

El análisis e interpretación de los resultados de pruebas físicas. Una necesidad a resolver en el control de la preparación

The analysis and interpretation of the results of physical tests. A necessity to solve in the control of the preparation

Mayquelis Castillo-Grizzle¹, Manuel Sandes-Movilla², Yaikel Fuentes-Romero³

¹Ms.C. Profesora Instructor. Universidad de Guantánamo, Facultad de Cultura Física, Guantánamo. Cuba.

²Ms.C. Profesor Auxiliar. Universidad de Guantánamo, Facultad de Cultura Física, Guantánamo. Cuba.

³Ms.C. Profesor Auxiliar. Universidad de Guantánamo, Facultad de Cultura Física, Guantánamo. Cuba.

Email:

m.castillo@cug.co.cu

sandes@cug.co.cu

yaikelfr@gmail.com

Fecha de recepción: 16 de noviembre de 2024

Fecha de aceptación: 10 de diciembre de 2024

RESUMEN

En la investigación se aborda sobre los procedimientos que se tienen en cuenta para el análisis e interpretación de los resultados de las pruebas físicas generales y mejorar el control a la preparación física en los atletas juveniles de Pelota Vasca en la modalidad mano dura de la EIDE en Guantánamo, se emplearon métodos teóricos, empíricos y estadístico-matemáticos, se realizó la revisión de los fundamentos teóricos relacionados con el tema y se diagnosticó el problema, lo que permitió constatar la veracidad del problema planteado, y a partir de ello, se determinaron los procedimientos para su solución, tomando como vía de concreción el control de la preparación física y como centro de dirección del proceso a los entrenadores, lo que permitió finalmente, comprobar la efectividad práctica que tiene para los entrenadores la propuesta realizada.

Palabras clave

Control; Análisis; Interpretación; Pruebas físicas generales; Preparación física general.

ABSTRACT

The research deals the procedures that are taken into account for the analysis and interpretation of the results of general physical tests and to improve the control of physical preparation in young athletes of Basque Pelota in the hard hand modality of the EIDE in Guantánamo, theoretical, empirical and statistical-mathematical methods were used, the theoretical foundations related to the subject were reviewed and the problem was diagnosed, which allowed to verify the veracity of the problem posed, and from this, the procedures for its solution were determined, taking as a way of concrection the control of physical preparation and as the center of direction of the process to the coaches, which finally allowed to verify the practical effectiveness that the proposal made has for the coaches.

Keywords

Control; Analysis; Interpretation; General physics test; General physical preparation.

INTRODUCCIÓN

Se han realizado grandes esfuerzos por parte de investigadores del deporte para crear pruebas que permitan controlar el rendimiento y efecto de los esfuerzos físicos en el organismo de los atletas.

Entre los métodos de control, los tests o pruebas ocupan un importante lugar al permitir la obtención del conocimiento de las particularidades individuales de los atletas, entre los que podemos citar a Harre (1988); Zatsiorski (1989); Ozolin (1989); Zamora (1998); Campos y Cervera (2000); López (2006); Claudio (2006) y McGuigan (2017), que coinciden en que realizadas a nivel de terreno, gimnasio o en el laboratorio, constituyen un instrumento, procedimiento o técnica usada para obtener informaciones cuantitativas relacionadas con el grado de eficiencia y habilidades alcanzadas por los alumnos, constituyendo además un elemento evaluador del proceso de enseñanza deportiva.

Para McGuigan (2017), en su caso, los especialistas de la fuerza y el acondicionamiento físico, en este trabajo se entiende como los entrenadores, poseen amplios conocimientos sobre la ciencia del ejercicio, aprovechan con eficacia pruebas y mediciones para tomar decisiones respecto al entrenamiento a fin de que los atletas logren sus objetivos y saquen el máximo partido a su potencial. Las pruebas y mediciones forman el núcleo objetivo del proceso de evaluación (p.551).

Las pruebas sirven para determinar el talento atlético, para identificar las habilidades físicas en áreas que necesitan mejorar, para marcarse metas y evaluar el progreso. (p.552).

