencias del deporte es pobre y carece de un gran rigor científico, y debe mejorarse mediante un proceso de desarrollo continuado (Prukner & Sigmundová, 2014).

Es conveniente señalar que la categorización de joven con altas capacidades deportivas consiste en una demostración, objetivada y contrastada mediante evidencias, de las disposiciones individuales hacia una determinada actividad o práctica, en este caso deportiva. Se debe emplear este término en lugar de talento deportivo; debido a que con este último suele hacerse referencia a cuando el sujeto manifiesta, en una especialidad deportiva concreta, ese talento; mientras que en el proceso de búsqueda y captación probabilística de sujetos dotados para una modalidad deportiva, lo que se identifican son capacidades más o menos altas. El presente término es una construcción social y no natural, cuyo estatus tiene que ser identificado y reconocido culturalmente por otras personas o instituciones (Lorenzo et al., 2014). Es innegable la dificultad que conlleva que un deportista llegue a formar parte de la élite; debido a esta situación, el proceso de detección en categorías inferiores es fundamental (Martindale et al., 2010; Busafi et al., 2013; Pankhurst & Collins, 2013), y se convierte en la parte más difícil e

importante de cualquier programa de formación deportivo (Lidor et al., 2005; Weineck, 2005; Prukner & Sigmundová, 2014, Woods et al., 2014).

Uno de los principales objetivos de los entrenadores y técnicos deportivos es el de encontrar un método simple, directo y científicamente aceptado de detección y selección de aquellos jóvenes que tengan las mejores cualidades para llegar a ser deportistas de primer nivel (Ruiz, 1998; Vaeyens et al., 2009; Kannekens et al., 2011). Este deseo se incrementa cuando nos referimos a países catalogados como potencias emergentes en el ámbito deportivo (Busafi et al., 2013). Para estos países dicha situación es más crucial en los años previos a un acontecimiento de relevancia mundial como, por ejemplo, los Juegos Olímpicos (Martindale et al., 2013). No obstante, es importante anotar que ni el modelo de detección perfecto podría garantizar el éxito de estos jóvenes deportistas en el futuro (Weineck, 2005). En el presente artículo abordaremos la composición interna de los programas de detección de jóvenes con altas capacidades deportivas con el fin de crear un respaldo teórico a la postura que adoptamos sobre dicha temática. Para ello se analizaron los principales componente de dichos programas (fisiológicos, técnico-tácticos y psicológicos), centrándonos en su fiabilidad y validez para detectar jóvenes con altas capacidades deportivas.

## 2. METODOLOGÍA Y RESULTADOS

La selección de la documentación analizada se realizó mediante una búsqueda temática con la consulta en las bases de datos CSIC, Dialnet, Medline, Scopus, SportDiscus with Full Text y Web of Science. Este proceso de indagación se completó en los fondos bibliográficos de las bibliotecas de las Facultades de Ciencias de la Educación y de Psicología de la Universidad de Santiago de Compostela y de las Facultades de Ciencias de la Educación y de Ciencias del Deporte y la Educación Física de la Universidad de A Coruña. Los escritos fueron seleccionados sobre la base de dos criterios: la relación directa de su temática con el ámbito de estudio y su vigencia. Para ello únicamente se incluyeron en el estudio documentos publicados en los últimos 50 años (1965 – 2015). Solamente se estudiaron aquellas obras escritas en un idioma que el autor podía comprender sin necesidad de recurrir constantemente a herramientas de traducción. Por este motivo, los idiomas con los que se trabajó fueron los siguientes: español, inglés, italiano, alemán y portugués. En total se analizaron 80 obras, entre las que se encuentran artículos científicos, libros, actas de congresos y noticias de prensa (tabla 1).

Tabla 1. Documentación analizada en la investigación clasificada por orden cronológica en función del año de publicación de cada obra consultada.

Autores (apellidos)	Año de publicación	Dimensión
Zajonc	1965	Sociología
Tucko, Lyon y Ogilvie	1969	Psicología
Matveyev	1977	Entrenamiento
Varca	1980	Psicología
Antonelli y Salvini	1982	Psicología

Nadori	1983	Detección
Grosser y Starischka	1988	Condición física
Prot y Metikos	1990	Técnica deportiva
Joch	1992	Formación
Salgado	1994	Análisis de test
Cantón, Mayor y Pallarés	1995	Psicología
Haag y Dassel	1995	Condición física
Morenilla, López y Vernetta	1995	Detección
Soderberg, Ballantyne y Kestel	1996	Antropometría
Harlow, Mulaik y Steiger	1997	Análisis de test
Lorenzo	1997	Psicología
Andriaanse	1998	Detección
De la Torre	1998	Psicología
Ruiz	1998	Técnica deportiva
Santisteban	1998	Formación
Ruiz	1999	Formación
Brown	2001	Detección
Sánchez, González, Ruiz de Oña, García, San Juan y Abando	2001	Psicología
Abott, Collins, Martindale y Sowerby	2002	Detección
Côté y Hay	2002	Psicología
Lorenzo	2002	Detección
Arce	2003	Psicología
Côté, Baker y Abernethy	2003	Técnica deportiva
Estriga y Maia	2003	Entrenamiento
García, Campos, Lizaur y Pablo	2003	Formación
Abott y Collins	2004	Psicología
Bara, Scipião y Guillén	2004	Psicología
Falk, Lidor, Lander y Lang	2004	Detección
Garcés de los Fayos, Vives y Dosil	2004	Psicología
Martín	2004	Detección
García	2005	Sociología
García-Verdugo	2005	Formación
Lidor, Falk, Arnon, Cohen, Segal y Lander	2005	Detección
Morrow, Jackson, Disch y Mood	2005	Detección
Weineck	2005	Entrenamiento
Vaeyens, Malina, Janssens, Van Renterghem, Borugois, Vrijens y Philippaerts	2006	Detección
Gabbet, Georgieff y Domrow	2007	Detección
Huerta, Esparza, Urquidez, Pacheco, Valencia y Alemán	2007	Antropometría

