

Caracterización etarea de las medallistas mundiales y olímpicas de levantamiento de pesas

Carlos S. Cuervo Pérez
Rodrigo Manrique de Lara

Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte "Manuel Fajardo"



Recibido: 2015-4-23 Aprobado: 2015-7-28

Resumen

El objetivo es caracterizar el comportamiento por etapas de la edad de medallistas mundiales y olímpicas en levantamiento de pesas femenino (Biatlón 1987-2012) para conocer la tendencia de esta variable. Además de la revisión bibliográfica relacionada con el tema y de documentos oficiales de las competencias, se aplican técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales para el procesamiento de datos. Se verifica que existe un incremento en el promedio de edad a medida que transcurren las etapas lo que pudiera estar dado por la necesidad de una mayor cantidad de años de preparación para alcanzar los elevados rendimientos que se requieren para obtener medallas mundiales en este deporte.

Palabras clave: levantamiento de pesas, edad, biatlón, divisiones de peso

Introducción

El levantamiento de pesas femenino tuvo su primer campeonato mundial en 1987 y desde entonces se han celebrado anualmente de forma ininterrumpida hasta el presente, con excepción de los años olímpicos a partir del 2000, en que pasó a formar parte del programa de los juegos. Esta disciplina, considerada hasta entonces como netamente masculina, ha experimentado un desarrollo acelerado, expresado en el crecimiento de las marcas y en su inclusión en todos los juegos multideportivos a escala mundial, a pesar del escepticismo inicial de algunos directivos.

En el deporte contemporáneo existe interés por conocer los aspectos relacionados con la edad de los mejores rendimientos y, en el caso del levantamiento de pesas, para determinar si la edad de las participantes más exitosas ha sufrido cambios importantes no existe información. Este aspecto forma parte de las tareas de investigación del Proyecto "Desarrollo del levantamiento de pesas femenino en Cuba". Los autores se han trazado como objetivo caracterizar el comportamiento por etapas de la edad de las medallistas mundiales y olímpicas del levantamiento de pesas femenino en el Biatlón. Para ello se agruparon las pesistas en tres etapas, y se consideró únicamente a las medallistas en el Biatlón teniendo en cuenta que en las formas de premiación de los campeonatos mundiales y de los juegos olímpicos existen diferencias: en los primeros se premian tanto los ejercicios

An age-related characterization of Olympic and World Champion Weightlifting Medalists

Abstract

The objective of this article is to characterise behaviour by age of World Championship and Olympic medallists in female weightlifting. In addition to the bibliographical review related to the theme and official competition documents, statistical techniques are applied in order to process data. It is noted that there exists an increase in the average age as stages are passed through. This could be due to the need of more years of training in order to reach the high performance/weights that are needed in order to win world championship medals in this sport.

Keywords: *weightlifting, age, biathlon, weight divisions*

Arranque y Envión por separado y el Biatlón, que es la suma de ambos ejercicios; y en los juegos olímpicos solo se premia el Biatlón. El análisis se circunscribe al periodo 1987- 2012.

En la rama masculina del levantamiento de pesas, la cuestión de la edad de los mejores atletas ha sido objeto de atención por diferentes autores. Así, Vorobiov (1972) se refirió al rango entre 23 y 29 años como "la edad de oro del levantador de pesas" y, sin embargo en años posteriores tanto Medviedev (1986), como el propio Vorobiov (1988) consideraron que este rango podía estar en edades menores. La causa fundamental de la disminución de las edades de los mejores pesistas podría estar dada, especialmente, por la eliminación del ejercicio Fuerza del programa competitivo de este deporte en 1973, lo que contribuyó al inicio de las prácticas en edades más tempranas, lo cual se generalizó a partir de esa fecha.

