

ANÁLISIS DE LA COMUNICACIÓN MOTRIZ EN LA MODALIDAD DE CONJUNTOS EN GIMNASIA RÍTMICA Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS DEL CAMPEONATO DEL MUNDO DE MOSCU 2010

MOTOR COMMUNICATION ANALYSIS IN THE RYTHMIC GYMNASTICS GROUP DISCIPLINE AND ITS CONNECTION TO THE RESULTS IN THE MOSCOW 2010 WORLD CHAMPIONSHIPS

Elena Sierra Palmeiro
Doctora en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física
Universidade da Coruña
elesi@udc.es

Fecha de recepción: 1-11-2010
Fecha de aceptación: 26-2-11

Resumen

En este artículo analizamos la importancia de la comunicación motriz en la modalidad de conjunto en Gimnasia Rítmica y su relación con los resultados en la competición. Como punto de partida para estudiar la comunicación motriz o praxiomotriz partimos de dos planteamientos metodológicos que, desde nuestro punto de vista se complementan a la perfección, el representado por Hernández Moreno y sus parámetros funcionales para definir la lógica interna de un deporte y las dimensiones e Rodríguez Ribas como variables de las que depende la estrategia motriz en cualquier situación praxiomotriz. Ambas son perfectamente aplicables a las situaciones motrices de conjunto en Gimnasia Rítmica.

Para este análisis determinamos en primer lugar lo que entendemos por acciones de comunicación en Gimnasia Rítmica y las diferentes formas de presentarse en un ejercicio de conjunto y posteriormente, utilizando una muestra de 30 ejercicios del último campeonato del mundo de Moscú 2010 (15 ejercicios con 1 aparato y 15 con 2 aparatos) procedimos a observar su comportamiento en la competición.

Los resultados demuestran que las acciones de comunicación están presentes en gran cantidad y variedad en los ejercicios de conjunto y que existe relación estadísticamente significativa entre los resultados y la nota obtenida en la competición y el número y variedad de los elementos de comunicación realizados.

Palabras clave: Gimnasia Rítmica, ejercicios de conjunto, comunicación motriz.

ABSTRACT:

In this article we examine the importance of the motor function communication within the group discipline in rhythmic gymnastics and its relationship to the competition results.

As starting point in order to study motor function communication or practice driving we begin with two methodological approaches which, from our point of view match perfectly the one represented by Hernández Moreno and his functional parameters in order to define the internal logics and dimensions in a given sport and Rodríguez Ribas as variables upon which the motor strategy lies in any possible practice driving situation. Both are perfectly applicable. To the group motor situations in rhythmic gymnastics.

For this analysis we determine in the first place what we understood as communication actions in rhythmic gymnastics and the different ways in which it may be presented in a group exercise and then, using a sample of 30 exercises taken from the latest Moscow 2010 world championships (15 exercises with one apparatus and 15 with two apparatus) we proceeded to examine their behaviour under the competition.

Results prove that communication actions are present in great number and variety in the group exercises and that it does exist a significant statistically connection between the results and the obtained points in the competition, and the number and variety of the communication elements performed.

Key Words: Rhythmic gymnastics, group exercises, motor function communication

1.- Introducción

Para la mayor parte de los praxiólogos el estudio del deporte, como conjunto de acciones con significación práxica, ha sido una de sus preocupaciones más relevante.

Parece evidente que esta perspectiva permite estudiar el deporte desde su especificidad, desde su lógica interna, aportando información relevante para un mayor conocimiento del mismo. Un mayor conocimiento del deporte posibilitará por un lado en un mejor conocimiento de la realidad competitiva, permitiendo la elaboración de estrategias que la mejoren y por otro, un mayor conocimiento de aquello que debe ser prioritario en el entrenamiento deportivo. Y por último también redundará en una mejora de las metodologías aplicadas a su enseñanza.

Frente a la visión tradicional de la Gimnasia Rítmica (G.R.), que hasta la fecha sólo ha sido estudiada desde ciencias no específicas de la actividad física (biomecánica, fisiología, etc.) o desde perspectivas mecanicistas que sólo contemplaban la G.R. desde el aspecto técnico, la Praxiología Motriz nos ofrece un marco teórico y los instrumentos para analizarla desde una perspectiva mucho más en consonancia con la propia especificidad de la acción motriz y, con la especificidad de la realidad competitiva (Sierra, 2000)

Compartiendo la perspectiva de Hernández Moreno (1993) y Rodríguez Ribas (1997) el análisis de un deporte debe hacerse partiendo de la estructura que determina su lógica interna. La lógica interna permite definir y distinguir las características y los rasgos específicos que le dan coherencia a la Gimnasia Rítmica y que la diferencian de otras prácticas deportivas y del resto de las modalidades gimnásticas.

Hernández Moreno considera la acción de juego como una estructura que viene determinada por un conjunto de "parámetros funcionales": el reglamento de juego, la técnica o modelos de ejecución, el espacio de juego y sociomotor, el tiempo deportivo, la comunicación motriz y la estrategia motriz. Rodríguez Ribas, en línea con Hernández Moreno concibe la estrategia Motriz como una variable dependiente de cinco dimensiones: el espacio praxiomotor, el tiempo praxiomotor, la gestualidad, la comunicación praxiomotriz y los elementos de equilibración praxiomotriz

Desde la perspectiva de la G. R. y desde la concepción de la modalidad de conjunto como modalidad deportiva donde se pone de manifiesto la estrecha colaboración entre las cinco gimnastas integrantes, nos parece que el parámetro "Comunicación motriz" o "Comunicación Praxiomotriz" debe de ser un parámetro primordial para entender el rendimiento en la competición.