Arias	2008	Formación
Dosil	2008	Psicología
Velásquez, Salazar, Díaz y Anziani	2008	Antropometría
Bompa	2009	Entrenamiento
Gómez, Jiménez, Sánchez y Leo	2009	Psicología
Lidor, Côté y Hackfort	2009	Detección
Portao, Bescós, Irurtia, Cacciatori y Vallejo	2009	Antropometría
Rui, Sampaio y Anguera	2009	Psicología
Vaeyens, Güllich, Warr y Philippaerts	2009	Formación
Berral, Rodríguez, Berral, Rojano y Lara	2010	Antropometría
Buceta	2010	Psicología
Martindale, Collins, Wang, McNeill, Sonk, Sproule y Westbury	2010	Formación
Weinberg y Gould	2010	Psicología
Kannekens, Elferink-Gemser y Visscher	2011	Detección
Karalejic, Jakovljevic y Macura	2011	Antropometría
Soarez, Fragoso, Massuça y Barrigas	2011	Antropometría
Barreiros y Fonseca	2012	Élite deportiva
Omar	2012	Antropometría
Reyes, Raimundi y Gómez	2012	Psicología
Santonja, Peña, Medina, Ferrer y Contreras	2012	Antropometría
Villarejo, Gómez, Palao y Ortega	2012	Psicología
Waldron, Worsfold, Twist y Lamb	2012	Técnica deportiva
Bailey y Collins	2013	Detección
Busafi, Zayed y Kitani	2013	Detección
Gutiérrez	2013	Detección
Kolarec, Horvatin-Fuckar y Radas	2013	Técnica deportiva
Martín y Hernández	2013	Antropometría
Martindale, Collins, Douglas y Whike	2013	Análisis de test
Pankhurst y Collins	2013	Formación
Roja	2013	Análisis de test
Aldo	2014	Antropometría
Fernández y Méndez	2014	Detección
Lorenzo, Jiménez y Lorenzo	2014	Detección
Moreno, Claver, Gil, Moreno y Jiménez	2014	Psicología
Prukner y Sigmundova	2014	Análisis de test
Woods, Raynor, Bruce y McDonald	2014	Análisis de test
González	2015	Prensa deportiva

Las palabras clave utilizadas para encontrar la documentación fueron, en español: talento; deporte; altas capacidades deportivas; programas de detección; élite deportiva. Mientras que en lengua inglesa se emplearon las siguientes: talent; sport; high athletic skills; programs for detection; sport elite.

### 3. DESARROLLO

A nivel general, existen tres metodologías para detectar y entrenar a jóvenes con altas capacidades deportivas (Joch, 1992):

- Dejar crecer a los jóvenes deportistas mediante el juego para que desarrollen y mejoren las capacidades específicas de la modalidad deportiva.
- Reducir paulatinamente los grados de libertad, sistema empleado en la antigua URSS y basado en un inicio temprano combinado con la máxima carga de entrenamiento posible.
- Desarrollar el rendimiento deportivo partiendo de la actividad multilateral con el objetivo de alcanzar la especialización. Se inicia en una formación general hasta llegar a entrenamientos específicos.

Pero ¿cuáles son los principios o reglas en los que se debe basar un programa de detección de jóvenes con altas capacidades deportivas? En respuesta a esta pregunta, García-Verdugo (2005) escribe que, si se pretende conseguir que un joven deportista explote todo su potencial, se deben respetar una serie de reglas básicas:

- Evitar la especialización precoz.
- Tratar de manera individualizada y adaptada a las características, nivel evolutivo y requisitos de cada joven.
- Progresar en los estímulos que se le proporcionan al deportista.
- Entrenar y competir en función de la etapa en la que se encuentre el atleta.
- Dedicarse a la especialidad deportiva en función de la edad del deportista.
- Evitar la profesionalización temprana del joven deportista.

Con respecto a qué requisitos debe tener un deportista para triunfar en su especialidad, son muchos los autores que intentaron dar respuesta a esta cuestión. Uno de los artículos que sentó las bases sobre este tema fue el escrito por Nadori (1983). En dicho artículo, determina que, para la práctica deportiva de élite, en general, son importantes las siguientes capacidades y cualidades:

- Velocidad de carrera (60–100 m.).
- Resistencia (medida en tiempo y en distancia).
- Coordinación motora.
- Capacidad de juego.
- Polivalencia.
- Características antropométricas propias para la práctica deportiva.

Hofmann & Schneider (1985, citados en Weineck, 2005) van un paso más en lo escrito por Nadori (1983), determinando las capacidades en las que se tiene que basar un test de detección de jóvenes con altas capacidades deportivas dependiendo de cada especialidad deportiva. Con respecto a los deportes colectivos (voleibol, fútbol, baloncesto, etc.), señalan las siguientes:

- Estatura y peso adecuados.
- Velocidad de carrera (30–60 metros).
- Fuerza rápida.
- Fuerza de salto.
- Coordinación motriz (acciones durante el juego).

Mientras que, refiriéndose a determinados deportes individuales, indican ciertas capacidades y cualidades:

- **Atletismo:**
  - Composición corporal adecuada.
  - Velocidad de carrera.
  - Fuerza rápida.
  - Coordinación.
  - Resistencia.
- **Natación:**
  - Composición corporal adecuada.
  - Fuerza.
  - Resistencia.
  - Flexibilidad.
- **Lucha:**
  - Composición corporal adecuada.
  - Fuerza rápida y general.
  - Flexibilidad.
  - Coordinación motora.

Otros autores, como Měkota (en Prukner & Sigmundová, 2014), definieron las claves del rendimiento deportivo (V) como la suma de la condición física previa (P), la motivación (M) y las variables de intervención (I). Esta definición se recoge en la siguiente ecuación:  $V = f(P, M, I)$ . En la que el factor determinante son los condicionantes motores del deportista, en especial sus habilidades y capacidades motrices.