Cuervo y Valdés (2010) al estudiar la edad de los medallistas olímpicos masculinos de levantamiento de pesas durante el periodo 1896-2008, encontraron diferencias significativas entre la edad de los medallistas de los periodos 1928-1972 y 1976-2008, las que supusieron vinculadas al cambio de programa competitivo y apreciando una tendencia al incremento de la edad con el aumento de la división de peso, sin que pudieran detectarse diferencias significativas entre los grupos de divisiones.

Con relación al levantamiento de pesas femenino, no se han encontrado referencias a la evolución histórica de la edad de las mejores atletas ni al hecho de que exista relación entre la edad y los resultados de las competidoras, aunque autores como Dreschler (1998) consideran que las mujeres, como promedio, maduran más tempranamente que los hombres, criterio que es compartido por Pancorbo (2008) y por Anselmi (2009), quien señala que el inicio temprano en la actividad deportiva puede garantizar un mayor porcentaje de incremento de los rendimientos respecto al nivel inicial que en aquellos deportistas que se inician tardíamente. Metodológicamente la búsqueda de información sirve de referente a la evolución histórica del tema, así como la re-

visión y procesamiento de los documentos oficiales de las competencias. Se utilizan técnicas estadísticas descriptivas (Estadígrafos, Media aritmética, Mediana, Recorrido, Mínimo, Máximo, Cuartiles, Intervalo de confianza al 95%); Gráficos (de caja y bigotes, poligonales); Inferenciales (Dócima de Levene para la igualdad de varianza, Análisis de Varianza clasificación simple, Dócima de Scheffé para la diferencia inter grupos).

Es necesario tener en cuenta que en las reglas técnicas de este deporte se establece, en el sexo femenino, una edad mínima de 14 años para poder participar en los campeonatos mundiales y en los campeonatos olímpicos, sin que exista un límite superior de edad para las participantes.

Análisis y discusión de los resultados

Etapas del levantamiento de pesas femenino. Con vistas a desarrollar adecuadamente la investigación, el periodo estudiado (26 años) se dividió en tres etapas, teniendo en cuenta los cambios de las reglas técnicas, referidos a las divisiones de peso, que se produjeron a partir de 1993 y de 1998. Debido a ello se establecieron tres etapas: de 1987 a 1992; de 1993 a 1997 y de 1998 a 2012.

Etapas (años)	Cantidad de divisiones	Divisiones de peso (kg)								
1987-1992	9	44	48	52	56	60	67,5	75	82,5	>82,5
1993-1997	9	46	50	54	59	64	70	76	83	>83
1998-2012	7	48	53	58	63	69	75	>75		

Tabla 1- Divisiones de peso en las tres etapas

El fundamento de la partición en tres etapas del periodo estudiado, está dado por los cambios ocurridos en las divisiones de peso.

Distribución de las participantes por edades. Observando los gráficos 1 al 4 se puede apreciar la distribución general de las medallistas por edades.

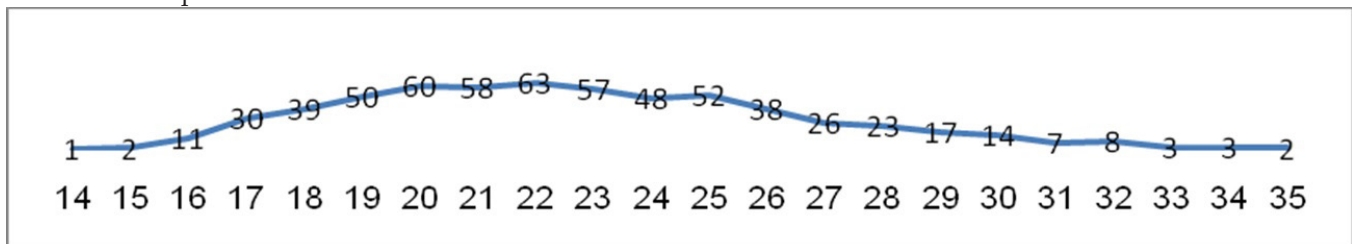


Gráfico 1- Participación por edades general (1987-2012; N = 612)

