

Revisión

YORGELIS RODRÍGUEZ: PROGRESIÓN DEL RENDIMIENTO

Yorgelis Rodríguez: performance progression

Dr. C. Hélder Antonio Méndez-Infante, Universidad de Granma, Cuba, hmendezi@udg.co.cu

Esp. Argelio Camilo Flores-Zamora, Universidad de Granma, Cuba, afloresz@udg.co.cu

M. Sc. Yener Rodríguez-Blanco, Universidad de Granma, Cuba, yrodriguez@udg.co.cu

Recibido: 09-03-2018 / Aceptado: 23-03-2018

RESUMEN

El deporte cubano es reconocido a nivel mundial en diferentes disciplinas, sin embargo las actuaciones del atletismo en los últimos tiempos ha suscitado polémica debido a los bajos resultados obtenidos en las principales competiciones del calendario internacional. En oposición a lo anterior resaltan las actuaciones ascendentes de algunas figuras de los eventos de saltos, lanzamientos y eventos múltiples, ejemplo de ello es la atleta Yorgelis Rodríguez participante en el heptathlon con resultados que la colocan en la élite mundial de este deporte. Este estudio tiene como propósito determinar la progresión del rendimiento de esta atleta.

Palabras claves: heptathlon, progresión de rendimiento, eventos combinados, campo y pista.

ABSTRACT

The Cuban sport is acknowledged worldwide in different disciplines, however the behaviors of athletics in recent times he has provoked dispute due to the low results obtained in the main competitions of the international calendar. Contrary to the above they highlight the ascending behaviors of some figures of the events of jumps, throws and multiple events, example of it the athlete is Yorgelis Rodríguez participant in the heptathlon with results that place her on the worldwide elite of this sport. This study has like purpose to determine the progression of performance of this athlete.

Key words: heptathlon, progression of performance, combined events, track and field.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el deporte de alto rendimiento es según Sampaio, J. (2005) “un proceso riguroso que se planifica, implementa y controla por equipos de especialistas de diversas áreas del conocimiento técnico y científico, donde todo el detalle en el entrenamiento se entiende como una contribución importante para desarrollar deportistas y equipos cada vez mejores, por lo que se debe obtener información proveniente de todas las dimensiones del conocimiento de forma total.

Para el desarrollo de grandes marcas nacionales, internacionales, mundiales y olímpicas se debe tener muchos años de preparación. Esto se puede ver cuando los atletas cumplen sus metas y rompen records, para esto además del talento se debe contar con ciertos parámetros determinados como la talla, el peso corporal, la composición del cuerpo, y un óptimo estado psicológico, muchas veces basados en perfiles de grandes plusmarquistas o en trabajos de investigación.

Las pruebas combinadas femeninas se han caracterizado por sufrir modificaciones en las tablas de puntuación y en su composición. A partir de 1922 se introduce el pentatlón, el cual luego de varios cambios, a partir de 1977 incluía las disciplinas de 100 m con vallas, salto alto, salto largo, impulsión de la bala y 800 m. Estas modificaciones a juicio de Kudu, F.O. (1989) imposibilitaron el establecimiento de modelos de rendimiento precisos.

El heptatlón es introducido en 1981, consta de siete pruebas que se realizan durante dos días:

Primer día: 100 m con vallas, impulsión de la bala, salto alto y 200 m.

Segundo día: salto largo, lanzamiento de la jabalina y 800 m.

Es una prueba que requiere mucho esfuerzo físico por parte de las competidoras. Es extremadamente complejo por la cantidad de factores que condicionan su rendimiento competitivo, los fundamentales según Vindusková, J (2013) son:

1. Condiciones sociales.
2. Material y condiciones técnicas.
3. Expansión en el programa de atletismo a nivel nacional e internacional.
4. Cambios en los sistemas de puntuación.
5. Desarrollo en los sistemas de entrenamientos.

DESARROLLO

El Sistema Deportivo Cubano promueve la práctica masiva del deporte en un organizado proceso de formación favoreciendo la participación exitosa de cuantiosos atletas en importantes eventos de nivel olímpico, mundial, panamericano, centroamericano y otros. No obstante, la dialéctica de la evolución de los resultados deportivos exige la generación y aplicación del conocimiento, con el apoyo acentuado de la ciencia y la tecnología, causa del continuo establecimiento de nuevas marcas, hasta hace poco, inconcebibles.

Como uno de los elementos considerados esenciales para la obtención de altos logros se plantea la necesidad de encontrar sujetos con determinadas características y condiciones que le permitan adquirir rápidos avances en su progresión deportiva (Rozin, 1980).

