

POSTER: ESTUDIO DE LAS REPERCUSIONES DE LOS CAMBIOS DE CÓDIGO DE PUNTUACIÓN EN LA COMPOSICIÓN DE LOS EJERCICIOS DE G.R. EN LA TÉCNICA DE APARATOS

Autores: ELENA SIERRA PALMEIRO Y MARTA BOBO ARCE

INEF Galicia

ÁREA TEMÁTICA: RENDIMIENTO DEPORTIVO (Entrenamiento Deportivo)

RESUMEN:

En el trabajo se analizan las repercusiones que los cambios de código de puntuación, casi a punto de finalizar el ciclo olímpico, han supuesto en las composiciones de los ejercicios de las gimnastas. Los objetivos que se pretendíamos alcanzar con la elaboración de este trabajo han sido analizar las diferencias en la presencia de los grupos de elementos técnicos de aparato en ejercicios de G.R. cuya composición se basa en el Código Internacional de 1997, Código Internacional de 2001 y ejercicios cuya composición se basa en las modificaciones posteriores de 2003.

Se utilizó una metodología observacional, utilizando un sistema de categorías cuya elaboración siguió un proceso deductivo a partir de la información recogida en los 3 códigos de puntuación estudiados. Este sistema de categorías fue aplicada a la observación de los ejercicios finalistas en tres competiciones realizadas bajo la aplicación de cada uno de los códigos: Campeonato de Europa de Zaragoza (1999), Campeonato de Europa de Ginebra (2001) y Campeonato del Mundo de Budapest (2003). Los resultados han permitido apreciar diferencias relativas fundamentalmente al número y variedad de elementos con los aparatos mayor número y más variadas en los ejercicios realizados por el código nuevo y en las modificaciones aplicadas en el 2003.

- **PALABRAS CLAVE:** Gimnasia Rítmica, ejercicios competición, composición, técnica de aparato

1.- INTRODUCCIÓN:

Una vez finalizado el ciclo olímpico 1996-2000, la Federación Internacional de Gimnasia (F.I.G.) promovió a través del Comité Internacional de Gimnasia Rítmica un cambio en el Código de Puntuación. A diferencia de cambios anteriores este supuso una gran conmoción en el mundo de la gimnasia porque trajo en consecuencia modificaciones de gran importancia para la estructura de la misma. Aunque era un cambio que se preveía a largo plazo (8 años) las primeras interpretaciones del mismo exigieron sucesivas aclaraciones durante los años 2001 y 2002, que finalmente desembocaron en unas modificaciones (realmente un nuevo cambio de código) publicadas por la FIG en el 2003. Sin entrar en un análisis profundo del espíritu de estos cambios, ni en valoraciones sobre la forma de resolución en la práctica de esta objetivización de la G.R., a lo largo de este trabajo vamos a intentar hacer una valoración de repercusiones más inmediatas sufridas en la composición de los ejercicios primeramente con el código del 2001, y las modificaciones que sobre este han supuesto los cambios aplicados en el 2003.

Desde la perspectiva del trabajo con aparatos hay un aspecto que resalta en los cambios introducidos en el 2003 respecto al código del 2001 y el 97: la aparición de las características artísticas particulares (CAP), muy limitadas en el código 2001, pero mucho más desarrolladas en todos los aparatos en el código 2003. En estas características se bonifica el trabajo de elementos específicos de cada aparato.

2.- OBJETIVO:

- Analizar las diferencias en la presencia de los grupos de elementos técnicos de aparato en ejercicios de G.R. cuya composición se basa en el Código Internacional de 1999, Código Internacional de 2001 y en y ejercicios cuya composición se basa en

las modificaciones posteriores a este del 2003. y sus repercusiones en las composiciones del ejercicio

3.- METODOLOGÍA:

La metodología utilizada se encuadra dentro de la metodología Observacional, a partir del registro objetivo, sistemático y específico de las acciones realizadas por las gimnastas con los aparatos. Para ello se ha construido un instrumento de observación a partir de un sistema de categorías. Se procedió aplicar el sistema de categorías propuesto a la observación de los ejercicios finalistas de cada una de las competiciones elegidas como muestra. Los datos recogidos a partir de esta observación se sometieron a un tratamiento estadístico utilizando el programa SPSS 10.0 para Windows .