McGuigan (2017), define los siguientes conceptos (p. 553):

- Prueba (test). Procedimiento para evaluar la capacidad para la práctica de un esfuerzo particular. Prueba de campo. Prueba usada para evaluar la capacidad que se realiza lejos de los laboratorios y que no requiere una amplia preparación del personal ni un equipamiento caro.
- Medición. Proceso de recogida de los datos de las pruebas.
- Evaluación. Proceso de análisis de resultados de una prueba con la finalidad de tomar decisiones. Por ejemplo, un entrenador examina los resultados de las pruebas de rendimiento físico para determinar si el programa de entrenamiento de un atleta es eficaz en lo concerniente a conseguir las metas del entrenamiento y si se necesita introducir modificaciones en el programa.

También en este trabajo se comparte el criterio de McGuigan (2017, p. 554), cuando plantea que la evaluación de la calidad de las pruebas señala que los resultados de las pruebas solo son útiles si realmente miden lo que se supone que tienen que medir (validez) y si la medición es repetible (fiabilidad). Estas dos características son los factores clave para evaluar la calidad de las pruebas y deben estar presentes para que sean provechosas. En este sentido agrega:

- La validez es el grado en que una prueba o el ítem de una prueba miden lo que se supone que miden; esta es una de las características más importantes de las pruebas (p. 554).
- La fiabilidad es una medida del grado de consistencia o repetitividad de una prueba. Una prueba debe ser fiable para ser válida, porque unos resultados muy variables ofrecen muy poco sentido (p. 558).

En torno a la selección de pruebas McGuigan (2017, p. 559), refiere que al determinar si las pruebas muestran niveles altos de validez y fiabilidad, el especialista de la fuerza y el acondicionamiento físico, en este trabajo, el entrenador, debe fiarse de sus conocimientos y de su experiencia práctica con el deporte. Debe considerar la especificidad del deporte (p. ej., los sistemas de energía metabólica, los patrones de movimiento biomecánico), la experiencia del atleta, el estado de entrenamiento, la edad y factores ambientales a la hora de seleccionar pruebas.

Las pruebas físicas deben ser seleccionadas de forma tal que respondan a los elementos planteados para contribuir a un adecuado control, pero, diagnósticos relacionados con el control a la preparación física general de los atletas juveniles de Pelota Vasca en la modalidad mano dura de la EIDE en Guantánamo, reflejaron inconsistencia durante la preparación física en el control que realizan los entrenadores, causado por un pobre análisis e interpretación de los resultados de las pruebas físicas generales, al no tener en cuenta los procedimientos adecuados, limitándose generalmente al aspecto físico.

Dicha insuficiencia derivó como problema científico: ¿Qué procedimientos tener en cuenta para el análisis e interpretación de los resultados de las pruebas físicas generales y mejorar el control a la preparación física en los atletas juveniles de Pelota Vasca en la modalidad mano dura de la EIDE en Guantánamo?

Para dar solución al problema de investigación se propone como objetivo: Determinar los procedimientos a tener en cuenta por los entrenadores para el análisis e interpretación de los

resultados de las pruebas físicas generales y mejorar el control a la preparación física en los atletas juveniles de Pelota Vasca en la modalidad mano dura de la EIDE en Guantánamo.

MÉTODOS

Este trabajo se realizó con los dos (2) entrenadores de Pelota Vasca que trabajan con la modalidad mano dura en la categoría juvenil de la EIDE en Guantánamo y para la aplicación de las pruebas físicas generales, a los cuatro (4) atletas de esta modalidad.

En esta investigación se emplearon los métodos teóricos de inducción-deducción, el análisis-síntesis y el enfoque sistémico. Empíricos: el estudio documental, la entrevista y la consulta a especialistas.