El establecimiento de los ítems mencionados por Nadori (1983) y Hofmann & Schneider (1985, en Weineck, 2005) derivó en que la mayoría de test para detectar jóvenes con altas capacidades deportivas los tomasen como base (Ruíz, 1998), convirtiéndolos en nexos comunes entre ellos (Bailey & Collins, 2013). Siendo el factor motivación el menos considerado debido a las dificultades que presenta su medición (Abbott & Collins, 2004). A pesar de los intentos de estos y otros autores por establecer unos mínimos que deberían componer todas las pruebas de

selección de jóvenes con altas capacidades deportivas, actualmente no se produce esta situación. En sus escritos Prof & Metikos (1990) y Haag & Dassel (1995) llevaron a cabo diversos estudios de diferentes test que los profesionales empleaban para la detección de jóvenes con altas capacidades deportivas. La principal conclusión a la que se llegó en ambos trabajos es que no había ninguna homogeneidad en las pruebas que los componían. Brown (2001) y Abbott & Collins (2004) obtuvieron resultados similares al señalar que, actualmente, existe una gran cantidad de baterías tipo test que, aunque tengan el mismo objetivo, pueden llegar a no poseer puntos comunes. Las pruebas que en ellas se describían abarcaban desde subir y bajar por planos inclinados, realizar equilibrios con los ojos abiertos o cerrados hasta lanzar una pelota contra una diana. Además, las vertientes fisiológica y energética eran las que gozaban de una mayor atención, debido a que su heredabilidad está más aceptada que la de las capacidades motoras (Ruíz, 1998).

Ahora bien, se puede afirmar que las baterías empleadas en la detección de jóvenes con altas capacidades deportivas tienen tres objetivos principales (Falk et al., 2005; Morrow et al., 2005):

- Determinar el nivel de capacidad física y de habilidad motriz de los deportistas.
- Predecir el potencial de éxito de los deportistas.
- Motivar a los deportistas para que mejoren mediante el entrenamiento.

Si elegir un test en concreto de entre las variadas propuestas que existen en la actualidad puede ser un problema (Lidor et al., 2005), la situación se agrava cuando nos damos cuenta de que estos instrumentos "valoran lo que los sujetos realizan en ese momento en concreto, y no lo que llegarán a realizar en los próximos 10 años" (Ruiz, 1998, 90). Además, en numerosas ocasiones, las pruebas a las que los deportistas están sometidos no reflejan las necesidades específicas de su actividad deportiva (Lidor et al., 2005). Estas aseveraciones se reafirman con las investigaciones llevadas a cabo por Morenilla et al. (1995) y Kolarec et al. (2013) dentro de la gimnasia deportiva. En la primera, los autores descubrieron que casi no existía relación entre los test físico-motrices y el nivel de aprendizaje motor al que son capaces de llegar los jóvenes, mientras que en la segunda los investigadores sometieron a examen 12 test que se emplean para determinar las habilidades motoras de las gimnastas y, según la conclusión, únicamente los resultados obtenidos en el Slalom con 3 balones son significativos a la hora de predecir que deportistas pueden llegar a la élite de la disciplina deportiva. Estas conclusiones llevan a Ruiz (1998, 90) a preguntarse que si esta situación se produce en los deportes individuales y cerrados, "qué no ocurrirá cuando se trata de deportes abiertos" y colectivos, donde los requisitos técnicos son multidimensionales (Woods et al., 2014), como, por ejemplo el fútbol, el baloncesto o el voleibol. En respuesta a este interrogante destaca el estudio realizado por Gabbett et al. (2007), en el que se analizaron la eficacia de un test empleado en jugadores de voleibol de categoría juvenil, y se concluyó que únicamente los datos de las pruebas técnicas eran significativas, no así los de las pruebas fisiológicas y antropométricas. Sin embargo, es fundamental señalar que las pruebas técnicas y los test motores solo sirven para diferenciar entre los jugadores que tienen una buena técnica de los que no, pero no para detectar jóvenes con altas capacidades deportivas. Por estos motivos los

programas de detección de jóvenes con altas capacidades deportivas deben ser dinámicos y estar compuestos por parámetros de medición flexibles, que se puedan modificar durante el proceso de maduración del deportista (Vaeyens et al., 2006).

En su libro, Grosser & Starischka (1988, 17) muestran la existencia de una serie de "factores distorsionantes" que pueden influir en el resultado de los test motores. Entre estos factores encontramos los siguientes:

- Acontecimientos en el transcurso de la prueba.
- Efecto de prueba: el efecto que la realización de una prueba (por primera/segunda/etc. vez) puede tener en un deportista.
- Cambios en la naturaleza de los aparatos y de los materiales empleados.
- Errores casuales.

En relación a lo escrito anteriormente, Lorenzo et al. (2014) escriben que los resultados obtenidos mediante test motores pueden presentar limitaciones relacionadas con los siguientes aspectos:

- El tipo de poblaciones empleadas en su diseño: paradigma experto–novato, etc.
- El tipo de diseño empleado: ausencia de estudios longitudinales. En la mayoría de casos se utilizan diseños transversales o cuasi-longitudinales.
- No se considera la maduración del deportista: las comparaciones se deberían realizar en función de la edad madurativa y no de la cronológica.

Estas restricciones provocan que los resultados obtenidos difícilmente se pueden extrapolar a otras poblaciones de deportistas.

Las mediciones antropométricas son un elemento de referencia en muchos test empleados en la detección de jóvenes con altas capacidades deportivas (Vaeyens et al., 2006; Lidor et al., 2009; Kannekens et al., 2011; Barreiros & Fonseca, 2012; Lorenzo et al., 2014). El objetivo es intentar predecir qué jóvenes dispondrán en el futuro de un determinado somatotipo o composición corporal que les permitirá triunfar en una especialidad deportiva concreta (Gutiérrez, 2013). Su principal problema es que se trata de un método en el que la exactitud de las mediciones depende en gran medida de la experiencia y de la práctica del examinador (Portao et al., 2009; Omar, 2012; Santonja et al., 2012), por lo que la persona encargada de realizar las mediciones debe poseer una gran formación en el ámbito para que su margen de error sea el mínimo posible (Huerta et al., 2007). Además, en determinados aspectos como la estimación de la masa corporal, todavía "no se ha esclarecido por completo la fiabilidad de los diversos métodos ni se ha llegado a un consenso definitivo en la comunidad científica" (Berral et al., 2010, 806). Por otro lado, a pesar de la alta fiabilidad que pueden mostrar las variables de las medidas antropométricas (Aldo, 2014), los procedimientos clínicos comunes de medición, en muchas ocasiones, "no han sido sometidos a rigurosos análisis" (Santonja et al., 2012, 51). Un ejemplo de esta situación es la medición del perímetro de muslo, en la que existen pocos datos que apoyen estos contenidos (Soderberg et al., 1996) y cuyo procedimiento sistemático de medición no está claramente establecido en la literatura (Santonja et al., 2012).