3.1.-Elaboración del sistema de categorías: Para cada aparato se establecieron las siguientes categorías de observación en función del grupo de elementos técnicos propios de cada aparato:

APARATO	GRUPOS TÉCNICO
CUERDA	▪ Saltos a través del aparato, Saltitos a través del aparato, Lanzamientos y recogidas, Escapadas de un cabo, Rotaciones de la cuerda y Manejo
ARO	▪ Rodamientos sobre suelo y cuerpo, Rotaciones, Lanzamientos y recogidas, Pasos a través del aro, Pasos por encima del aro y Manejo
PELOTA	▪ Lanzamientos y recogidas, Rebotes, Rodamientos libres sobre suelo o cuerpo y Manejo:
CINTA	▪ Serpentinatas, Espirales, Lanzamientos, Lanzamientos boomerang, Escapadas, Pasos a través o por encima y Manejo
MAZAS	▪ Pequeños círculos, Molinos, Lanzamiento, Golpes y Manejo

Gráfico 1.- Categorías de elementos del aparato a observar

3.2.-Características de la muestra: Para el desarrollo de este estudio se ha analizado los ejercicios finalistas de 3 competiciones de ámbito internacional llevadas a cabo cada una de ellas bajo la aplicación de un código de puntuación diferente.

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA	
CAMPEONATO	EJERCICIOS
Campeonato de Europa 1999 Zaragoza	- 8 ejercicios finalistas en CUERDA - 8 ejercicios finalistas en ARO - 8 ejercicios finalistas en PELOTA - 8 ejercicios finalistas en CINTA
Campeonato de Europa 2001 Ginebra	- 8 ejercicios finalistas en CUERDA - 8 ejercicios finalistas en ARO - 8 ejercicios finalistas en PELOTA - 8 ejercicios finalistas en MAZAS
Campeonato del Mundo 2003	- 8 ejercicios finalistas en ARO - 8 ejercicios finalistas en PELOTA - 8 ejercicios finalistas en MAZAS - 8 ejercicios finalistas en CINTA

Gráfico 2.- Muestra seleccionada y aparatos de cada final

Los aparatos Cuerda, Mazas y Cinta sólo se analizarán en 2 de las 3 competiciones

3.3.- Tratamiento y análisis de los datos: Para poder abordar los objetivos de este trabajo procedimos a realizar **un análisis descriptivo** de los datos recogidos a partir de la observación y la aplicación de una prueba de comparación de muestras independientes la prueba de Kruskal-Wallis. Estos datos se sometieron a un tratamiento estadístico utilizando el programa SPSS 11.0 para Windows 98.

4.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

Comenzando a analizar los elementos realizados con **la Cuerda** vemos que la media de elementos realizados por las gimnastas con le código de 1997 es de

23,50±3,16, siendo 30,87±4,36 los elementos que se realizan con el código 2001. Como la duración total del ejercicio se mantiene constante (1,15"-1,30") y el número de dificultades que realizan las gimnastas se duplica podríamos suponer que el trabajo con el aparato se viera afectado disminuyendo el número de elementos totales. Sin embargo los datos indican todo lo contrario y en vez de disminuir el número de elementos aumenta. Este incremento debe realizarse a costa de aumentar la relación de elementos con el aparato realizado durante la ejecución de dificultades y la disminución de elementos del aparato con elementos de enlace.

En cuanto a la distribución de los elementos totales en los diferentes grupos técnicos de la cuerda vemos que no hay muchas diferencias a pesar de que en el código de 1997 existían las llamadas "Dificultades de Base" que obligatoriamente deberían ejecutarse en relación con determinados grupos técnicos. Esta obligación desaparece en el código de 2001 y sin embargo las proporciones se mantienen muy similares.