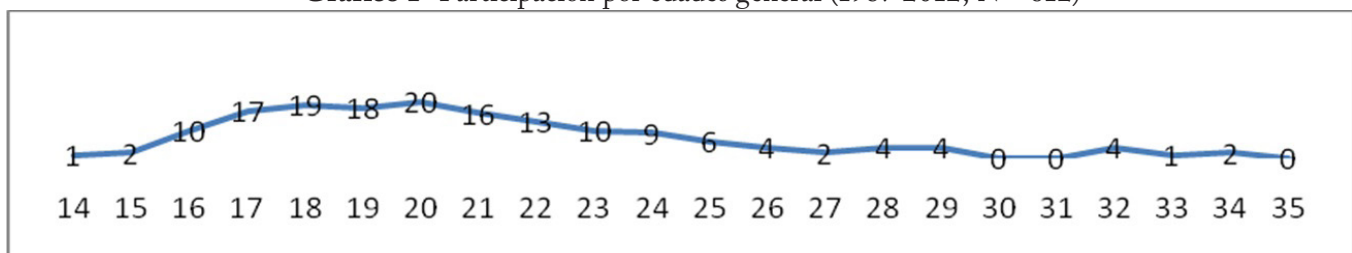


Gráfico 2- Participación por edades general (1987-1992; N = 162)

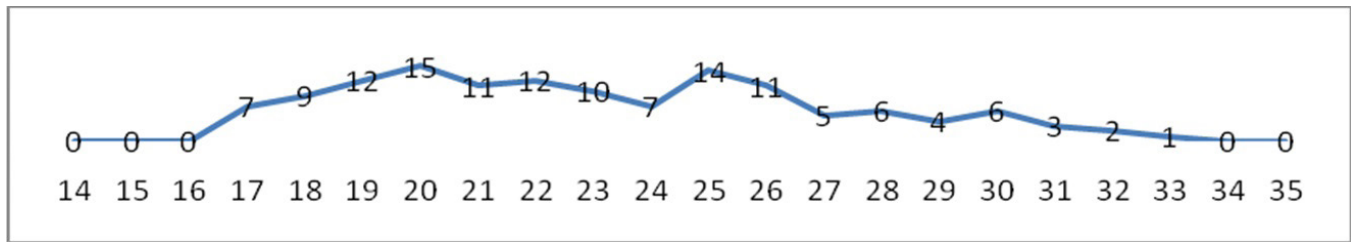


Gráfico 3- Participación por edades general (1993-1997; N = 135)

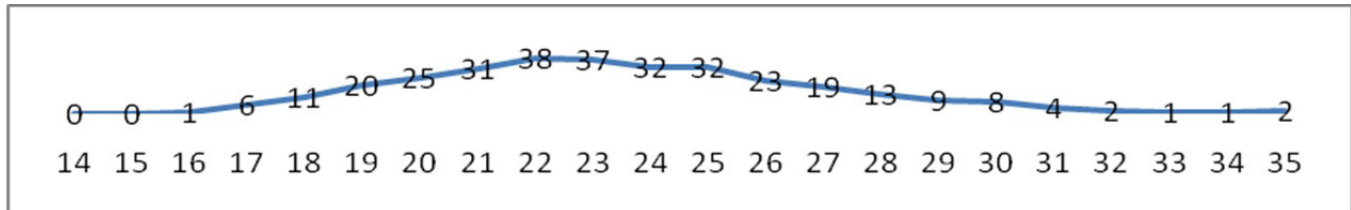


Gráfico 4- Participación por edades general (1998-2012; N = 315)

Llama la atención la etapa 1993-1997 (gráfico 3) por presentar dos picos, lo que puede obedecer a que se encuentren confundidos dos grupos con características diferentes. Uno de 14 a 24 años y el otro de 24 años y sucesivos. Esto puede ser debido al hecho de que en esa etapa se encontraron pesistas de alto nivel de nueva incorporación, que habían respondido a entrenamientos en edades más tempranas, en correspondencia con lo planteado por escuelas de entrenamiento que aconsejan el inicio temprano de la preparación de las pesistas, junto con aquellas que en campeonatos anteriores alcanzaron medallas.