La variedad de fórmulas que se emplean para medir una determinada característica corporal originan discrepancias entre las investigaciones en el ámbito (Berral et al., 2010), y crean la necesidad de unificar los criterios existentes (Aldo, 2014). Incluso ecuaciones muy precisas, como las diseñadas por Martín & Hernández (2013) para estimar el peso corporal, muestran un margen de error bastante más amplio para un individuo que para un grupo, por lo que se recomienda una mayor observación en lo que respecta a su uso individualizado. Además, es necesario poner en relevancia la escasa validez científica de los resultados arrojados por determinadas pruebas antropométricas como, por ejemplo, las que se emplean en lugares como Argentina para predecir la composición corporal en niños. La investigación de Omar (2012, 137) mostró que son “imprecisas y con grandes variaciones entre ellas”. De igual manera, tampoco están validadas científicamente las que se utilizan en preescolares chilenos (Velásquez et al., 2008). Otro factor importante sobre la composición corporal es la influencia étnica (Velásquez et al., 2008), ya que la gran mayoría de ecuaciones se crearon a partir de poblaciones caucásicas, hecho que reduce su confiabilidad (Huerta et al., 2007, 363). Este factor resulta un gran inconveniente a la hora de aplicarlas en las poblaciones de las sociedades actuales, donde gente de diferentes etnias y razas conviven interrelacionadas entre sí (García, 2005). Por último, es importante señalar que factores como el peso y la altura no son variables determinantes en el rendimiento de los deportistas en determinados deportes colectivos, como por ejemplo el fútbol o el voleibol, si bien se deben tener en cuenta a la hora de asignar a los jugadores una posición específica o un rol determinado (Soarez et al., 2011).

Con respecto a los test compuestos por pruebas de habilidad de carácter técnico, su principal debilidad es que se realizan en “situaciones aisladas, siendo tareas cerradas, alejadas del contexto real en las que la fatiga y factores de carácter externo como el tiempo o el resultado no influyen” (Lorenzo et al., 2014, 20). Debido a ello, la correlación de estos test con las demandas que el deportista tiene durante la competición es prácticamente nula (Karalejic et al., 2011). Otro inconveniente destacable es que mediante su aplicación es imposible concluir aditivamente la personalidad total del deportista (Grosser & Starischka, 1988). Por lo tanto, Lorenzo et al. (2014) afirman que, aunque tengan validez interna, los test carecen de validez externa ya que no son capaces de valorar cómo se comportará un deportista en una competición en la que debe atender a una gran variedad de estímulos externos provenientes de sus compañeros, de los adversarios, del ambiente, etc. En vista de esta situación, Martindale et al. (2010) diseñaron el Talent Development Environment Questionnaire for Sport (Cuestionario sobre la Influencia del Ambiente en el desarrollo del Talento Deportivo, traducción propia) que tiene potencial para ser un instrumento psicométrico importante en el proceso de detección de jóvenes con altas capacidades deportivas, pero, actualmente, necesita ser sometido a estudios longitudinales que prueben su eficacia (Martindale et al., 2013). Es necesario señalar que, en numerosas ocasiones, llevar a cabo la medición de todos los elementos de una batería de pruebas estándar requiere un elevado coste económico (Prukner & Sigmundová, 2014), tanto a nivel humano como material, siendo necesaria la búsqueda de alternativas más económicas.

Los autores de las baterías de test suelen fundamentar su defensa en su fiabilidad y/o validez (Salgado, 1994; Harlow et al., 1997). Sin embargo, dichos datos deberían tomarse con cuidado, en su investigación Waldron et al. (2014) analizaron la fiabilidad de las pruebas de habilidad motriz que se emplean en el rugby para

detectar futuras promesas deportivas. Los resultados mostraron que ninguna de las pruebas que se empleaban eran lo suficientemente fiables en lo que respecta a su capacidad para diferenciar a los jóvenes con potencial deportivo de los que no lo tienen. Se demostró que hasta un 56% de la habilidad de los jugadores no era interpretada correctamente, por lo que la fiabilidad de estas pruebas era muy cuestionable y debería ser compensada con otras. El principal motivo era el empleo de una escala tipo Likert en la valoración de las pruebas, la cual no puede ser utilizada de forma fiable “porque refleja la subjetividad de los observadores” (Waldron et al., 2014, 477).

En el deporte de competición las demandas psicológicas son muy elevadas (Ruiz, 1999; Dosil, 2008; Buceta, 2010), en un campeonato del mundo o en unos Juegos Olímpicos está en juego toda una vida deportiva en unos segundos o minutos de competición (García-Verdugo, 2005). Los profesionales del sector coinciden en que entre el 40 y el 90% del éxito en el ámbito deportivo se debe a factores mentales (Williams, 1991 en Reyes et al., 2012), por lo que no se puede subestimar la importancia que el aspecto psicológico desempeña en el proceso de detección de jóvenes con altas capacidades deportivas (Arce, 2003; Lorenzo et al., 2014). Existen ciertas características de la personalidad que se consideran determinantes en el rendimiento deportivo (Weinberg & Gould, 2010) y que no se detectan mediante la gran mayoría de test estándares de detección de jóvenes con altas capacidades deportivas (Abbott & Collins, 2004). Un ejemplo de esta situación sería la ansiedad, existen deportistas que se vuelven muy ansiosos durante la competición, hecho que puede minar sus resultados y su progresión (Weinberg & Gould, 2010). Al inicio de este artículo se comenta que son pocos los test que tienen en cuenta el factor psicológico, si bien actualmente empiezan a encontrarse baterías de pruebas que intentan cuantificarlo, como por ejemplo, las creadas por Brown (2001), Abbott & Collins (2004), Fernández & Méndez (2014) o Prukner & Sigmundová (2014). En la mayoría de ellas, únicamente se utiliza una sola prueba para determinar el perfil psicológico del joven deportista, lo que no es adecuado debido a la poca información que proporciona dicha prueba (Lorenzo, 1997). El máximo exponente de esta situación es uno de los primeros test de personalidad que se emplearon para detectar y seleccionar futuros deportistas de élite, el Inventario de Motivación Atlético (AMI), diseñado por Tucko et al. (1969). En la actualidad el AMI se encuentra totalmente descatalogado para tal fin, utilizándose únicamente como elemento de información, pero nunca como criterio de selección debido a la falta de evidencias científicas que demuestran que los rasgos que analiza tienen relación con comportamientos relevantes en la práctica deportiva (Lorenzo, 1997).