Este trabajo responde a la demanda tecnológica de este deporte en Guantánamo. Tal empeño se corresponde con lo expresado en la Constitución de la República de Cuba (2019), Título III, artículo 32, incisos a, d y f en lo referido a los fundamentos de la política educacional, científica y cultural; así como en los Lineamientos 115, 117 y 118 de la Política Económica y Social del país, declarados en la Conferencia del Partido Comunista de Cuba.

RESULTADOS

Fundamentación de la propuesta para el análisis e interpretación de los resultados de las pruebas físicas

En esta parte del trabajo se abordan aspectos relacionados con las pruebas físicas generales para el control de las capacidades físicas condicionales en los atletas juveniles de Pelota Vasca en la modalidad mano dura de la EIDE en Guantánamo, en el que tiene un importante papel conductor el entrenador, razón por la cual debe poseer el dominio de los aspectos que se refieren a continuación.

Se comparte el criterio de Sandes (2020, p.6) cuando refiere que el colectivo pedagógico (los entrenadores) constituye la fuente más cercana y vívida para planificar, aplicar, controlar, evaluar e interpretar las pruebas físicas generales en el logro de los objetivos de la preparación física, haciéndose necesario organizar su quehacer científico, a través de acciones como:

- Dominio del objetivo del PIPD y en lo fundamental de la categoría con que se trabaja para dar salida de manera coherente al objetivo de la preparación física en correspondencia con este.
- Dominio pleno de la metodología de las pruebas físicas generales que se planifican, para asegurar un adecuado control.
- Determinar los momentos precisos en que se deben aplicar las pruebas dentro de la

planificación del entrenamiento, teniendo en cuenta el objetivo a lograr con cada prueba y cada momento.

- Establecimiento, si es necesario, de contactos previos para garantizar las condiciones humanas y materiales para aplicar, analizar e interpretar las pruebas.
- Dirigir el trabajo con los atletas hacia el logro de la motivación que se necesita para la correcta aplicación de las pruebas físicas generales.
- Garantizar siempre las mismas condiciones y exigencias para la aplicación, análisis e interpretación de las pruebas.

En este trabajo para ilustrar los procedimientos que se proponen para realizar el análisis e interpretación de los resultados de las pruebas físicas, se tomaron las mismas pruebas físicas generales que emplean los entrenadores en su planificación.

Las pruebas son:

No.	Prueba	Sistema energético	Capacidad física
1.	Carrera 10 metros planos	Anaerobio alactácido	Rapidez de reacción
2.	Salto largo sin impulso		Fuerza explosiva
3.	La mayor cantidad de repeticiones de planchas en 20 segundos		Fuerza rápida
4.	La mayor cantidad de repeticiones de abdominales en 20 segundos		
5.	La mayores repeticiones de planchas en 2 minutos	Anaerobio lactácido	Resistencia a la fuerza
6.	La mayores repeticiones de abdominales en 2 minutos		
7.	12 minutos de carrera o test de Cooper	Aerobio	Resistencia aerobia

Tabla No. 1. Muestra la relación entre pruebas, sistemas energéticos y capacidades físicas condicionales.

Dichas pruebas cumplen siempre con la siguiente estructura:

- Nombre de la prueba.
- Objetivo.
- Indicaciones metodológicas.
- Protocolo o tabla para la recogida de los datos, la evaluación física y el procesamiento

estadístico.

- Análisis e interpretación (Estadística y físico-funcional) de los resultados obtenidos.
- Comparación de los resultados entre la primera y segunda medición.

En este trabajo para el análisis e interpretación de los resultados de las pruebas físicas se comparte el criterio de McGuigan (2017, p. 567), al plantear que un elemento importante a tener en cuenta es la secuencia de pruebas, enfatizando que, conocer la ciencia del ejercicio ayuda a determinar el orden correcto de las pruebas y la duración de los períodos de descanso entre las mismas para garantizar su fiabilidad. El principio fundamental a la hora de secuenciar las pruebas debe ser que una prueba no altere al rendimiento de las siguientes. Así se permite un rendimiento óptimo en cada prueba y también posibilita establecer comparaciones válidas con los resultados de las pruebas previas. Una secuencia lógica, aunque haya algunas variaciones, pasa por administrar pruebas en este orden:

1. Pruebas no fatigantes.
2. Pruebas de agilidad.
3. Pruebas de fuerza y potencia máximas.
4. Pruebas de velocidad.
5. Pruebas de resistencia de musculatura localizada.
6. 6. Pruebas de capacidad anaeróbica.
7. Pruebas de capacidad aeróbica.