Los principales estadígrafos descriptivos de las tres etapas pueden verse en la tabla 2.

Estadígrafos	Etapas		
	1987-1992	1993-1997	1998-2012
Media	21,06	23,18	23,46
Mediana	20,18	22,77	23,04
Rango	20	16	19
Mínimo	14	17	16
Máximo	34	33	35

Tabla 2- Estadígrafos descriptivos de las tres etapas

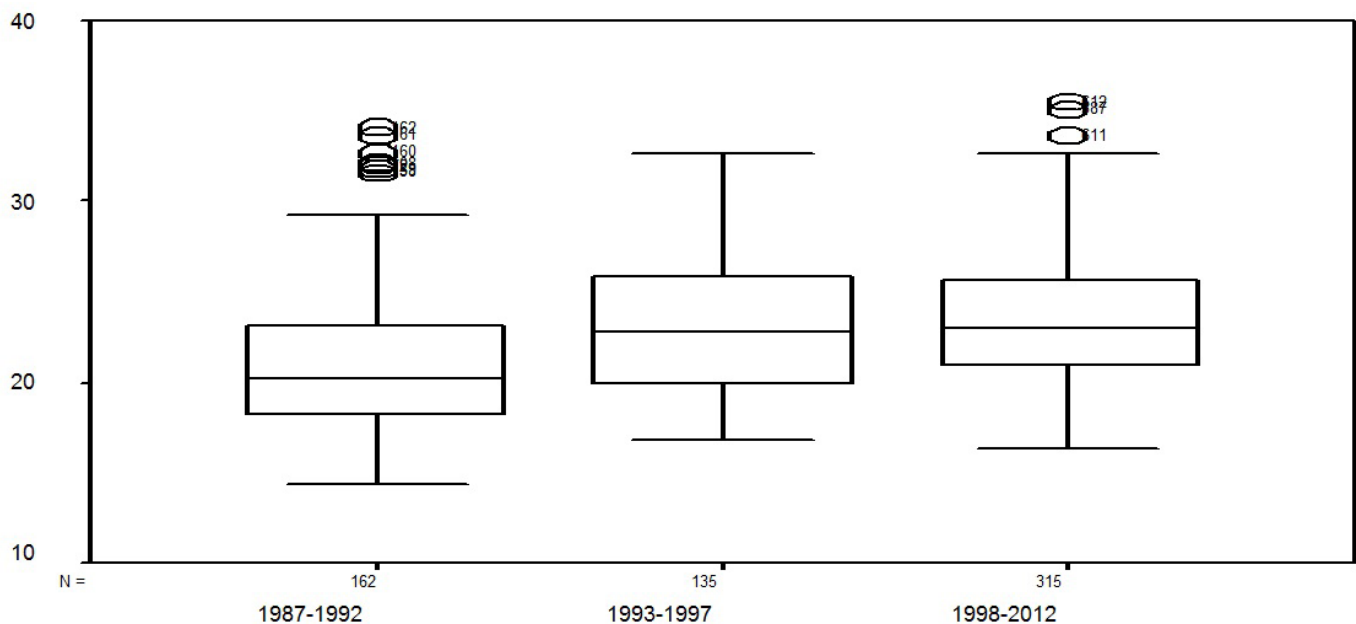


Gráfico 5- Diagrama de caja y bigotes

El diagrama de caja y bigotes (gráfico 5) muestra las diferencias de promedios entre la etapa 1987-1992 y las restantes. La dispersión en la segunda etapa es ligeramente mayor que la de las restantes. Se observan la existencia de casos atípicos en las etapas primera y tercera.