Es importante resaltar el hecho de que, con los datos de los que se dispone en la actualidad, no se puede determinar que exista un perfil psicológico determinado según el cual se pueda predecir qué jóvenes deportistas tendrán éxito en el futuro (Signer & Haase, 1977 en García Manso et al., 2003; Antonelli & Salvini, 1982; Weineck, 2005). La dificultad radica en que la personalidad de un deportista no difiere mucho de la de un no deportista, si bien presenta cierta acentuación de determinados rasgos relacionados con los factores motivadores y con la influencia de las vivencias ludo-agonísticas y ambientales (Antonelli & Salvini, 1982). En cambio, sí que se puede, basándonos en las carencias psicológicas del deportista, predecir quienes tendrán serias dificultades para llegar a la élite (Lorenzo, 1997). Por ejemplo, si a un joven le falta la capacidad de entrenar duro o se desmorona con

facilidad ante los malos resultados, tendrá muchas dificultades para llegar a ser deportista profesional. Si bien es prácticamente imposible definir el perfil psicológico de un futuro deportista de élite, es cierto que la práctica de una determinada modalidad deportiva influye en la personalidad de sus participantes (Antonelli & Salvini, 1982; Dosil, 2008). En el ámbito del voleibol, es referente la investigación realizada por Naul & Voigt (1972), recogida por Antonelli & Salvini (1982). En su estudio, los autores examinaron a jugadores de voleibol de élite mediante el test de Rosenzweig, los resultados muestran un elevado nivel de extrapunitividad, y por consiguiente un bajo índice de intrapunitividad, hecho que se traduce en una débil capacidad de autocrítica y en una débil inclinación hacia el sacrificio. Además se demostró que los jugadores de esta especialidad deportiva tienen una elevada capacidad de resolución de problemas, seguridad y confianza en sí mismos, capacidad de colaboración y un buen nivel de predisposición para el éxito. Los resultados de esta investigación, coinciden con las que posteriormente llevaron a cabo Bara et al. (2004) y Moreno et al. (2014) en las que concluyen que los jugadores de voleibol poseen una elevada capacidad de autorrealización, de trabajo en equipo, de motivación intrínseca, de relaciones sociales, de competencia y de autoconfianza, junto a un cierto nivel de irritabilidad y de agresividad. Conocer las características de la personalidad de los deportistas de élite de cada especialidad deportiva nos permite predecir con mayor exactitud qué jugadores tendrán más posibilidades de triunfar en un determinado ámbito.

Otro aspecto determinante en el ámbito psicológico, es la influencia que el público ejerce sobre el deportista y sobre su actuación durante el juego (Garcés et al., 2004). Este fenómeno se conoce como facilitación social. La relación de este factor con la práctica deportiva quedó patente en el artículo escrito por Zajonc (1965), en el que se analiza la influencia de la facilitación social mediante la teoría del impulso. Según la cual, un incremento del impulso provoca que aumenten las respuestas dominantes positivas o negativas. La presente teoría determina que un aumento de la presión que el público ejerce sobre los deportistas, repercute en que los jugadores con más experiencia rendirán mejor mientras que los novatos cometerán más errores, de la misma manera, si aumenta la presión del público, aquellos jugadores que tengan un mejor desarrollo de sus capacidades técnicas, tácticas y psicológicas jugarán mejor y de una manera más efectiva que aquellos que no las tienen tan bien desarrolladas. Es importante señalar que, en partidos de categorías inferiores (benjamín – juvenil), el público está formado casi en exclusiva por los padres, madres, abuelos y demás familiares de los deportistas, factor que aumenta la incidencia del impulso en los jugadores (Cantón et al., 1995; Buceta, 2010).

Tampoco debe subestimarse la importancia que tiene para un deportista jugar como local. Diferentes estudios como los llevados a cabo por Varca (1980), Sánchez et al. (2001), Gómez et al. (2009), Ruiz et al. (2009) y Villarejo et al. (2012) muestran que la influencia de que un equipo juegue en casa no se aprecia en los resultados, sino en el aumento del número de acciones de juego agresivas de sus jugadores, entre las que se encuentran, en el caso del voleibol, los remates y bloqueos, en el fútbol los disparos a puerta y las interceptaciones del balón, en el baloncesto los robos, taponos y rebotes, y así en función de cada especialidad deportiva. Por lo que, a la hora de analizar la actuación en un partido de un determinado jugador, se debe tener en cuenta el condicionante de si disputó dicho encuentro como local o como visitante.

## 4. CONCLUSIONES

En vista de lo tratado en este artículo, se plantea necesario repensar el empleo de las mediciones antropométricas y de la valoración motora como elemento principal en la predicción del futuro de un joven deportista (Ruiz, 1998), debido a que, en general, los test motores son más adecuados para el diagnóstico aproximado de elementos individuales (Grosser & Starischka, 1988). Autores como Ruiz (1998) o Lidor et al. (2009) se posicionan en favor de reducir el número de pruebas que se utilizan en los primeros años de desarrollo deportivo al considerar que no son la clave para el desarrollo del talento deportivo. En sus escritos Côté & Hay (2002) y Côté et al. (2003) señalan la importancia de centrarse en el juego deliberado (*deliberate play*) como principal elemento en el desarrollo de los jóvenes con altas capacidades deportivas. Otros autores abogan por utilizar una evaluación multidimensional permanente que se encuentre integrada en la Metodología del Rendimiento Deportivo y sea diferencial sin ser eliminatória (Martín, 2004). El motivo es que el rendimiento motor de un joven deportista está muy influenciado por los componentes ligados a su personalidad (Grosser & Starischka, 1988; De la Torre, 1998; Rojas, 2013), como por ejemplo, el liderazgo, el manejo de las situaciones de presión o estrés, la toma de decisiones, etc.

Por lo tanto, a pesar de la tendencia tradicional predominante de seleccionar a los jóvenes deportistas mediante baterías de test basadas en las cualidades físicas y capacidades técnico – tácticas de los participantes (Woods et al., 2014), existen evidencias científicas que indican que el proceso de detección y selección debería tener en cuenta varios factores: capacidades físicas, técnicas, tácticas, aspectos psicológicos y sociológicos (Estriga & Maia, 2003; Arias, 2008; Fernández & Méndez, 2014), integrados en una batería de constitución y estructura simple, para mejorar así su eficacia (Prukner & Sigmundová, 2014).