Teniendo en cuenta además los sucesivos cambios que el código de puntuación¹, seis desde el año 2000, nos parecía importante evidenciar si realmente la comunicación motriz y todas las acciones que bajo este parámetro englobamos de interacción entre las gimnastas tienen la trascendencia que debería en los resultados en la competición.

Partiendo de esta premisa hemos analizado los ejercicios finalistas en los dos aparatos en el campeonato del Mundo de Gimnasia de Moscu 2010, desde la perspectiva de la "Comunicación motriz".

2.- Objetivos

Nuestros objetivos de partida son los siguientes:

- Analizar la importancia que el parámetro comunicación motriz tiene en el rendimiento en la modalidad de conjuntos en G.R. y definir el tipo de elementos en los que se aprecia.
- Relacionar los resultados y la nota obtenidos en competición con el número de acciones de comunicación motriz realizadas por las gimnastas. La nota obtenida en competición no dependen exclusivamente de las acciones de comunicación motriz que efectúen las gimnastas, sino que en su valoración entran muchos más parámetros. Por eso nos parece de especial interés conocer si los ejercicios que consiguen mejores resultados lo hacen a expensas de potenciar la utilización de las acciones de colaboración en la composición de sus ejercicios.

3.- Definición de los elementos de Comunicación Motriz en Gimnasia Rítmica de Conjuntos

Para Parlebas² el concepto de comunicación "denota una transmisión de signos o de mensajes, y en un sentido menos preciso, un intercambio de información, es decir un simple intercambio de significación".

En Praxiología el concepto de comunicación está estrechamente vinculado al concepto de "interacción" del practicante con los otros co-actores."En la perspectiva clásica de un enfoque de tipo experimental, la noción básica que adoptaremos, la noción mínima, podríamos decir, no será la de comunicación, sino la de interacción motriz"³.

Rodríguez Ribas (1997) define las situaciones motrices en las que se produce comunicación motriz como "sociopraxias motrices" y, para que pueda existir una situación de este tipo es necesaria, al menos, la existencia de dos factores:

- Un espacio y un tiempo de concurrencia entre los co-participantes
- Un proceder relacional entre los coparticipantes en ese espacio de tiempo.

¹ - Federación Internacional de Gimnasia (2000, 2001, 2005,2009, 2011). "Código de puntuación de Gimnasia Rítmica"

² - Parlebas, P. (1988:180)

³ - Parlebas, P. (1988:182)

Para Parlebas⁴ se puede hablar de interacción motriz cuando “durante la realización de una tarea motriz, el comportamiento motor de un participante influya de manera observable en el comportamiento de uno o más del resto de participantes”. En palabras de Rodríguez Ribas⁵ “tiene lugar un intercambio de algo entre los participantes y hay una mutua influencia en base a ese intercambio”. En G.R. hay una concurrencia espacio-temporal de las gimnastas y la composición de un ejercicio de conjunto en G.R., de acuerdo con el código de puntuación debe ser concebida de tal forma que esta idea de interacción de todas las gimnastas en todas las partes del ejercicio sea bien visible. El código establece que la composición del ejercicio debe de reflejar la relación entre las gimnastas: “el carácter típico del ejercicio de conjunto es la participación de cada gimnasta en el trabajo del grupo de manera homogénea y en un espíritu de colectividad”⁶

El concepto de comunicación motriz está directamente relacionado con el carácter sociomotor del conjunto en G.R. ya que la existencia de compañeras determina que exista la necesidad de intercambiar algún tipo de información. Nos encontramos con un situación praxiosocial de comunicación exclusivamente, ya que sólo existen compañeras, y no adversarias, actuando en el mismo espacio y tiempo.

En G.R. podemos distinguir numerosas situaciones de cooperación ya que la mayor parte de las acciones que las gimnastas van a realizar sobre el tapiz tienen que reflejar esta idea. Sin embargo para facilitar su estudio vamos a clasificarlas en tres tipos⁷:

- Acciones de comunicación directa basadas en un intercambio de aparato
- Acciones de comunicación directa basadas en elementos de "colaboración entre las gimnastas"⁸
- Acciones de "relación y trabajo de grupo" caracterizado por diferentes tipos de organización del trabajo colectivo⁹:

3.1.- Acciones de comunicación directa basadas en un intercambio de aparato

Las acciones de intercambio del aparato deben de formar parte de la composición de un ejercicio de conjunto, ya que van a constituir la mayor parte de la nota de Dificultad (D1) correspondiente al conjunto. En el Código en vigor¹⁰ especifica claramente que un intercambio sólo podrá ser considerado como tal si es realizado mediante una acción de lanzamiento y si todas las gimnastas participan en las dos acciones del intercambio es decir:

- Lanzar su aparato a su compañera
- Recibir el aparato de una compañera

Los intercambios pueden realizarse simultáneamente o en sucesión, realizarse con las gimnastas estáticas o en desplazamientos y realizarse con aparatos de la misma naturaleza o diferentes entre sí.

3.2.- Acciones de comunicación directa basadas en elementos de "colaboración entre las gimnastas"

La composición del ejercicio debe incluir diferentes elementos de los que el código denomina elementos de “colaboración entre las gimnastas”. El código define los elementos de colaboración como “Gimnastas en su totalidad o en parte, en contacto directo o por medio de los aparatos”¹¹.