Los resultados competitivos, así como el ritmo de desarrollo de las capacidades motoras dominantes, el ritmo de desarrollo de los resultados competitivos, el ritmo de asimilación de las cargas de entrenamiento, el componente genético, y también el juicio intuitivo del entrenador, las características intrínsecas en los diferentes eventos múltiples en el área del heptathlon correspondientes a los componentes físico motriz, biomecánico, antropométrico, técnico y psicosocial.

Aspectos conceptuales y metodológicos respecto al rendimiento deportivo

Grosser, M (1994) plantea que “el entrenamiento deportivo es un proceso de planificación y desarrollo de alto rendimiento, es la coordinación sistemática, científicamente apoyada a corto y largo plazo, de todas las medidas necesarias de programación, realización de control, análisis y corrección, con el fin de alcanzar un rendimiento óptimo”.

En este sentido Harre, D. (1989) citando a Stemmler, R. V., plantea que “el desarrollo de los resultados y del rendimiento se puede presentar en una gráfica sencilla. Sin embargo, solo se puede hacer una evaluación más profunda cuando se calculan los resultados por medio de métodos estadísticos”.

Por otra parte merece especial atención lo planteado por Zatsiorski, V. M. (1989) al afirmar que "para que el entrenamiento deportivo se convierta en un proceso realmente dirigido, (...) es necesario saber procesar matemáticamente los resultados de las observaciones. Es necesario dominar los métodos de control. "Es por ello que en la actualidad, uno de los más necesitados logros científicos, en busca del perfeccionamiento del proceso de entrenamiento deportivo, sería la elaboración de metodologías que permitan evaluar el rendimiento competitivo de los deportistas en tiempo real, apoyada a su vez en tecnología informática y estadística que sea

capaz de recoger información acerca de los eventos múltiples en el rendimiento competitivo para que le brinde conocimiento válido y fiable a los entrenadores, permitiéndole tomar las mejores decisiones.

Para Eiben (1972) los buenos resultados en los atletas presuponen la existencia de una dotación genética que por efecto del entrenamiento se revelan con un físico óptimo influenciado por la cinética ambiental (clima, salud, nutrición, planificación y control del entrenamiento adecuado, así como recuperación, entre otros).

Hahn (1988), considera “que en la práctica siempre se busca un talento, en un deporte específico, para lo cual se enfoca la totalidad de exigencias antropométricas, psicológicas, tecnomotrices y a veces también psicológicas idóneas para el tipo de deporte en cuestión. Todavía no se conocen todas las exigencias y menos aún el peso o la capacidad de usarlos alternativamente para alcanzar rendimientos máximos”.

Sin embargo no están definidos los perfiles de exigencias para todos los deportes y ha sido en los últimos años cuando se ha empezado a realizar estudios minuciosos de exigencias específicas de todos los deportes.

Siris y col. (1983), citados por Méndez H. (2006), aportan los datos relativos a la pronosticación de las facultades en el atletismo (un estudio longitudinal de los mejores velocistas, corredores, saltadores de longitud, lanzadores, polithlonistas del mundo hasta los primeros años de la década del 80). La relevancia que se le atribuye a este problema se refleja en las investigaciones contemporáneas que se han orientado a estudios longitudinales de panel retrospectivo y prospectivo de los indicadores de rendimiento en competiciones en atletas talento y élites en pesistas cubanos (H. Méndez, 2006).

En relación con otros factores e indicadores de rendimiento a tener en cuenta como: la atención, la coordinación de los movimientos, la capacidad de comprensión y ejecución de los ejercicios, la diferenciación de los esfuerzos musculares, las sensaciones vestibulares, el estado de salud y constitución física y la situación social para la orientación hacia determinado deporte, la actitud personal, y su interés por los eventos múltiples, así como su constitución y desarrollo físico, la capacidad de comprensión de las disciplinas y las capacidades motrices (coordinación y disposición física).

Son muchos los factores que pueden influir en la realización de múltiples movimientos en las diferentes áreas de competición del atletismo. Los factores intrínsecos, propios del individuo, condicionados por características anatómicas, antropométricas, el entrenamiento, la potencia

muscular, la fatiga o la existencia de lesiones previas. Los factores extrínsecos que dependen, por otra parte, de elementos externos al individuo, como son las superficies de contacto, el equipo de evaluación o la metodología de medida.