En la actualidad, empieza a ser notable la necesidad de realizar observaciones a los deportistas en situación de competición mediante un registro que integre las conductas de toma de decisión con los condicionantes técnico – tácticos y el factor competitivo (Lorenzo, 2002; Pankhurst & Collins, 2013; Lorenzo, 2014). Todo ello sin olvidar que un proceso de detección eficaz de jóvenes con altas capacidades deportivas es aquel que, dentro de lo factible a nivel económico, somete a observación al mayor número de deportistas posible (Weineck, 2005). Exponentes destacados de este modelo de trabajo son, por ejemplo, en el ámbito del fútbol, la Escuela de Lezama del Athletic de Bilbao (Santisteban, 1998) y la cantera del Ajax de Amsterdam (Andriaanse, 1998). En ellos, además de preparar a los jugadores de cara a su posible futuro profesional, también los forman en el aspecto personal y académico. Un ejemplo se puede apreciar en la noticia publicada por González (2015), en la que se menciona que el Athletic de Bilbao B no convoca a un jugador para un partido de ascenso a Segunda División por coincidir la fecha del encuentro con la de los exámenes de acceso a la universidad a los que se tenía que presentar. Esto se debe a que en el club consideran prioritaria la formación académica de sus jóvenes frente a su formación deportiva.

Para concluir, es importante señalar que un joven con altas capacidades deportivas debe mantener un buen equilibrio entre las cualidades biológicas, fisiológicas y psicológicas y las capacidades técnicas y tácticas (García-Verdugo, 2005).

## 5. AGRADECIMIENTOS

Expresar mi agradecimiento a Svetlana Molkova, estudiante de doctorado en Lengua, Texto y Expresión Artística por la Universidad de A Coruña, por su ayuda y colaboración durante el proceso de redacción del artículo.

## 6. REFERENCIAS

Abbott, A. y Collins, D. (2004). Eliminating the dichotomy between theory and practise in talent identification and development: Considering the role of psychology. *Journal of sports sciences*. 22 (5), 395 – 408.

Abbott, A., Collins, D., Martindale, R. y Sowerby, K. (2002). *Talent identification and development: An academic review*. Edinburgh: SportsScotland.

Aldo-Piñeda, G. (2014). Confiabilidad de medidas antropométricas en un grupo de estudiantes universitarias de Bogotá. *Revista ingeniería, matemáticas y ciencias de la comunicación*. 1 (2). 29 – 48.

Andriaanse, J. (1998). El modelo futbolístico holandés: los programas educativos del Ajax de Amsterdam. En Contreras-Jordán, O. y Sánchez-García, L. J. (edit.). *La detección temprana de talentos deportivos* (p. 37 – 50). Junio 1997. Cuenca: Universidad de Castilla La Mancha.

Antonelli, F. y Salvini, A. (1982). *Psicología del deporte*. Tomo I. Valladolid: Kiné

Arce-Fernández, C. (2003). La psicología del deporte en el fútbol base. En Arias-Barbeito, L. (edit.). *Xornadas teórico-prácticas dirixidas o adestramento do fútbol afeccionado (dende a categoría cadete)* (p. 165 - 174). A Coruña: Deputación de A Coruña.

Arias-Estero, J. L. (2008). El proceso de formación deportiva en la iniciación a los deportes colectivos fundamentado en las características del deportista experto. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*. 13, 28 – 32.

Bailey, R. y Collins, D. (2013). The standard model of talent development and its discontents. *Kinesiology Review*. 2, 248 – 259.

Bara-Filho, G., Scipião-Ribeiro, L. C. y Guillén-García, F. (2004). La personalidad de deportistas brasileños de alto nivel: comparación entre diferentes modalidades deportivas. *Cuadernos de psicología del deporte*. 4 (1), 117 – 127.

Barreiros, A. y Fonseca, A. (2012). A retrospective analysis of portuguese elite athletes' involvement in international competitions. *International Journal of Sports Science & Coaching*. 7 (3), 593 – 600.

Berral de la Rosa, F., Rodríguez-Bies, E., Berral de la Rosa, C., Rojano-Ortega, D. y Lara-Padilla, E. (2010). Comparación de ecuaciones antropométricas para evaluar la masa muscular en jugadores de bádminton. *International Journal of Morphology*. 28 (3), 803-810.

Bompa, T. (2009). *Entrenamiento de equipos deportivos*. Badalona: Paidotribo.

Brown, J. (2001). *Sport talent: How to identify and develop outstanding athletes*.

Champaign, IL: Human Kinetics.

Buceta-Fernández, J. M. (2010) Evaluación psicológica en el deporte. En Del Barrio-Gándara, V. (edit.) (2010). *Evaluación psicológica aplicada a diferentes contextos* (p. 309 - 350). Madrid: UNED.

Busafi, M., Zayed, K. y Kitani, M. (2013). Evaluation of talent identification methods for national teams in the sultanate of Oman: current models and future directions. *Gymnasium*. 14 (1), 106 – 119.

Cantón, E., Mayor, L. y Pallarés, J. (1995). Factores motivacionales y afectivos en la indicación deportiva. *Revista de psicología general y aplicada*. 48 (1), 59 – 75.

Côté, J. y Hay, J. (2002). Childrens involvement in sport: a development perspective. En Silva, J. M. & Stevens, D. (edit.). *Psychological foundations of sports* (p. 484 – 502). Boston: Merrill.

Côté, J., Baker, J. y Abernethy, B. (2003). From play to practice: a development framework for the acquisition of expertise in team sports. En Starkes, J. L. & Ericsson, K. A. (Edit.). *Expert performance in sports: advances in research on sport expertise* (p. 85 – 113). Champaign, Illinois: Human Kinetics.

De la Torre-Navarro, E. (1998). Valoración de los aspectos cognitivos del joven deportista. En Contreras-Jordán, O. y Sánchez-García, L. J. (edit.). *La detección temprana de talentos deportivos* (p. 37 – 50). Junio 1997. Cuenca: Universidad de Castilla La Mancha.

Dosil-Díaz, J. (2008). *Psicología de la actividad física y del deporte*. Madrid: McGraw Hill.