Entendemos por este tipo de elementos la realización de tareas en las que intervienen dos o más gimnastas, en las cuales el éxito de la acción de cada gimnasta dependa de su buena coordinación con la acción de la/las compañeras. Como el éxito final de la acción conjunta depende del éxito parcial de cada gimnasta, el éxito final depende a su vez de la buena coordinación de la/las gimnasta/s que intervienen en ese elemento de colaboración.

Este tipo de elementos de colaboración entre las gimnastas pueden realizar con o sin contacto corporal y respetando las características esenciales de la G.R., es decir con manejo de aparatos y prevaleciendo la estética gimnástica. Son muy variados los elementos de este tipo que pueden aparecer en un ejercicio de conjunto pero de acuerdo con su valor en el código de puntuación podemos agruparlos de la siguiente forma:

- Colaboración sin lanzamiento de aparato/os: C
- Colaboración con gran lanzamiento de aparato: C
- Colaboración con intercambios múltiples de aparatos: CC
- Colaboración con lanzamiento de 2 o más aparatos simultáneamente por la misma gimnasta: C



4.- Parlebas, P. (1988:182)

5.- Rodríguez Ribas, P. (1997)

6.- F.I.G. Código de puntuación 2001:137

7.- Sierra, E. (2000)

8.- La denominación “elementos de colaboración” entre las gimnastas es original del código F.I.G., 2010:78

9.- La denominación “trabajo de colectivo” es original del código F.I.G., 2000:81

10.- F.I.G., 2010:72

11.- F.I.G., 2010: 77

- Colaboración con gran lanzamiento + riesgo con pérdida de contacto visual del aparato durante el vuelo: **CR**
- Colaboración con gran lanzamiento + riesgo con pérdida de contacto visual del aparato + paso por encima, por debajo o a través de 1 o varios aparatos o compañeras durante el vuelo del aparato: **CRR**
- Colaboración con gran lanzamiento + riesgo con pérdida de contacto visual del aparato + paso a través del aparato en vuelo (aparato no sujeto ni por la compañera ni por la propia gimnasta) : **CRRR**

3.3.- Acciones de "relación y trabajo colectivo" caracterizado por diferentes tipos de organización del trabajo colectivo

La composición de un ejercicio de conjunto debe de ser concebida de tal modo que la idea de interacción de todas las gimnastas en todas las partes del ejercicio sea bien visible. Esto se formula en la práctica con diferentes formas de organizar el trabajo en grupo como forma de reflejar la cooperación o comunicación entre las gimnastas.

Para su estudio y de acuerdo con el código de puntuación¹² analizaremos los diferentes tipos de "organización del trabajo colectivo" (OTC) que se ejecuten de las formas siguientes.

- o Organización en ejecución sincronizada.
- o Organización con ejecución en rápida sucesión.
- o Organización en cascada
- o Organización con ejecución por contraste

4.- Metodología

La metodología utilizada ha sido la metodología observacional. El instrumento observacional utilizado es un sistema de categorías o variables definido por cada uno de los grupos de elementos de comunicación motriz en G.R. A partir de esta definición de variables observacionales se hizo un registro sistematizado con un muestreo focal y un control de fiabilidad de dato por concordancia consensuada.

Todo el registro de los datos se ha realizado a partir del análisis videográfico de las actuaciones de los conjuntos seleccionados, garantizando que las imágenes cubrían el total de la superficie del practicable y por lo tanto la actuación de todas las gimnastas integrantes del conjunto. La observación sistematizada ha sido no participante, respetando el ambiente natural de la competición.

Para la recogida de los datos se ha diseñado una hoja de registro en la que se registraba de una forma continua el comportamiento de las gimnastas y las acciones de comunicación motriz realizadas durante toda la duración del ejercicio (entre 2 minutos 15 segundos y 2 minutos 30 segundos).

4.1.- Muestra:

Para realizar nuestro trabajo procedimos a analizar mediante metodología observacional 30 ejercicios de conjunto, los 15 ejercicios en cada aparato, del campeonato del Mundo de G.R. de Moscú 2010. Elegimos esta competición por ser la competición de ámbito mundial mas reciente se realiza con el nuevo código de puntuación.

Los ejercicios seleccionados fueron los siguientes: (Tabla 1: Muestra elegida)

APARATO 5 AROS	APARATO 3 CINTAS/2 CUERDAS
Rusia	Rusia
Italia	Italia
Bulgaria	Bielorrusia
Israel	Israel
Alemania	Alemania
Japón	Japón
Bielorrusia	Bielorusia
Azerbaiyán	Azerbaiyán
España	España
Grecia	Grecia
Polonia	Polonia
Austria	Austria
Corea	Corea
Canadá	Canadá
Brasil	Brasil

¹².- F.I.G., 2010: 77

4.2.-Variables

Para realizar el análisis se consideraron como **variables independientes** los diferentes tipos de acciones de comunicación motriz en G.R. y como **variables dependientes** la clasificación obtenida y las notas de Artístico y dificultad D2¹³ obtenidas en la competición. Estos dos apartados de la nota no dependen exclusivamente de las acciones de comunicación motriz que efectúen las gimnastas, sino que en su valoración entran muchos más parámetros. Por eso nos parece de especial interés su elección como variables dependientes ya que nos permitirán discriminar con bastante exactitud los ejercicios que consiguen mejores resultados gracias a potenciar la utilización de las acciones de colaboración.