El heptathlon presenta un sistema de entrenamiento sistemático y de competiciones. No obstante, en su desarrollo histórico ha adquirido demandas que le son particulares y que influyen y regulan la conducta de sus integrantes. De esta manera, difieren en cuanto al carácter general de los ejercicios ejecutados, por el carácter de los esfuerzos neuromusculares, por la cantidad de trabajo realizado en una unidad de tiempo y de entrenamiento, lo que ha determinado una variedad de clasificaciones que insisten en esas diferentes pruebas técnicas, además de las demandas psicológicas que se les imponen a sus practicantes sobre todo en sus disímiles eventos múltiples de competición.

En opinión de los autores, la competición en el heptathlon puede ofrecer una amplia información diversa y muy extensa en sus dos días de competencia. La acción continuada y el dinamismo de la competencia permiten una gran cantidad de datos. El análisis cuantitativo y cualitativo es estructurado adecuadamente, según el formato de la disciplina. El uso potencial de la información de cada prueba en tiempo real, es un criterio que guiará el análisis. Aunque hay muchos elementos del rendimiento que pueden observarse, es preciso establecer estrategia. Para decidir qué información puede poseer mayor utilidad, el entrenador se guiará por las principales metas de cada prueba, lo cual es posible evaluar de forma ajustada y fiable y con ello poder reformularse cuantos modelos son necesarios para replantearse la toma de decisiones siguientes.

En su desarrollo, el sistema de preparación del deportista transita por etapas y fases, las cuales están relacionadas con la evolución del deportista y su rendimiento. Su estructura debe ser elaborada en función de un determinado número de factores óptimos (Platonov, 1991):

1. El número medio de años exigidos por la disciplina o especialidad, para conseguir los resultados óptimos;
2. Los períodos de edad en los cuales se manifiestan habitualmente estos resultados (períodos de edad óptima);
3. Las cualidades individuales del atleta y el ritmo de crecimiento de las cualidades deportivas;
4. La edad en que ha comenzado a entrenarse y especialmente aquella en que se accede al entrenamiento específico.

5. Composición corporal.

Hay diferencias sustanciales en muchas de las características físicas de las heptahlonistas de élite, tienen gran variedad de somatotipos y sus características antropométricas y su contenido bajo de grasa corporal con respecto a otros deportistas y personas sedentarias es de notar.

Según los autores, en heptathlon se observa una confluencia de criterios respecto a la dinámica de la progresión de los indicadores de rendimiento en sus diferentes etapas de formación relacionado a los eventos múltiples que conlleva a las puntuaciones, así como también el sistema de influencias que sobre ellos pende. Consideramos necesario aclarar que este sistema de influencia proviene de factores de diversa índole tanto intrínsecos e extrínsecos, que se distinguen de los demás deportes por su carácter multidimensional complejo.

Características del deporte en su modelo competitivo

Según los autores, en relación al modelo competitivo de las heptahlonistas, se fundamenta en los indicadores de rendimiento, siendo de gran importancia los datos concernientes a la edad de inicio en el deporte, la edad de la especialización deportiva, la duración del período óptimo de entrenamiento y la edad óptima a la cual las deportistas alcanzan los máximos resultados deportivos, durante el tránsito de los diferentes períodos evolutivos etarios en cuanto a las exigencias competitivas de las categorías de edades de la disciplina, con una alta estabilidad psíquica, los medios de adaptación al nuevo entorno de una habilidad a otra, observándose manifestaciones corporales motrices en su representación de las pruebas técnicas múltiples de competición en su máxima performance.

En el estadio olímpico londinense durante los días cuatro y cinco de agosto de 2017 la heptahlonista Yorgelis Rodríguez hizo realidad su excepcional potencial, en constante y acelerado ascenso, quebrando en la cita fundamental de la temporada su propio récord nacional cubano con 6594 puntos, en el contexto más exigente de competición del ciclo de preparación del año, coincidiendo a la vez con el período postolímpico, estando representadas las figuras de la élite mundial de la disciplina.

Su físico apenas sobresale entre las más de veinte mujeres que por lo general inician una competencia de heptathlon en cualquier gran evento del atletismo mundial. Con una estatura de 1.73 m y un peso corporal que oscila alrededor de los 65 kg, no parece hecha para las pruebas múltiples. Sin embargo, correr los 100 metros con vallas, vencer el salto de altura o el lanzamiento de jabalina con registros de calidad forma parte de su práctica y la convierten en la mujer más completa del deporte rey cubano.