Con el objetivo de determinar la existencia de diferencias significativas se realizó un Análisis de Varianza simple de un factor, el que arrojó diferencias muy significativas entre las medias aritméticas de al menos una pareja de grupos. Los resultados obtenidos se muestran a continuación.

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	647,351	2	323,676	23,185	,000
Intra-grupos	8501,892	609	13,960		
Total	9149,243	611			

Tabla 3- ANOVA simple de un factor

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Edad Scheffé

(I) ETAPA	(J) ETAPA	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
1987-1992	1987-1992					
	1993-1997	-2,12(*)	,435	,000	-3,19	-1,06
	1998-2012	-2,40(*)	,361	,000	-3,29	-1,51
1993-1997	1987-1992	2,12(*)	,435	,000	1,06	3,19
	1993-1997					
	1998-2012	-,28	,384	,771	-1,22	,67
1998-2012	1987-1992	2,40(*)	,361	,000	1,51	3,29
	1993-1997	,28	,384	,771	-,67	1,22
	1998-2012					

* La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05

Prueba de homogeneidad de varianzas

Estadístico de Levene	Gl1	Gl2	Sig.
3,308	2	609	,037

Existe homogeneidad entre las varianzas, de ahí que es posible utilizar la dócima de análisis de varianza que se muestra a continuación.

Variable dependiente: Edad. Sheffé.

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: EDDEC. Scheffé

(I) ETAPA	(J) ETAPA	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
1987-1992	1987-1992					
	1993-1997	-2,12(*)	,435	,000	-3,19	-1,06
	1998-2012	-2,40(*)	,361	,000	-3,29	-1,51
1993-1997	1987-1992	2,12(*)	,435	,000	1,06	3,19
	1993-1997					
	1998-2012	-,28	,384	,771	-1,22	,67
1998-2012	1987-1992	2,40(*)	,361	,000	1,51	3,29
	1993-1997	,28	,384	,771	-,67	1,22
	1998-2012					

* La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Subconjuntos homogéneos
Scheffé

ETAPA	N	Subconjunto para alfa = .01	
		1	2
1987-1992	162	21,06	
1993-1997	135		23,18
1998-2012	315		23,46
Sig.		1,000	,781

Existen diferencias muy significativas de las edades entre las pesistas de la etapa 1987-1992 y las restantes.