Aplicando la prueba de Kruskal-Wallis para comparar k muestras independientes, encontramos diferencias estadísticamente significativas en el número total de elementos (sig.:0,003) y en los grupos de elementos lanzamientos (sig.:0,060), rotaciones (sig.:0,001) y manejo (sig.:0,021)

Así vemos que en los dos códigos son las rotaciones con la cuerda los grupos más frecuentes (7,63±0,74 y 11,38±0,74 elementos respectivamente) seguidos de los elementos de manejo. La explicación puede estar en que son elementos de bajas dificultades técnicas y fáciles de acompañar con el trabajo de dificultades. Llama la atención la baja presencia de dos grupos muy específicos de la cuerda como los saltos a través de la cuerda (2,63±1,06 y 3,63±1,60 elementos) y los saltitos a través de la cuerda (2,50±0,76 y 2,13±1,13 elementos respectivamente).

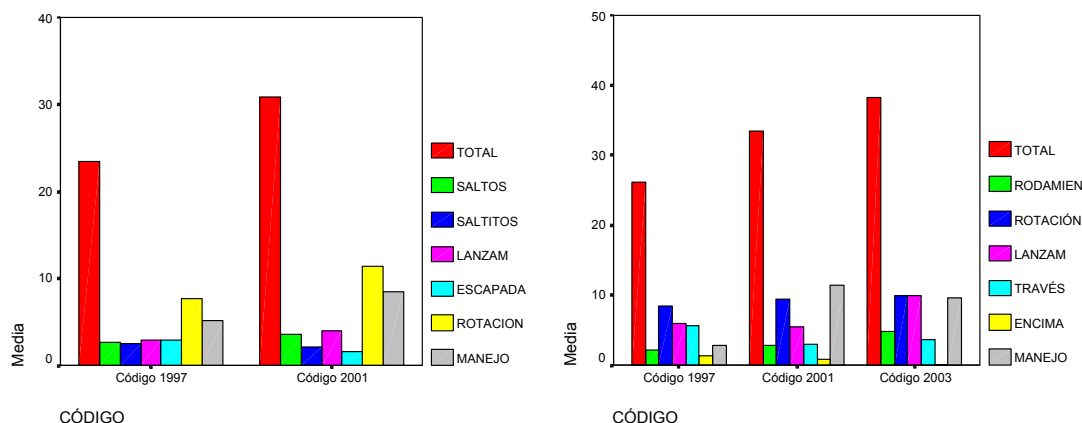


Gráfico 3.- Gráfico de frecuencias. de los grupos técnicos del aparato Cuerda y Aro.

Si analizamos los elementos realizados con el **Aro** vemos que la media de elementos realizados por las gimnastas con el código de 1997 es de 26,13±3,00, siendo 33,38±1,85 con el código 2001 y 38,25±2,96 en el 2003. Como vemos los códigos 2001 y 2003 presentan composiciones de los ejercicios con una media más elevada, hasta 12 elementos más por ejercicio en el 2003. Este incremento debe realizarse también a costa de aumentar la relación de elementos con el aparato realizado durante la ejecución de dificultades y la disminución de elementos del aparato con elementos de enlace.

Aplicando la prueba de Kruskal-Wallis encontramos diferencias significativas en el total de elementos (sig.; 0,000) y en los rodamientos (sig.; 0,002), lanzamientos (sig.; 0,006), pasos por encima (sig.; 0,004) y manejo (sig.; 0,001)