Se comparte el criterio de McGuigan (2017), cuando plantea que en la evaluación estadística de los datos de las pruebas, una vez que se ha elegido la prueba o pruebas, se han administrado y se han recabado las puntuaciones, el siguiente paso comprende todo o parte de lo siguiente:

1. análisis de los datos para determinar el cambio en el rendimiento de las personas o del grupo durante el período de entrenamiento (semanas, meses o años);
 2. análisis del rendimiento del individuo o el grupo respecto al de otra persona o grupos similares en el pasado;
 3. análisis de la relación entre las puntuaciones de cada atleta y las del grupo, y comparación de las puntuaciones individuales con la norma a nivel local, estatal, nacional o internacional.
- Una de las finalidades más importante de la repetición de pruebas sobre el rendimiento es la evaluación de la mejora de atletas individuales y la eficacia general del programa

de acondicionamiento físico determinado por los cambios observados en los resultados de las pruebas.

- Una diferencia de puntuación es la diferencia entre la puntuación de un atleta al comienzo y al final de un período de entrenamiento o entre las marcas de dos pruebas separadas en el tiempo.
- El cambio porcentual es otra medición que se puede usar; sin embargo, evaluar la eficacia de un programa de entrenamiento simplemente por el grado de mejora presenta dos limitaciones graves.
 - ✓ En primer lugar, los atletas que comienzan el período de entrenamiento en un estado de entrenamiento más alto no mejorarán tanto como otros atletas no entrenados cuyo rendimiento fue malo al comienzo del entrenamiento. La ventana de adaptación de las distintas capacidades físicas suele ser mayor en el caso de atletas bien entrenados.
 - ✓ En segundo lugar, los atletas tal vez no se esfuercen deliberadamente al máximo en las pruebas previas al entrenamiento con el fin de inflar su puntuación en las pruebas tras el entrenamiento.
- Es importante convencer a los atletas para que se esfuercen al máximo tanto en las pruebas previas como en las posteriores al entrenamiento.

Un elemento importante es que el entrenador concientice a los atletas de la necesidad de realizar las pruebas con la mayor motivación, disciplina y esfuerzo para lograr los objetivos propuestos a partir de comprender la importancia que brindan las pruebas generales para ellos, debiendo en su explicación, utilizar un lenguaje que le resulte familiar a los atletas, para que estas reciban la información necesaria y suficiente.

Procedimientos para el análisis e interpretación de los resultados de las pruebas físicas

Se les propone a los entrenadores cumplir con la relación control-evaluación y a partir de ello realizar el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en cada prueba, dando salida a cada uno de los siguientes aspectos:

1. En un protocolo o tabla elaborada por usted, recoja el resultado de cada prueba y su evaluación.
2. Realice el procesamiento estadístico.

3. Analice e interprete cada prueba, desde el punto de vista estadístico, físico y funcional, teniendo en cuenta que:

Desde el punto de vista estadístico, se le propone emplear como estadígrafos la media aritmética, la desviación estándar y el coeficiente de variación, para lo que se tendrá en cuenta que:

- La media aritmética y la desviación estándar se expresan en la misma unidad de medida o elemento que mide la prueba, en este caso, las proyecciones.
- La desviación estándar y el coeficiente de variación expresan el grado de dispersión de la muestra con respecto a la media.
- En caso del coeficiente de variación, se expresa en por ciento (%), sabiendo que:
 - ✓ Si este se comporta entre cero y 10 %, refleja un pequeño grado de dispersión de la muestra con respecto a la media (La muestra es homogénea).
 - ✓ Si se comporta entre 10 y 50 %, refleja cierto grado de dispersión de la muestra con respecto a la media (La muestra es bastante homogénea).
 - ✓ Si se comporta por encima del 50 %, refleja un alto grado de dispersión de la muestra con respecto a la media (La muestra es heterogénea).