- Variables dependientes:
 - Puesto alcanzado
 - Nota de Artístico
 - Nota de D2
- Variables Independientes:
 - Nº de Intercambios del ejercicio I
 - Nº de acciones de Colaboración sin Lanzamiento C
 - Nº de acciones de Colaboración con Lanzamiento C
 - Nº de acciones de Colaboración con Lanzamiento de 2 aparatos C
 - Nº de acciones de Colaboración con múltiples cambios de aparato CC
 - Nº de acciones de Colaboración con Riesgo CR
 - Nº de acciones de Colaboración con Riesgo CRR
 - Nº de acciones de Colaboración con Riesgo CRRR
 - Nº de acciones de Organización del Trabajo Colectivo : OTC
 - Nº de acciones de Colaboración con Riesgo totales CRTotales
 - Nº de acciones de Colaboración con totales CTotales

4.3.- Análisis estadístico

Para el análisis estadísticos de los datos usamos el programa estadístico SPSS 16,. Se aplicaron los siguientes indicadores estadísticos: frecuencia, media, desviación típica y el análisis correlacional de Pearson para estudiar las relaciones entre las variables.

5.- Resultados y Discusión

Como vemos el número total de acciones de comunicación alcanza un valor medio de 23,60 ± 4,93 lo que indica bastante dispersión en la muestra.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Intercambios	30	5	8	6,40	,770
C	30	1	6	3,27	1,202
C	30	1	6	2,57	1,357
C	30	1	3	1,67	,661
CC	30	0	4	1,90	1,296
CR	30	0	5	1,03	,999
CRR	30	2	6	4,23	,935
CRRR	30	0	1	,10	,305
OTC	30	1	4	2,43	1,006
RTotales	30	4	8	5,37	1,066
CTotales	30	14,00	35,00	23,600	4,93824

Tabla 2: Datos relativos a la Media de las diferentes acciones de comunicación estudiados

¹³ .- La nota de valor Artístico tiene como objetivo principal la valoración del componente artístico de un ejercicio de GR es la proyección de un mensaje emocional para los espectadores y la presentación de una idea coreográfica con una interpretación expresiva guiada por los tres aspectos siguientes: acompañamiento musical, imagen artística y expresividad (**coreografía**). El Artístico tiene un valor máximo de **10.00 puntos**.

La nota de Dificultad D2 tiene como objetivo valorar las acciones de dificultad realizadas con el aparato. En la modalidad de conjunto entran en este apartado: los elementos de Maestraia con y sin lanzamiento, los elementos de Riesgo individual, y los elementos de colaboración entre las gimnastas. La nota de D2 tiene un valor máximo de **10 puntos**

Las acciones de comunicación más realizadas por las gimnastas en el transcurso de sus ejercicios, al margen de las acciones de intercambios que deben de aparecer por imperativos del código de puntuación, son las Rtotales ($5,37 \pm 1,00$) y las CRR ($4,23 \pm 0,93$)

Como vemos en la tabla siguiente también se observan diferencias por aparato. Mientras que la media de acciones de comunicación totales es de $22,55 \pm 4,22$ en el ejercicio con 2 aparatos, este valor se eleva casi 2 puntos $24,66 \pm 5,42$ en el ejercicio que se realiza con un solo aparato.

Esta afirmación puede generalizarse si estudiamos la frecuencia y los valores medios de las diferentes acciones de comunicación individualmente, ya que la totalidad de ellas también presenta valores medio más bajos en los ejercicios con 2 aparatos.

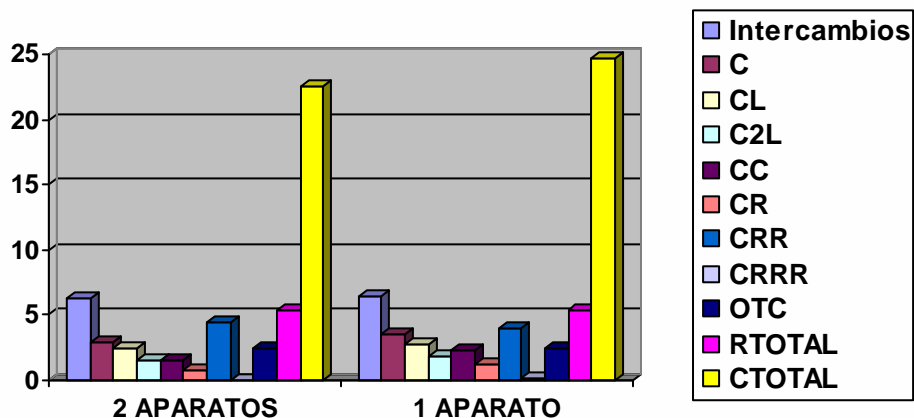


Gráfico 1.- Distribución de los diferentes tipos de acciones de Comunicación por ejercicio

Aparato		N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
3Cin/2C	Intercambios	15	5	8	6,33	,724
	C	15	1	5	2,93	1,163
	C ↗	15	1	4	2,40	,828
	C ↘	15	1	3	1,53	,640
	CC ↘↗	15	0	3	1,53	1,246
	CR	15	0	2	,80	,561
	CRR	15	4	6	4,47	,743
	CRRR	15	0	1	,07	,258
	OTC	15	1	4	2,47	1,125
	RTotales	15	4	7	5,33	,976
	CTotales	15	14,00	27,00	22,53	4,22352
5 Aros	Intercambios	15	5	7	6,47	,834
	C	15	2	6	3,60	1,183
	C ↗	15	1	6	2,73	1,751
	C ↘	15	1	3	1,80	,676
	CC ↘↗	15	0	4	2,27	1,280
	CR	15	0	5	1,27	1,280
	CRR	15	2	6	4,00	1,069
	CRRR	15	0	1	,13	,352
	OTC	15	1	4	2,40	,910
	RTotales	15	4	8	5,40	1,183
	CTotales	15	15,00	35,00	24,66	5,49892

Tabla 3: Datos relativos a la Media de las diferentes acciones de comunicación estudiados por aparato.