APARATO	Total	Salto y saltitos Pasos través	Grandes Lanzam	Rotaciones Círculos	Escapada Golpes Pasos encima	Rodami Pequeños Lanzam	Manejo
CUERDA:							
□ 1999	23,50±3,16	5,13±1,06	2,88±0,64	7,63±0,74	2,88±1,81		5,13±1,36
□ 2001	30,87±4,36	5,76±1,60	4,00±1,316	11,38±0,74	1,63±1,06		8,50±3,59
ARO:							
□ 1999	26,13±3,00	5,63±2,26	6,00±2,27	8,50±3,46	1,25±0,71	2,13±0,64	2,75±0,89
□ 2001	33,38±1,13	3,0±2,39	5,50±2,07	9,50±3,49	0,88±0,83	2,88±1,13	11,50±4,28
□ 2003	38,25±2,96	3,63±1,19	10,00±2,56	9,88±3,69	0,00±0,00	4,88±1,64	9,63±2,72
MAZAS:							
□ 2001	35,25±4,23		7,00±1,85	4,38±1,19	2,00±1,20	5,88±1,96	11,63±3,96
□ 2003	39,25±2,96		9,50±2,00	3,25±1,19	1,75±1,58	3,50±2,33	14,88±2,47

Gráfico 4.- Medias relativas a los grupos técnicos de los aparatos Cuerda, Aro y Mazas

Si estudiamos con más detenimiento las diferencias en el reparto de los elementos con el aparato vemos que en los 3 códigos las rotaciones con el aro es uno de los grupos más frecuentes (8,50±3,46, 9,50±3,59 y 9,88±3,68 elementos). Y llama la atención el incremento experimentado por el grupo de lanzamientos, pasa de (6,00±2,27 y 5,50±2,07 a 10,00±2,56). La explicación puede estar en que es un grupo muy bonificado en las características artísticas particulares (CAP) gracias a los elementos de Maestría. Nos sorprende la baja presencia de dos grupos muy específicos del aro como los pasos a través (3,00±2,39 y 3,63±1,19) y los pasos por encima (0,88±0,83 y 0,00) elementos respectivamente en el código de 2001 y 2003, y la elevada frecuencia de aparición del grupo de manejo (11,50±4,28 y 9,63±2,72) en los 2 últimos códigos. Posiblemente su accesibilidad con la realización de algunas dificultades (equilibrio y flexibilidad principalmente) sea la causa de este aumento de su frecuencia.

Y si analizamos las diferencias encontradas en el aparato **Mazas** vemos que el total de elementos realizados varía menos que en otros aparatos, 35,25±4,23 frente a 39,25±2,96 en el 2001 y 2003. Y experimentan ligeros aumentos los grupos técnicos de molinos (5,38±1,41 frente a 6,38±1,69), grandes lanzamientos (7,00±1,85 frente a 9,50±2,00) y manejo (11,63±3,96 frente a 14,88±2,47). Seguramente la justificación está en la diferente distribución de las CAP por Maestría o por uso del aparato.

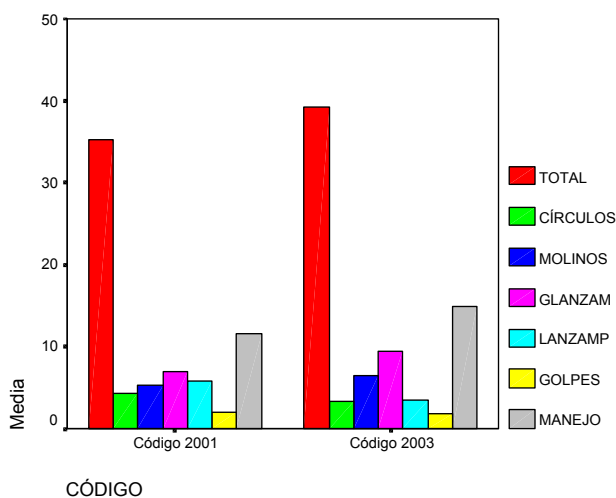


Gráfico 5. - Gráfico de frecuencias de los grupos técnicos del aparato Mazas.