Estriga, L. y Maia, J. (2003). Um estudo exploratório com treinadores e docentes de Voleibol sobre a orientação desportiva de crianças e jovens. En Mesquita, I.; Moutinho, C. y Faria, R. (edit.). *Investigação em Voleibol* (p. 210 – 219). Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Falk, B., Lidor, R., Lander, Y. y Lang, B. (2004). Talent identification and early development of elite water-polo players: A 2-year follow-up study. *Journal of Sports Sciences*. 22, 347-355.

Fernández-Rio, J. y Méndez-Giménez, A. (2014). Talent detection and development in soccer: a review. *Journal of Sport and Health Research*. 6 (1), 7-18.

Gabbet, T., Georgieff, B. y Domrow, N. (2007). The use of physiological, anthropometric, and skill data to predict selection in a talent-identified junior volleyball squad. *Journal of sports sciences*. 25 (12), 1337 – 1344.

Garcés de los Fayos-Ruiz, E. J., Vives-Benedicto, L. y Dosil-Díaz, J. (2004). Nuevas aportaciones en psicología del deporte. Una mirada crítica sobre la última década de nuestra disciplina. *Cuadernos de psicología del deporte*. 4 (1) 17 – 17.

García-Manso, J. M., Campos-Granell, J., Lizaur-Girón, P. y Pablo-Abella, C. (2003). *El talento deportivo. Formación de élites deportivas*. Madrid: Gymnos.

García-Morales, J. P (2005). Giovanni Sartori, La sociedad multiétnica: pluralismo, multiculturalismo y extranjeros. *Política y Gobierno*, 12 (2), 343-345.

García-Verdugo-Dalmas, M. (2005). A carreira deportiva, desde a escolar á elite. *Cadernos de psicoloxía*. 2, 54 – 73.

Gómez-Ruano, M. A., Jiménez-Sáiz, S. L., Sánchez, P. A. y Leo, F. M. (2009). Análisis de la ventaja de jugar en casa en diferentes ligas de baloncesto femenino. *Kronos*. 8 (14), 117 – 122.

González, L. (2015). Asier Villalibre, baja por selectividad. *El correo*. Recuperado el 21/06/2015 de <http://athletic.elcorreo.com/noticias/201506/12/asier-villalibre-baja-selectividad-20150611233556.html>

Grosser, M. y Starischka, S. (1988). *Test de la condición física*. Barcelona: Editorial Martínez Roca.

Gutiérrez-Lillo, C. (2013). Un campeón: ¿nace o se hace?. *Revista Motricidad y Persona*. 12, 59 – 62.

Haag, H. y Dassel, H. (1995). *Test de la condición física*. Barcelona: Hispanoeuropea.

Harlow, L., Mulaik, S. y Steiger, J. (1997). *What if there were no significance test?*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.

Huerta-Huerta, R., Esparza-Romero, J., Urquidez, R., Pacheco, B., Valencia, M. y Alemán-Mateo, H. (2007). Validez de una ecuación basada en antropometría para estimar la grasa corporal en adultos mayores. *Archivos latinoamericanos de nutrición*. 57 (4), 357 – 365.

Lorenzo-Calvo, A. (2002) La detección del talento en los deportes colectivos. *Kronos*. 1 (1), 15 – 23.

Lorenzo-González, J. (1997). *Psicología del deporte*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Joch, W. (1992) *Das sportliche Talent*. Aquisgrán: Meyer & Meyer Sport.

Kannekens, R., Elferink-Gemser, M. y Visscher, C. (2011). Positioning and deciding: key factors for talent development in soccer. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 21, 846 – 852.

Karalejic, M., Jakovljevic, S. y Macura, M. (2011). Anthropometric characteristics and technical skills of 12 and 14 year old basketball players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 51, 103 – 110.

Kolarec, M., Horvatin-Fuckar, M. y Radas, J. (2013). Correlation between motor skills and performance evaluation of ball routine elements in rhythmic gymnastics. *Acta Kinesiologica*. 7 (1), 85 – 89.

Lidor, R.; Falk, B., Arnon, M.; Cohen, Y., Segal, G. y Lander, Y. (2005). Measurement of talent in team handball: the questionable use of motor and physical test. *Journal of Strength and conditioning research*. 19 (2), 318 – 325.

Lidor, R., Côte, J. y Hackfort, D. (2009). ISSP position stand: To test or not to test? The use of physical skill tests in talent detection and in early phases of sport development. *International journal of sport and exercise psychology*. 7, 131 – 146.

Lorenzo-Calvo, A., Jiménez, S. y Lorenzo, J. (2014). ¿Son realmente eficaces los programas de detección de talentos deportivos? Nuevos horizontes para su diseño. *Kronos*. 13 (1), 18 – 27.