Si analizamos los resultados por país encontramos bastantes diferencias. En los gráficos y el cuadro siguiente se resumen las acciones de comunicación que presenta cada uno de los conjuntos estudiados:

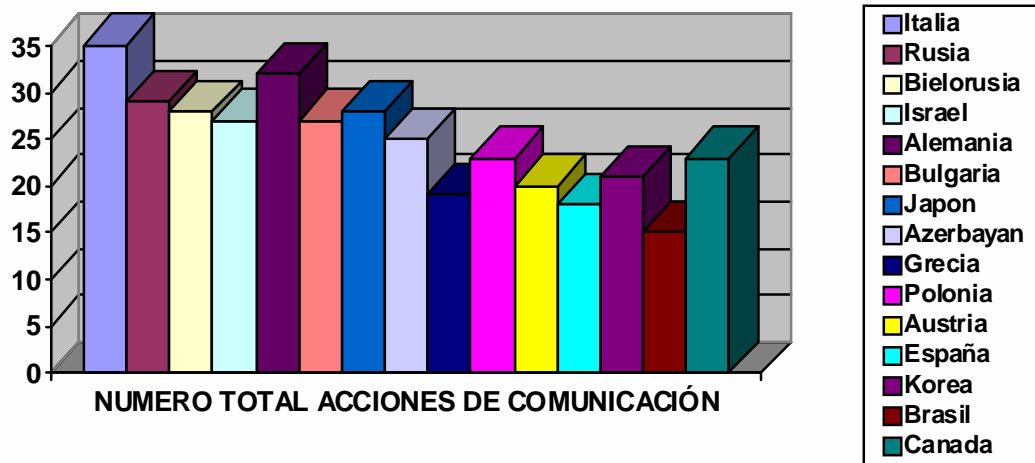


Gráfico 2.- Número total de acciones de Comunicación en los ejercicios de 5 Aros

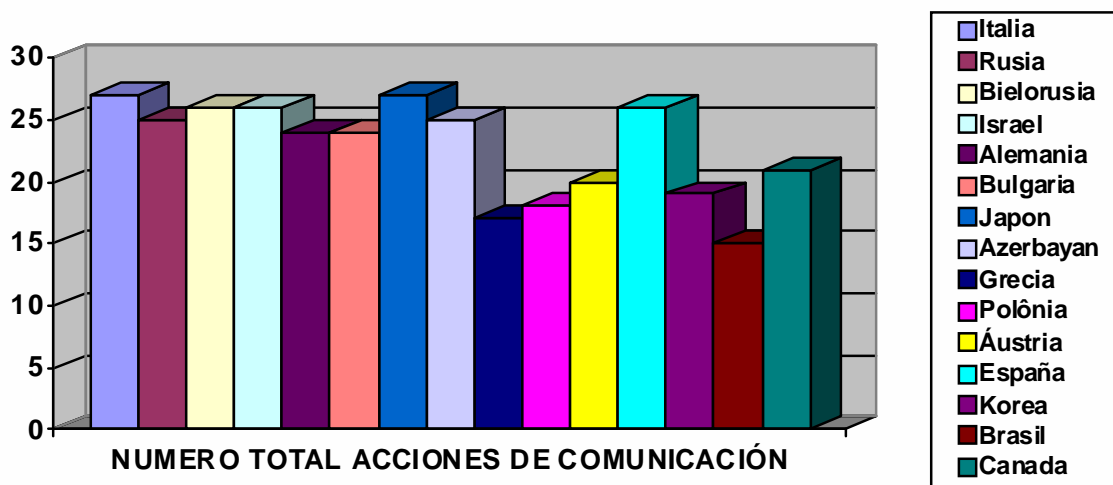


Gráfico 3.- Número total de acciones de Comunicación en los ejercicios de 3 Cintas y 2 Cuerdas