Aplicando la prueba de Kruskal-Wallis encontramos diferencias estadísticamente significativas en el total de elementos (sig.: 0,000), en los círculos (sig.: 0,080), grandes lanzamientos (sig.: 0,027), pequeños lanzamientos (sig.: 0,054) y manejo (sig.: 0,063)

Si analizamos los elementos realizados con **la Pelota** vemos que la media de elementos realizados por las gimnastas con el código de 1997 es la más baja de los 3 aparatos $19,00 \pm 2,51$, siendo la del código de 2001 la mayor, $35,00 \pm 3,25$ elementos. Frente a los $32,38 \pm 1,69$ del código del 2003. Como vemos se mantiene la tónica de presentar composiciones de los ejercicios con una media más elevada con los 2 últimos códigos

APARATO	Total	Serpent	Espirales	Boomeran	Rebotes Pasos	Lanzamien	Manejo
PELOTA:							
□ 1999	$19,00 \pm 2,51$				$2,75 \pm 1,04$	$4,75 \pm 1,04$	$6,00 \pm 1,69$
□ 2001	$35,00 \pm 3,25$				$3,88 \pm 1,96$	$6,13 \pm 1,36$	$19,38 \pm 3,11$
□ 2003	$32,38 \pm 3,11$				$4,50 \pm 1,31$	$9,88 \pm 3,44$	$12,25 \pm 1,58$
CINTA:							
□ 1999	$49,75 \pm 3,24$	$6,50 \pm 0,63$	$12,88 \pm 2,96$	$1,87 \pm 1,13$	$1,88 \pm 1,55$	$2,00 \pm 0,93$	$22,75 \pm 3,24$
□ 2001	$49,00 \pm 4,93$	$6,50 \pm 2,67$	$8,88 \pm 1,46$	$2,87 \pm 1,13$	$4,50 \pm 2,27$	$4,50 \pm 2,88$	$19,88 \pm 2,10$
□ 2003							

Gráfico 6. - Medias relativas a los grupos técnicos de los aparatos Pelota y Cinta

Aplicando la prueba de Kruskal-Wallis para muestra no paramétricas encontramos diferencias significativas para el total de elementos (sig.: 0,000), rebotes (sig.: 0,780), lanzamientos (sig.: 0,000) y manejo (sig.: 0,000).

Así vemos que en el código 1997 el grupo de elementos más frecuente es el de manejo ($6,00 \pm 1,69$ elementos) seguido con valores muy similares por los rodamientos ($5,13 \pm 2,47$ elementos). En el código 2001 y 2003 el grupo de elementos más frecuente también es el de manejo pero con una media muy superior al resto ($19,38 \pm 1,69$ y $12,25 \pm 1,58$ elementos). El segundo grupo técnico más frecuente son los lanzamientos que se incrementan considerablemente en el código del 2003 ($6,13 \pm 1,36$ frente a $9,88 \pm 3,44$) elementos. Posiblemente la presencia de un mayor número de elementos de maestría es la causa de este aumento.

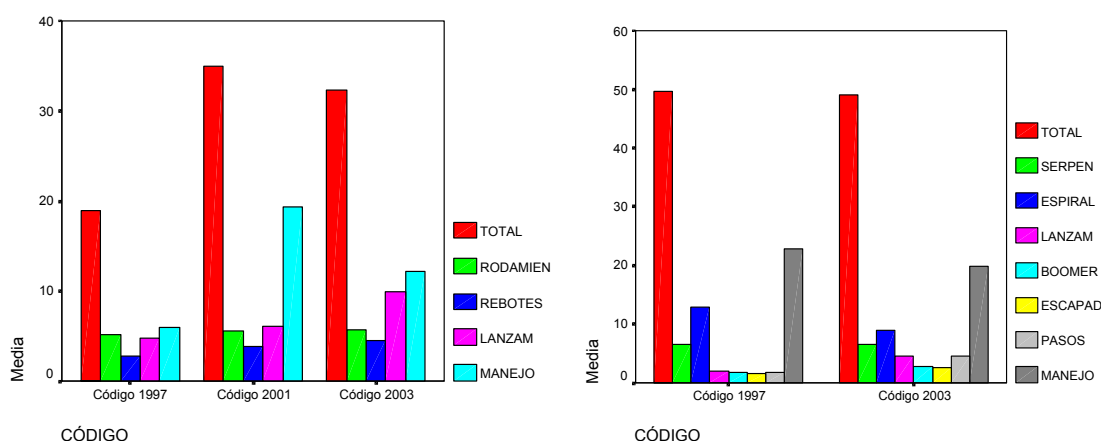


Gráfico 7. - Gráfico de frecuencias de los grupos técnicos del aparato Pelota y Cinta.