Con solo 22 años, es recordista nacional y de los juegos centroamericanos y panamericanos, atesora tres medallas del orbe en categorías juveniles y de cadetes, tiene en su historial la participación en dos campeonatos mundiales de mayores y protagonizó seis marcas personales y un histórico séptimo lugar, con récord nacional de 6481 puntos actuación en Juegos Olímpicos y en los Campeonatos Mundiales Londres 2017, cuarto lugar. Ver Gráfico 1.

Todo lo anterior señala la importancia de los estudios científicos interdisciplinarios en el deporte, un trabajo de investigación como el presente, que en un momento dado puede aportar a optimizar el rendimiento para la mejora de resultados deportivos.

En el heptathlon, los indicadores de rendimiento son parte de un proceso escalonado, que abarca los períodos que van desde la etapa inicial hasta la etapa final de perfeccionamiento deportivo.

En el heptathlon las posibilidades potenciales sólo pueden ser determinadas según los ritmos de crecimiento experimentados por los atletas.



Gráfico 1. Dinámica de los resultados deportivos máximos de Yorgelis Rodríguez.

Caracterizan como especialmente complejos el rendimiento y el pronóstico de las potencialidades de las heptalonista, pues requiere de los deportistas un alto nivel de desarrollo de las principales propiedades fisiológicas, biomecánicas y físicas, algunas específicas para los eventos múltiples: una alta estabilidad psíquica, los medios de adaptación al nuevo entorno y el saber realizar con buena calidad estas potencialidades en concretos y muy heterogéneos ejercicios competitivos.

Para la determinación de los indicadores de rendimiento se deben considerar de manera integral como indicadores más importantes: el nivel inicial de desarrollo de las cualidades físicas y los ritmos de su incremento en las diferentes etapas iniciales, desarrollo y mantención de entrenamiento, el nivel de desarrollo de la coordinación específica, las particularidades biodinámicas, los datos de las mediciones antropométricas y las exigencias psíquicas por cada evento múltiples.

Fijar un pronóstico acertado con respecto a una atleta no es nada fácil. Algunos modelos matemáticos predicen que esta atleta puede lograr cercano a los 25 años 7000 puntos, en la actualidad su resultado es algo inferior al 96 % del pronosticado. (Ver Gráfico 2.)

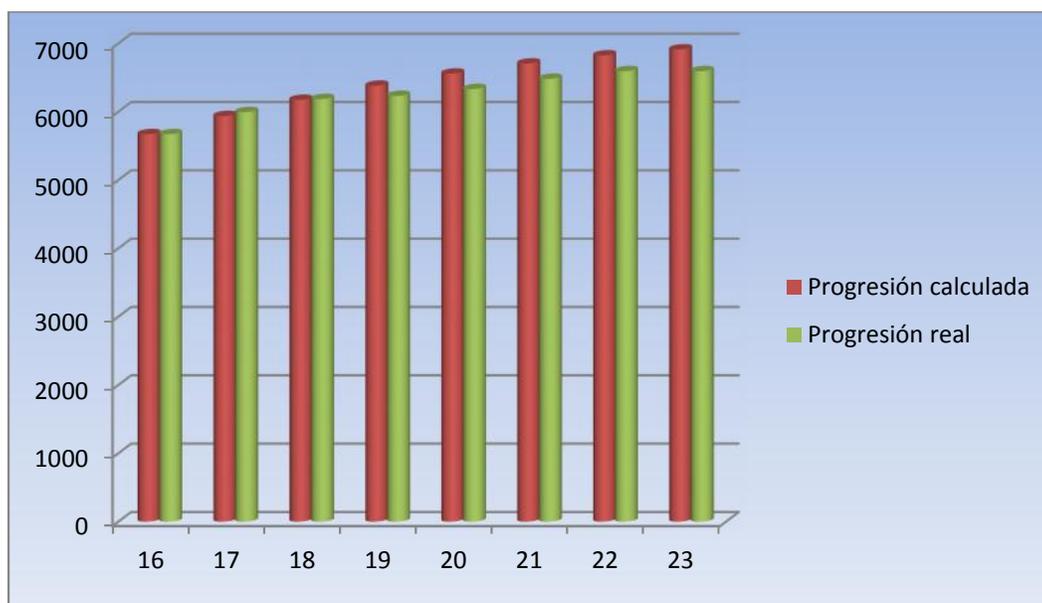
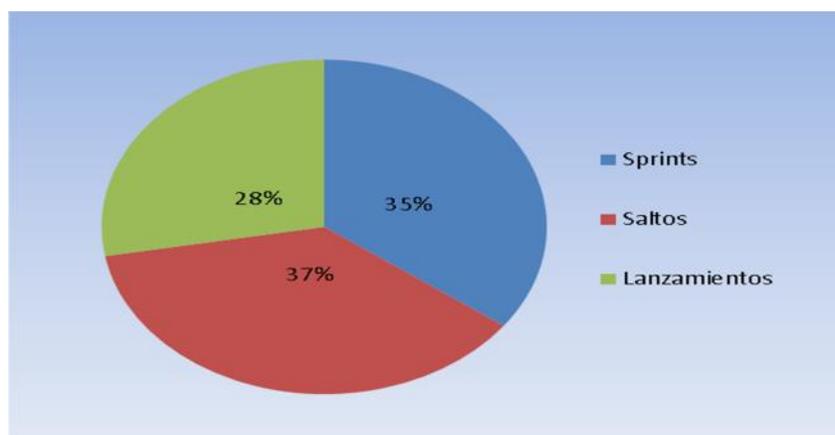