PAIS	APARATO	I	C	C ↗	C ↘	CC	CR	CRR	CRRR	OTC	TOTAL
Italia	5 AROS	7	5	6	2	3	2	4	0	3	35
Rusia	5 AROS	7	6	1	2	2	1	6	0	3	29
Bielorusia	5 AROS	7	3	4	1	2	1	4	0	3	28
Israel	5 AROS	7	3	3	2	2	1	4	1	4	27
Alemania	5 AROS	7	4	6	1	2	1	6	0	4	32
Bulgaria	5 AROS	7	5	1	2	3	1	5	0	2	27
Japón	5 AROS	7	3	4	2	3	1	4	1	4	28
Azerbaiyán	5 AROS	7	3	4	1	2	1	5	0	4	25
Grecia	5 AROS	5	3	2	1	0	1	4	0	1	19
Polonia	5 AROS	7	3	2	1	0	0	5	0	2	23
Austria	5 AROS	6	5	1	1	0	0	4	0	3	20
España	5 AROS	5	4	1	2	3	1	4	0	3	18
Corea	5 AROS	7	2	3	3	0	0	4	0	1	21
Brasil	5 AROS	5	2	1	1	0	0	4	0	1	15
Canadá	5 AROS	6	3	2	2	2	1	4	0	3	23
Italia	3 CINTAS/2 AROS	6	3	4	2	4	5	2	1	3	27
Rusia	3 CINTAS/2 AROS	6	4	1	3	4	2	4	0	2	25
Bielorusia	3 CINTAS/2 AROS	7	5	3	2	2	1	6	0	3	26
Israel	3 CINTAS/2 AROS	6	3	3	2	2	1	4	1	4	26
Alemania	3 CINTAS/2 AROS	6	2	2	2	4	1	5	0	3	24
Bulgaria	3 CINTAS/2 AROS	7	2	2	3	3	3	3	0	2	24
Japón	3 CINTAS/2 AROS	8	4	3	2	4	1	4	0	3	27
Azerbaiyán	3 CINTAS/2 AROS	6	4	2	2	2	1	4	0	2	25
Grecia	3 CINTAS/2 AROS	6	2	1	1	1	0	4	0	3	17
Polonia	3 CINTAS/2 AROS	6	2	2	2	1	1	4	0	3	18
Áustria	3 CINTAS/2 AROS	7	4	3	1	2	0	6	0	1	20
España	3 CINTAS/2 AROS	6	4	3	1	2	1	3	0	1	26
Corea	3 CINTAS/2 AROS	7	2	2	1	1	0	6	0	1	19
Brasil	3 CINTAS/2 AROS	5	1	2	1	0	1	3	0	2	15
Canadá	3 CINTAS/2 AROS	6	2	3	1	1	1	4	0	3	21

Tabla 4: Distribución por tipo de acción realizada por ejercicio y país

Como puede apreciarse en la tabla existen diferencias evidentes entre países como Rusia e Italia que ocuparon los primeros puestos de la clasificación y Brasil o Austria que estuvieron bastantes más atrás.

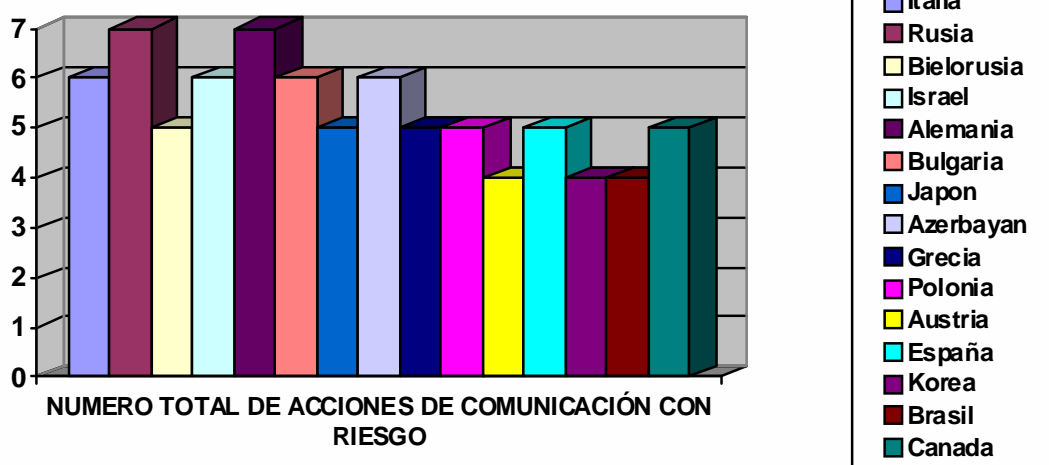


Gráfico 4.- Número total de acciones de Comunicación de Riesgo en los ejercicios de 5 Aros

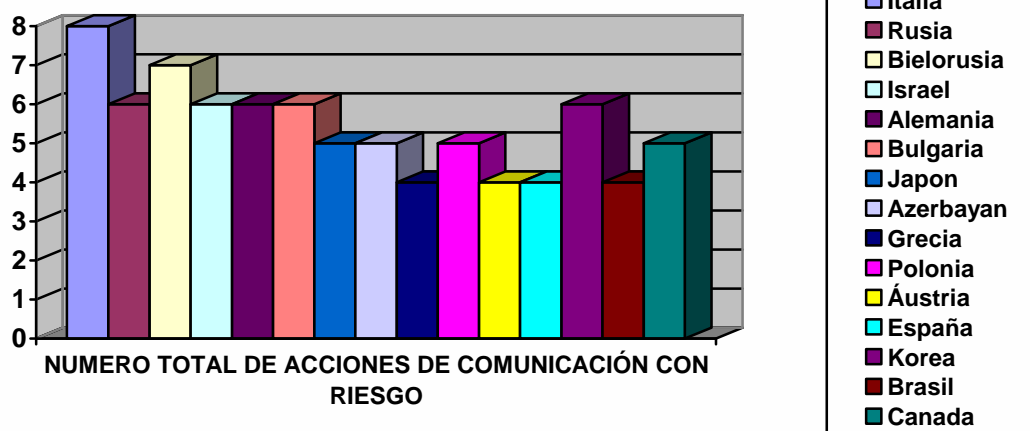


Gráfico 5.- Número total de acciones de Comunicación de Riesgo en los ejercicios de 3 Cintas y 2 Cuerdas.