En **la Cinta** nos encontramos sólo 2 competiciones y se observa que a diferencia de los otros aparatos no hay un gran incremento del número total de elementos con el aparato $49,75 \pm 3,24$ y $49,00 \pm 4,93$ respectivamente. Esta poca diferencia puede ser debida a que las dificultades de base del código de 1997 tienen cierto parecido con las bonificaciones por uso del aparato en las CAP de cinta.

Aplicando la prueba de Kruskal-Wallis encontramos diferencias estadísticamente significativas en las espirales (sig.: 0,001), en los lanzamientos (sig.: 0,032), lanzamientos boomerang (sig.: 0,097), pasos por encima (sig.: 0,021) y manejo (sig.: 0,070). Como vemos sufren un aumento importante el grupo de lanzamientos ($1,88 \pm 1,51$ frente a $4,50 \pm 2,27$) y los pasos a través ($2,00 \pm 0,93$ frente a $4,50 \pm 2,88$). Ambos aumentos se deben a las bonificaciones por CAP en la cinta en los apartados de Maestría y uso del aparato.

5. - CONCLUSIONES:

Como conclusiones nos gustaría referir las siguientes:

1. El cambio de código de puntuación ha traído algunos cambios en la composición de los ejercicios de las gimnastas en lo referente a la técnica con los aparatos.
2. Las gimnastas realizan mayor número de elementos técnicos con el aparato en los ejercicios compuestos bajo el código de 2001 y 2033 que bajo el código 1997.
3. Los grupos que de manera común a todos los aparatos sufre un mayor avance son los lanzamientos y el grupo de manejo.
4. Destaca la nula existencia de algunos grupos técnicos como los pasos por encima del aro, las escapadas con la cuerda, o los golpes con las mazas. Sería aconsejable incluir C.A.P. específicas de dichos grupos para evitar su desaparición en las composiciones.
5. Como conclusión general queremos destacar la inevitable necesidad de adaptar los procesos de aprendizaje y entrenamiento de esta modalidad deportiva utilizados hasta el momento, ante el nuevo modelo deportivo que se perfila con este cambio normativo.

6. - BIBLIOGRAFÍA:

- Arnau, J.,; Anguera, T. y Gomez, J. (1990). *Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento*. Murcia. Universidad de Murcia.
- Bobo, M. y Sierra, E. (1998). *Ximnasia rítmica deportiva: adiestramiento e competición*. Santiago. Edicciós Lea.
- Bobo, M. y Sierra, E. (1998). *Unha nova proposta de dificultades corporais na ximnasia rítmica deportiva*. Actas do vi congreso de educación física e ciencias do deporte nos países da língua portuguesa. La Coruña.
- Ereño, C. y col. (1996). Diez años de evolución de las composiciones de Gimnasia Rítmica Deportiva a nivel internacional. *Kirola Ikertuz*, 11, 29-50.
- Federación Internacional de Gimnasia (2003). *Código de puntuación Gimnasia Rítmica Deportiva*. Paris. Edición 2003.
-
- Federación Internacional de Gimnasia (2001). *Código de puntuación Gimnasia Rítmica Deportiva*. Paris. Edición 2001.
- Federación Internacional de Gimnasia (1999). *Código de puntuación Gimnasia Rítmica Deportiva*. Paris. Edición 1999.
- Fernández, A. (1996). Evolución de resultados mundiales de Gimnasia Rítmica deportiva. *Kirola Ikertuz*, 11, 22-28.
- Montilla, M.J. (1993). G.R.D.: Análisis y comparación de la composición de los ejercicios de los J.J.O.O. de Barcelona 92. *Revista de entrenamiento deportivo*, (10), 1, 36-43