Gráfico 2. Dinámica de los resultados deportivos máximos de Yorgelis Rodríguez y su relación con la Progresión calculada en el rango de 16-23 años con el software Visplan.

Según Yorgelis Rodríguez, en Montesinos E, (2016). “En el salto alto por lo general obtengo buena cantidad de puntos, pero mi enfoque siempre ha sido trabajar las vallas y el salto de longitud, porque allí creo que puedo explotar más mi confianza. En cambio, la impulsión de la bala me cuesta mucho trabajo y por eso la estrategia allí es registrar marcas sobre mi media y permanecer dentro del dentro del grupo”.

Perfil de rendimiento de la heptahlonista Y. Rodríguez



Hoy en día en el heptatlón las atletas son más integrales que sus predecesoras, así Yorgelis Rodríguez es uno de los mejores cuartos lugares de la historia de heptatlón; podía haber sido medallista de bronce y plata en cualquiera de las anteriores ediciones del torneo del orbe, excepto en Stuttgart 1993. Sus 6594 puntos constituyeron récord nacional, siendo una de las actuaciones más destacada de Cuba en el mundial Londres 2017. En relación con esto es interesante ver la progresión del record nacional cubano a partir de 1996, en el que los puntos obtenidos en los saltos definen los resultados (Ver tabla 1).

Atleta	Año	100mV	SA	IB	200m	D1	SL	LJ	800m	D2	Puntos	Sprints	Saltos	Lanz
Magalys García	1996	13.39	1.75	13.10	23.97	3700	5.93	52.62	2:13.58	2652	6352	2050	1744	1645
		1066	916	734	984		828	911	913					
Yorgelis Rodríguez	2016	13.61	1.86	13.69	24.26	3817	6.25	48.89	2:14.65	2664	6481	1990	1981	1612
		1034	1054	773	956		927	839	898					
Yorgelis Rodríguez	2017	13.60	1.95	13.45	24.42	3905	6.23	47.41	2:10.48	2689	6594	1977	2092	1567
		1036	1171	757	941		921	810	958					

Leyenda: 100 mV: cien metros con vallas. SA: salto alto. IB: Impulsión de la bala. 200m: doscientos metros planos. D1: Puntuación del primer día de competencia. SL: salto de longitud. LJ: lanzamiento de la jabalina. 800m: ochocientos metros planos. D2: Puntuación del segundo día de competencia.

Tabla 1. Evolución del record nacional cubano en heptatlón 1996-2017.

Estas mejoras han sido atribuidas a varios factores relacionados con una nutrición inteligente, un mayor entendimiento de la biomecánica del movimiento deportivo, mejores técnicas de entrenamiento, avances en el respaldo psicológico.

Los continuos esfuerzos por extender la investigación en campos específicos del deporte ha resultado en la identificación de varias variables que se estiman son necesarias para un rendimiento exitoso en el Deporte.

Los incrementos de los resultados deportivos, como promedio en las competencias fundamentales experimentan distintos cambios biológicos en su acrecentamiento de 3,34%, dado por el proceso adaptativo del organismo, durante la ejecución del esfuerzo físico en sus múltiples eventos, se caracterizan por ser reversibles, ya que las variaciones que ocurren en los diferentes parámetros en un tiempo temporal, que no sobrepasa las 48 horas, son el efecto de la sumatoria de forma positiva de los dos días de competición, además de los períodos considerable de tiempo el cual tarda años después de estar realizando una actividad física constante y sistemática(Ver tabla 2).