- Martín, O. y Hernández, R. (2013). Ecuaciones de predicción del peso corporal para adultos venezolanos. *Antropo*. 29, 133 – 140.
- Martín-Acero, R. (2004). Talentos en deportes de velocidad. *Revista de Entrenamiento Deportivo*. 18 (1), 30 – 34.
- Martindale, R., Collins, D., Wang, J., McNeill, M., Sonk Lee, K., Sproule, J. y Westbury, T. (2010). Development of the Talent Development Environment Questionnaire for Sport. *Journal of sports sciences*. 28 (11), 1209 – 1221.
- Martindale, R., Collins, D., Douglas, C. y White, A. (2013). Examining the ecological validity of the Talent Development Environment Questionnaire. *Journal of sports sciences*. 31 (1), 41 – 47.
- Matveyev, L. (1977). *Periodización del entrenamiento deportivo*. Madrid: INEF.
- Morenilla-Burló, L., López-Bedoya, J. y Vernetta-Santana, M. (1995). Utilización de procedimientos de detección y selección deportiva en la etapa de iniciación a la gimnasia artística. En Hernández-Vázquez, J. L. (Edit.). *Indicaciones para la detección de talentos deportivos* (p. 69 - 104). Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia & Consejo Superior de Deportes.
- Moreno-Arroyo, M. P., Claver-Rabaz, F., Gil-Arias, A., Moreno-Domínguez, A. y Jiménez-Castuera, R. (2014). Perfil cognitivo y emocional de los jugadores del Campeonato de España de Voleibol Infantil y Cadete 2013. *Kronos*. 13 (2), 27 – 35.
- Morrow, J. R., Jackson, A. W., Disch, J. G. y Mood, D. P. (2005). *Measurement and evaluation in human performance*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Nadori, L. (1983) Il talento e la sua selezione. *Rivista di Cultura Sportiva*, 1,17 - 22.
- Omar-Tarducci, G. (2012). *Estudio de la composición corporal en niños y su relación con la actividad física: desarrollo de ecuaciones para predicción de masa grasa y masa libre de grasa*. [Tesis doctoral]. Universidad de A Coruña.
- Pankhurst, A. y Collins, D. (2013). Talent Identification and Development: The Need for Coherence Between Research, System, and Process. *Quest*. 65 (1), 83 – 97.
- Portao, J., Bescós, R., Iruñia, A., Cacciatori, E. y Vallejo, L. (2009). Valoración de la grasa corporal en jóvenes físicamente activos: antropometría vs bioimpedancia. *Nutrición hospitalaria*. 24 (5), 529 – 534
- Proł, F. y Metikos, D. (1990). *The factorial complexity of the test of motor abilities*. Madrid: INEF.
- Prukner, V. y Sigmundova, D. (2014). The analysis of a battery of motor test as a predictor of future athletic performance in children of athletic school sports classes. *Acta gymnica*. 44 (3), 165 – 173.
- Reyes-Bossío, M., Raimundi, M. J. y Gómez-Correa, L. (2012). Programa de entrenamiento en Habilidades Psicológicas en jugadoras de voleibol de alto rendimiento. *Cuadernos de psicología del deporte*. 12 (1), 9 – 16.
- Rojas-Quirós, J. F. (2013). Búsqueda de talentos deportivos en halterofilia: validación de test. *Pensar en movimiento. Revista de ciencias del ejercicio y la salud*. 11 (2), 1 – 17.

- Rui-Marcelino, I. M., Sampaio, J. y Anguera, M. T. (2009). Ventaja de jugar en casa en voleibol de alto rendimiento. *Revista de psicología del deporte*. 18 (2), 181 – 196.
- Ruiz-Pérez, L. M. (1998). Valoración de elementos motores del joven deportista: mitos y realidades. En Contreras Jordán, O. & Sánchez García, L. J (edit.). *La detección temprana de talentos deportivos* (p. 85 – 96). Junio 1997. Cuenca: Universidad de Castilla La Mancha.
- Ruiz-Pérez, L. M. (1999). Rendimiento deportivo, optimización y excelencia en el deporte. *Revista de Psicología del Deporte*. 8 (2), 235 - 248.
- Salgado, J. F. (1994). Validez de los Test de habilidades psicomotoras: meta-análisis de los estudios publicados en España (1942-1990). *Revista de psicología social aplicada*. 4 (1), 25 – 42.
- Sánchez-Pérez, A., González-López, E., Ruiz de Oña, M., García-Domínguez, F., San-Juan-Arrasate, M. y Abando-Yarza, J. (2001). Estados de ánimo y rendimiento deportivo en fútbol: ¿existe la ventaja de jugar en casa?. *Revista de psicología del deporte*. 10(2), 197-209.
- Santisteban, J. M. (1998). El modelo futbolístico español: la escuela de Lezama. En Contreras-Jordán, O. y Sánchez-García, L. J. (edit.). *La detección temprana de talentos deportivos* (p. 13 - 18). Junio 1997. Cuenca: Universidad de Castilla La Mancha.
- Santonja-Medina, F., Peña-Ramírez, W. A., Medina-Leal, D., Ferrer-López, V. y Canteras-Jordán, M. (2012). Metodología y fiabilidad de la medición del perímetro de muslo. *Revista actividad física y desarrollo humano*. 4 (1), 150 – 154.
- Soarez, H.; Fragoso, I., Massuça, L. y Barrigas, C. (2011). Caracterización antropométrica y maduración de una población de futbolistas jóvenes portugueses. *Apunts, medicina de l'esport*. 47 (173), 17 – 21.
- Soderberg, G. L., Ballantyne, B. T. y Kestel, L. L. (1996). Reliability of lower extremity girth measurements after anterior cruciate ligament reconstruction. *Physiotherapy Research International*. 1, 7 – 16.
- Tucko, T., Lyon L. y Ogilvie, B. (1969). *Athletic Motivation Inventory*. San José, CA: Institute for the Study Motivation.
- Vaeyens, R., Malina, R., Janssens, M., Van Renterghem, B., Bourgois, J., Vrijens, J. y Philippaerts, R. (2006). A multidisciplinary selection model for youth soccer: the Ghent Youth Soccer Project. *British Journal of Sports Medicine*. 40, 928 – 934.
- Vaeyens, R., Güllich, A., Warr, C. y Philippaerts, R. (2009). Talent identification and promotion programmes of Olympic athletes. *Journal of sports sciences*. 27 (13), 1367 – 1380.
- Varca, P. (1980). An analysis of home and away game performance of male college basketball teams. *Journal of sport psychology*. 3 (2), 245 – 257.
- Velásquez, M., Salazar, G., Díaz, N. y Anziani, A. (2008). Validación de ecuaciones antropométricas para evaluar composición corporal en niños preescolares chilenos. *Revista médica de Chile*. 136 (4), 433-441.
- Villarejo, D., Gómez-Ruano, M. A., Palao-Andrés, J. M. y Ortega, E. (2012). Diferencias

en las estadísticas de juego en partidos disputados de local y visitante en rugby internacional. *Kronos*. 11 (2), 37 – 44.

Waldron, M., Worsfold, P., Twist, C. y Lamb, K. (2014). The reliability of test for sport-specific skill amongst elite youth rugby league players. *European Journal of Sports Science*. 14 (1), 471 – 477.

Weinberg, R. y Gould, D. (2010). *Fundamentos de psicología del deporte y del ejercicio físico*. Madrid: Médica Panamericana.

Weineck, J. (2005). *Entrenamiento total*. Barcelona: Paidotribo.

Woods, C., Raynor, A., Bruce, L. y McDonald, C. (2014) (In press). The use of skill test to predict status in junior Australian football. *Journal of sports sciences*. (Disponible en el siguiente enlace: <http://dx.doi.org/10.1080/02640414.2014.986501>)

Zajonc, R. (1965). Social facilitation. *Science*. 3681 (149), 269 – 274.

**Fecha de recepción: 6/10/2015**

**Fecha de aceptación: 6/11/2015**