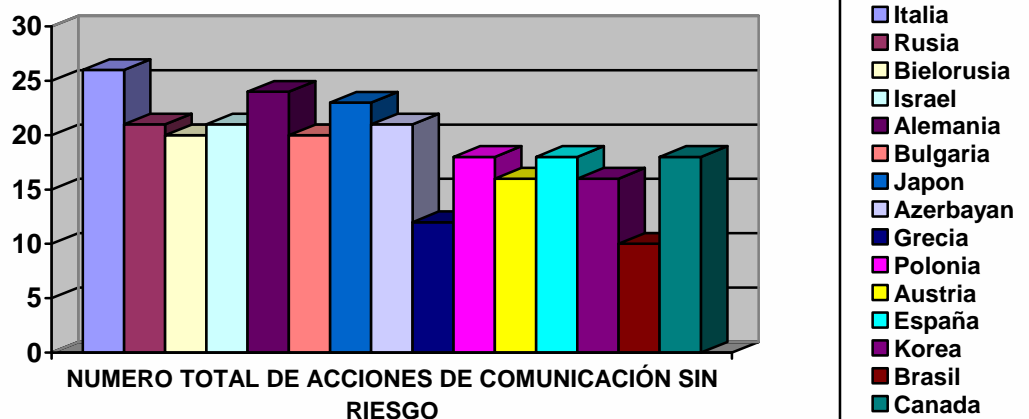


Gráfico 5.- Número de acciones de Comunicación sin Riesgo en los ejercicios de 5 Aros

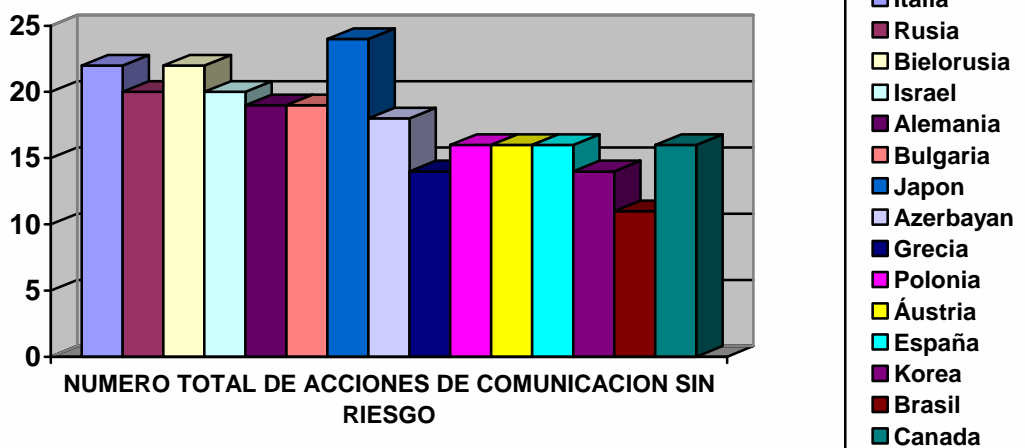


Gráfico 6.- Número de acciones de Comunicación sin Riesgo en los ejercicios de 3 Cintas y 2 Cuerdas

Y por último si analizamos las correlaciones entre las 2 variables dependientes, clasificación y puntuaciones obtenidas en Artístico y Dificultad 2 y la variable independiente Nº total de acciones de colaboración realizadas encontramos que la correlación de Pearson es estadísticamente significativa (-0,882 para la clasificación, 0,852 para la nota de Artístico y 0,798 para la Dificultad D2).

Realizando un análisis más pormenorizado de la correlación de cada uno de los tipos de acciones de comunicación con la clasificación los valores de correlación más elevados se obtienen para las CC (-0,737), CRTotales (0,729), OTC (-0,670); CR (-0,55), C2L (-542) y C (-530) e Intercambios (-0,529). Este mismo análisis para la otra variable dependiente la nota de Artístico nos da CC (0,772), CRTotales (0,700), CR (0,67), C (0,590), C2L (0,578), y OTC (0,526). Y por último los valores obtenidos para la Dificultad D2 que presentan mayor correlación son CC (0,675), CRTotales (0,777), CR (0,556), y OTC (0,560) Como vemos todos estadísticamente significativos e indicadores de la relación entre la aparición de estas acciones en la composición y los resultados tanto a nivel de clasificación como de puntuación.

Nos sorprende que las acciones que mayor correlación presentan en general son las acciones de correlación con riesgo (CRTotales) y las acciones de colaboración con múltiples cambios de aparato (CC). Esto podría ser un resultado esperado en relación con la nota de dificultad D2, ya que tienen un valor elevado en la composición del ejercicio, pero no parece muy normal que exista una correlación tan elevada con la nota de artístico donde lo que debe de valorarse son precisamente otras formas de colaboración como las colaboración con o sin lanzamiento (C y CL) o las OTC.

Este resultado parece evidenciar que en los ejercicios de conjunto con mejores resultados se tiende a potenciar en la composición aquellas acciones de colaboración de riesgo con un carácter más espectaculares y visualmente más efectivas, frente a otras acciones que subrayan más la idea de colaboración de todas las gimnastas y la visualización del trabajo conjunto y homogéneo de todas las gimnastas.