Edad	Fecha	Puntos	100mV	SA	IB	200m	D1	SL	LJ	800m	D2	Sprints	Saltos	Lanzamientos
16	7/9/2011	5671	14.51	1.75	12.56	24.76	3430	5.81	41.06	2:24.67	2241	1816	1708	1386
			907	916	698	909		792	688	761				
17	5/5/2012	5994	14.09	1.78	13.44	24.44	3615	6.16	38.97	2:19.40	2379	1905	1852	1405
			966	953	757	939		899	648	832				
18	3/17/2013	6186	13.97	1.82	13.17	24.58	3651	6.00	48.70	2:18.05	2535	1909	1853	1574
			983	1003	739	926		850	835	850				
19	2/22/2014	6231	14.01	1.84	14.21	24.93	3707	6.03	47.58	2:17.93	2524	1870	1888	1621
			977	1029	808	893		859	813	852				
20	7/25/2015	6332	13.81	1.83	14.14	24.25	3781	6.25	48.32	2:22.01	2551	1962	1943	1631
			1005	1016	803	957		927	828	796				
21	8/13/2016	6481	13.61	1.86	13.69	24.26	3817	6.25	48.89	2:14.65	2664	1990	1981	1612
			1034	1054	773	956		927	839	898				
22	8/6/2017	6594	13.60	1.95	13.45	24.42	3905	6.23	47.41	2:10.48	2689	1977	2092	1567

Leyenda: 100 mV: cien metros con vallas. SA: salto alto. IB: Impulsión de la bala.

200m: doscientos metros planos. D1: Puntuación del primer día de competencia.

SL: salto de longitud. LJ: lanzamiento de la jabalina. 800m: ochocientos metros planos.

D2: Puntuación del segundo día de competencia.

Tabla 2. Incremento de los resultados deportivos de Yorgelis Rodríguez.

CONCLUSIONES

La recopilación de datos de la trayectoria deportiva, permitió identificar y caracterizar los diferentes estadios de desarrollo evolutivo de Yorgelis Rodríguez.

La dialéctica de la evolución de los resultados deportivos exige la concepción y aplicación del conocimiento, con el apoyo acentuado de la ciencia y la tecnología, causa del continuo establecimiento de nuevas marcas y records.

La evolución de la progresión del perfil de rendimiento de Yorgelis Rodríguez, ofrece algunas ideas que consideramos ineludibles en la pronosticación de sus resultados deportivos futuros, así como en la valoración de la eficiencia y eficacia de su actuación competitiva; además de la incidencia a la hora de la toma de decisiones en la planificación del entrenamiento por parte de su directivo deportivo, en tanto al acento en los saltos, lanzamientos o eventos de carreras por constituir un modelo predictivo en desarrollo a seguir.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Eiben, O. J. (1972). *The physique of woman athletic*. Budapest. The Hungarian Scientific Council Physical Education.
2. Grosser, M. (1990). *Alto rendimiento deportivo. Planificación y Desarrollo*. México: Editorial Roca.
3. HAHN E. (1988). *Entrenamiento con niños*. Barcelona. Martínez Roca.
4. Harre, D. (1989). *Teoría del entrenamiento deportivo*. Ciudad de la Habana: Editorial Científico-Técnica.
5. Kudu, F.O. (1989). *Pruebas Múltiples de Atletismo*. Habana: Editorial Científico-técnica.
6. Méndez I. H. (2006). *Indicadores de rendimiento en pesista talento y élites cubano*. Tesis doctoral. España -Habana
7. Montesinos, E. (2016, 15 de agosto). Y. Rodríguez en la élite del heptathlon. *Periódico Granma*.
8. Platonov, V. N. (1991). *El entrenamiento deportivo. Teoría y Metodología*. Barcelona. España. Editorial Paidotribo.
9. Rozin, E. L. (1980). *Metódica de la selección y el pronóstico del logro de la maestría en la gimnástica. Recomendaciones Metodológicas*. Moscú.
10. Sampaio, J. (2005). Análisis de la competición en el deporte. *Kronos*, Vol. III (Nº 8).

11. Vindusková, J (2013). Entrenamiento de Mujeres para el heptathlon: Una Breve Reseña. *PubliCE.0*. Recuperado de <https://g-se.com/entrenamiento-de-mujeres-para-el-heptathlon-una-breve-resena-1490-sa-257cfb2721da93>.
12. Zatsiorski, V. M. (1989). *Metrología deportiva*. Moscú: Editorial Planeta.