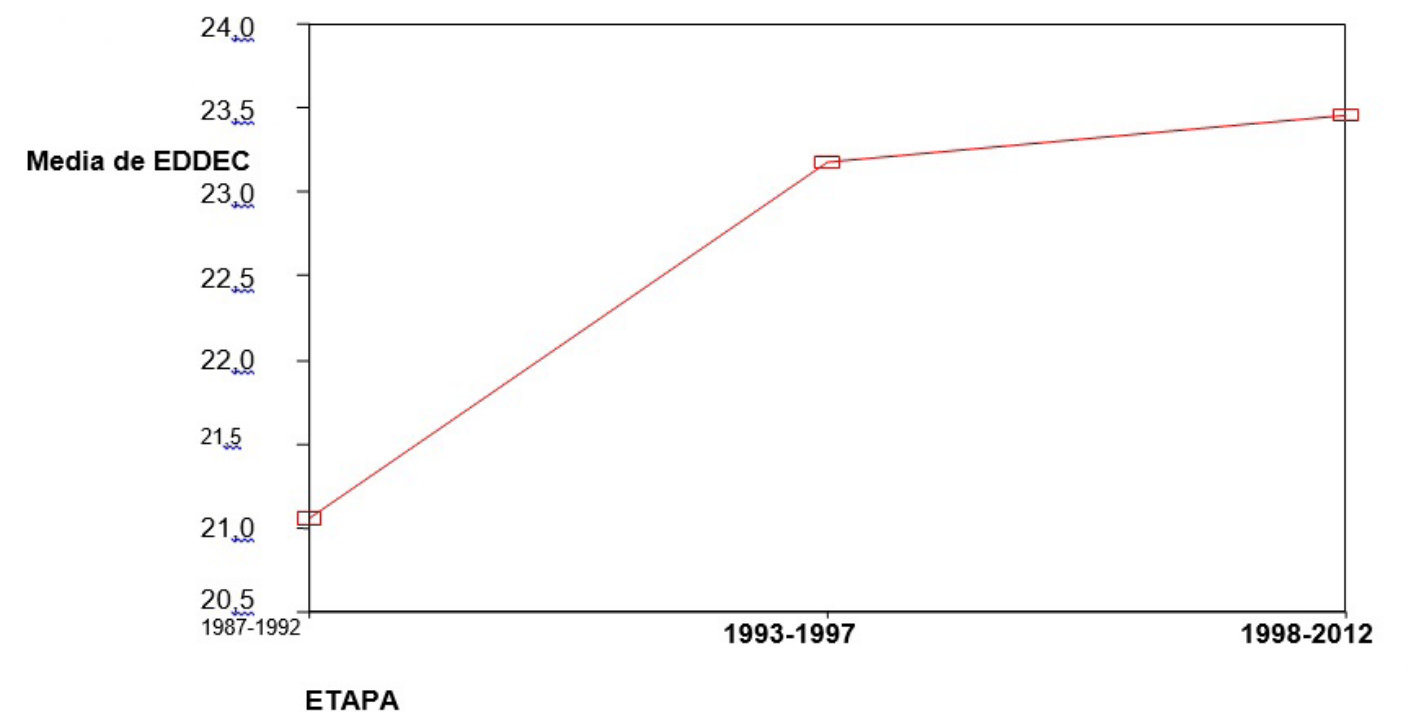
No existen diferencias significativas entre las dos últimas etapas.

Lo expresado se puede observar en el diagrama de medias de las etapas consideradas.

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 179,053.

b. Los tamaños de los grupos no son iguales. Se utilizará la media armónica de los tamaños de los grupos. Los niveles de error de tipo I no están garantizados.



Conclusiones

Las etapas 1 y 3 presentan un comportamiento unimodal. La etapa 1993-1997 es bimodal, presumiblemente debido a que en esta etapa se encontraban pesistas de alto nivel de nueva incorporación junto a las ya establecidas.

Existe un incremento en el promedio de edad a medida que transcurren las etapas, lo que pudiera estar dado por la necesidad de una mayor cantidad de años de preparación para poder alcanzar los elevados rendimientos que se requieren en los años más recientes para la obtención de medallas mundiales en este deporte.

La dispersión en la segunda etapa es mayor que en las restantes. Esto puede ser debido al hecho mencionado en la conclusión 2.

Existen diferencias muy significativas entre las medias de la etapa 1 con las restantes.

Las etapas 2 y 3 constituyen subconjuntos homogéneos.

Referencias Bibliográficas

Anselmi, H. (2009) Claves para el desarrollo de la potencia (S/E)

Cuervo, C y R. Valdés (2011) El levantamiento de pesas ¿Rejuvenece? Acción No.13/2011, pp. 3-6.

Dreschler, A. (1998) The Weightlifting Encyclopedia. Whitestone: A is A Communication.

Medviedev, A. S. (1986) Sistema de entrenamiento plurianual en el levantamiento de pesas. Moscú. Cultura Física y Deportes.

Pancorbo, A. (2008) Mujer en el deporte de alto rendimiento. En su: Medicina y ciencias del deporte y la actividad física. Madrid. Ergon.

Vorobiov, A. N. y otros (1972) Levantamiento de Pesas. Manual para los Institutos de Cultura Física. Moscú. Cultura Física y Deportes.

_____ (1988) Levantamiento de Pesas. Manual para los Institutos de Cultura Física. Moscú. Cultura Física y Deportes.

Bibliografía

Federación Internacional de Levantamiento de Pesas (2013) Reglas y Reglamentos Técnicos de Competencia. Budapest. IWF.