El carácter típico del ejercicio de conjunto es la participación de cada gimnasta en el trabajo del

6.- Conclusiones:

- Las gimnastas de la modalidad de conjunto en G.R. realizan numerosas y variadas acciones de comunicación durante el transcurso de su ejercicio.
- El número total de acciones de comunicación realizados en cada ejercicio alcanza un valor medio de $23,60 \pm 4,93$ lo que indica bastante dispersión entre unos ejercicios y otros. Teniendo en cuenta que un ejercicio de conjunto tiene una duración máxima de 150 segundos las gimnastas realizan un elemento de comunicación cada 6,35 segundos.
- Se observan también diferencias por aparato en el número total de acciones de comunicación realizados, siendo la media de acciones de comunicación en los ejercicios con 1 aparato 2 puntos superior a la media de los ejercicios con 2 aparatos. Esto parece confirmar la dificultad general, y aplicable a otros elementos de la composición, que presentan los ejercicios de 2 aparatos frente a los de un único aparato
- La acción de comunicación más realizada por las gimnastas en el transcurso de sus ejercicios, al margen de las acciones de intercambios que deben de aparecer por imperativos del código de puntuación, son las RTotales y las CRR que son a su vez las que más valor tienen de cara a la puntuación del ejercicio.
- Se observa una relación estadísticamente significativa entre las 3 variables dependientes: clasificación obtenida y la puntuación en la nota de Artístico, la puntuación en Dificultad D2 y el número de acciones de comunicación realizados en cada ejercicio. Es decir los conjuntos que obtienen mejor puntuación en el apartado de Artístico y mejor clasificación también realizan un mayor número de acciones de comunicación en sus ejercicios.
- Las acciones de colaboración que más correlación muestran con las variables dependientes clasificación, nota de artístico y nota de dificultad d2 son las acciones de colaboración con Riesgo (CRTotales) y las acciones de colaboración con cambios múltiples de aparato (CC) frente a otras acciones de colaboración más propias del concepto de colaboración conjunta que deben de expresar los ejercicios de conjunto de acuerdo con el código de puntuación.

7.- Bibliografía:

- ANGUERA, M. T.; BLANCO, A. y HERNÁNDEZ, A. (2000) "La metodología observacional en el deporte: conceptos básicos. Revista Digital EFDEPORTES. Nº 24
- ANGUERA, T. y Otros (1995) Métodos de investigación en psicología. Síntesis. Madrid.
- CASTELLANO PAULIS, J. (2000) Observación y análisis de la acción de juego en fútbol. Tesis doctoral. Departamento de Teoría e Historia de la Educación. UPV
- FEDERACION INTERNACIONAL DE GIMNASIA (2009) Código de Puntuación.
- HERNANDEZ MORENO, J.(1993) Fundamentos del deporte: Análisis de la estructura del juego deportivo. INDE, Barcelona.
- HERNÁNDEZ MORENO, J. (1995) Análisis praxiológico de las estructuras de los deportes. Revista de Entrenamiento Deportivo, Tomo VIII, nº 2: 2-11.
- HERNÁNDEZ MORENO, J. (1998) Hacia la construcción de un mapa de la acción estratégica motriz en el deportes. Revista de Entrenamiento Deportivo, Tomo XIII, nº 1: 5-12.
- HERNANDEZ MORENO y col (2000). La iniciación a los deportes desde su estructura y su dinámica. Barcelona INDE
- HERNANDEZ MORENO J. Y RODRIGUEZ RIBAS J.P.(2004). La praxiología motriz: fundamentos y aplicaciones. Barcelona INDE
- LAGO PEÑAS, C.; MARTIN ACERO, R (2005) Análisis de variables determinantes en el fútbol de alto rendimiento: el tiempo de posesión del balón (abriendo la caja negra del fútbol). Revista de Entrenamiento Deportivo, Tomo XIX, Nº 2, 13-19

- LAGO PEÑAS, C.; MARTIN ACERO, R. y SEIRULLO VARVAS, F. (2007) El rendimiento en el fútbol. Una modelización de las variables determinantes para el F.C. Barcelona. APUNTS de Educación Física. 90: 51-58
- PARLEBAS P. (1981). Contribution a un lexique commenté en science de l'action motrice. Paris. INSEP
- PARLEBAS, P. (1987). Perspectivas para una Educación Física moderna. Málaga. UNISPORT.
- PARLEBAS, P. (1988). Elementos de sociología del deporte. Málaga. UNISPORT
- PARLEBAS, P. (2001). Juegos, deporte y sociedad. Léxico de Praxiología motriz. Barcelona. Paidotribo.
- PÉREZ SERRANO, G. (1994) Investigación Cualitativa. Retos e interrogantes. Tomo I Métodos, Tomo II Técnicas y análisis de datos. La Muralla, Madrid.
- RODRÍGUEZ RIBAS, J. P. (1994) "Bases metodológicas para el estudio de la estrategia motriz en los juegos deportivos: nuevas técnicas de investigación". RED (8), 3. Pp 5-10.
- RODRIGUEZ RIBAS, J.P. (1997) Fundamentos teóricos y metodológicos de la Praxiología motriz. Tesis doctoral. Universidad de las Palmas. Las palmas de Gran Canaria
- SIERRA PALMEIRO, E. (2000): Análisis Praxiológico de la Gimnasia Rítmica: las situaciones motrices de conjunto. Tesis doctoral. Universidade Da Coruña. A Coruña.