Desde el punto de vista físico-funcional, se tendrá en cuenta los resultados obtenidos por los atletas a partir de la relación control-evaluación de los resultados en cada prueba, debiendo valorarse a partir de la media obtenida, analizar e interpretar el comportamiento de los que están por encima o por debajo de la media, resaltando los de peor y mejor resultado.

A partir de este análisis podrá entonces inferir que los que obtuvieron mejor resultado es a causa de poseer mayor desarrollo de las adaptaciones que aseguran el aporte energético del sistema predominante para el trabajo muscular durante la prueba y por tanto de la capacidad física que se controla.

DISCUSIÓN

El diagnóstico realizado mediante la aplicación de entrevista a los entrenadores, la revisión a los planes de entrenamiento y la observación a las sesiones dedicadas al control de la preparación física, permitieron comprobar que:

El 100 % de los entrenadores:

- Tiene en cuenta los aspectos para la aplicación de las pruebas físicas.

- Aplica una batería de pruebas seleccionada por el colectivo, teniendo en cuenta las características del deporte y de los atletas, no concretándose solo a las indicadas en el programa integral de preparación del deportista.
- Elabora una escala evaluativa para controlar y evaluar el resultado de los atletas, no empleando la que aparece en el programa.
- Realiza el análisis e interpretación de los resultados solo con los datos obtenidos por los atletas en cada prueba y su evaluación.
- Refleja dificultades para realizar un adecuado control al no tener en cuenta procedimientos como:
 - ✓ El procesamiento estadístico, y;
 - ✓ el análisis físico-funcional (Relación entre el resultado obtenido, el sistema energético y la capacidad física controlada), afectando la veracidad del control.
- Considera importante se le aporten los aspectos necesarios para mejorar el control de la preparación física general.

Después de analizadas e interpretadas las pruebas físicas aplicadas durante la preparación física general, teniendo en cuenta la propuesta realizada, los entrenadores plantearon un alto nivel de satisfacción al plantear que dicha propuesta les permite:

- ✓ Realizar el análisis individual y grupal de sus atletas.
- ✓ Establecer o reorganizar los grupos de trabajo.
- ✓ Planificar o reorientar la planificación de las cargas físicas.
- ✓ Evaluar el proceso de entrenamiento planificado.
- ✓ Realizar nuevos pronósticos.
- ✓ Entre otros aspectos.

CONCLUSIONES

Se determinaron los procedimientos a tener en cuenta por los entrenadores para el análisis e interpretación de los resultados de las pruebas físicas generales, lo que contribuyó a mejorar el control a la preparación física en los atletas juveniles de Pelota

Los entrenadores valoraron la propuesta de procedimientos aportados con un alto nivel de aceptación al calificar su concepción estructural y metodológica, el ordenamiento lógico y metodológico de los pasos, el nivel de satisfacción como solución al problema planteado, las posibilidades de su puesta en práctica y de forma general en la categoría totalmente de acuerdo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- McGuigan, Michael (2017). Principios de la selección y administración de pruebas. *En* Principios del entrenamiento de la fuerza y del acondicionamiento físico, Barcelona, España, Editorial Paidotribo. Págs.551-572.
- McGuigan, Michael (2017). Administración, puntuación e interpretación de las pruebas seleccionadas. *En*: Principios del entrenamiento de la fuerza y del acondicionamiento físico, Barcelona, España, Editorial Paidotribo. Págs. (pp. 573-657.
- Sandes, Manuel (2020). El control de las direcciones físicas condicionales determinantes del rendimiento en los boxeadores. *Apuntes: Cultura Física y Deportes (Guantánamo)* 19: X-X. (buscar y poner la página.)