

Conxita Durán,  
Enrique Ballesteró,  
*Departament Rendiment Esportiu.*  
*INEFC-Lleida.*  
Elena García,  
*Llicenciada en Educació Física.*

# ELS ESQUEMES D'ACCIÓ A LA GRE; UNA PROPOSTA PER A LA SISTEMATITZACIÓ DE LA PREPARACIÓ FÍSICA ESPECÍFICA

## Abstract

**Paraules clau:** gimnàstica rítmica esportiva, preparació física específica, força, flexibilitat, entrenament.

*The present work sets out the conclusions obtained in competition exercises in Sporting Rhythmic Gymnastic in individual and team forms, from the hypothesis of a series of common muscular actions in the make up of the different groups of biomechanical difficulties. It aims to establish the foundation for systematic work in Specific Physical Preparation, based on a program of exercises with a view of optimising each one of the actions described.*

## Resum

En aquest treball s'exposen les conclusions obtingudes de l'observació dels exercicis de competició en Gimnàstica Rítmica Esportiva en les seves modalitats individual i de conjunts, des de les hipòtesis de l'existència d'una sèrie d'accions musculars comuns en la construcció dels diferents grups de dificultats corporals.

Amb això es pretén establir les bases per al treball sistemàtic de la Preparació Física Específica, en base a una programació d'exercicis encaminats a optimitzar cada una de les accions descrites.

## Introducció

La preparació física a la Gimnàstica Rítmica Esportiva (GRE) ha desenvolupat una transcendència major arrel dels canvis produïts en el codi de puntuació després dels Jocs Olímpics de Barcelona el 1992 (F.I.G. 1993).

El nou codi exigeix la realització d'una sèrie de dificultats que obligatòriament han de realitzar-se en base a allò, que en llenguatge específic, s'anomena tècnica Corporal, que no és més que el treball que la gimnasta realitza independentment de la utilització de l'aparell.



Tots els entesos en aquests esport manifesten, com és evident, que no és possible desvincular ambdós aspectes, atès que es donen una íntima relació dins de l'exercici de competició. La conjunció dels moviments corporals amb els de l'aparell, units i motivats per un determinat suport rítmic, constitueixen l'essència mateixa d'aquesta disciplina esportiva. Però també és sabut que, en el moment en què la tècnica corporal està assimilada, és molt més senzill l'aprenentatge dels complexos moviments que s'han de realitzar amb els diferents aparells.

Degut a les grans exigències físiques que impliquen la realització de les dificultats estipulades al nou codi de puntuació, es fa imprescindible un sever treball de preparació física que capaciiti les gimnastes per a l'execució dels diferents elements. Aquesta preparació física es tornarà més específica a mesura que la gimnasta augmenti el seu nivell de rendiment, ja que l'exercici de competició és la màxima expressió de l'esmentada especialitat (foto 1).

Mitjançant una observació sistematitzada de l'exercici de competició, hem pogut constatar que les capacitats físiques, en les quals el treball tècnic centra la seva incidència, són la força i la flexibilitat, compreses en una estreta relació, on la manifestació de la una, comporta un cert grau de manifestació de l'altra. I no és possible establir, més que per les característiques del propi exercici en cada moment, una lògica constant en l'esmentada relació.

També hem estat capaços de constatar que les diferents dificultats corporals es realitzen en base a un nombre limitat de moviments que, combinats entre si, donen com a resultat els diferents elements. Aquests moviments tenen una estructura molt similar pertanyin a l'element que pertanyin. És

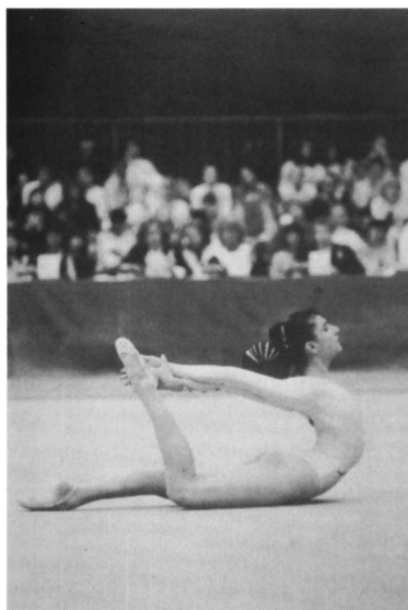


Foto 1

aquesta similitud en la seva estructura el que ens ha permès agrupar-los. En base a això, hem pres com a referència la proposta de sistematització de la preparació física que Roland Carrasco (1982, 1984) realitza per als practicants de Gimnàstica artística esportiva (GAE). Carrasco també va observar que els elements de GAE es realitzaven en base a la combinació de diferents moviments amb estructures internes molt similars. En els esmentats moviments es combinen (atenent a les capacitats físiques) un cert grau de força amb un cert grau de flexibilitat, així com altres característiques que es troben àmpliament detallades en el seu treball.

A aquestes esmentades estructures, les va anomenar "esquemes d'acció". El terme "esquema" sembla extret del pensament de Piaget (Flavell, 1982) qui els defineix com a "unitats bàsiques de l'activitat cognitiva que estan constituïdes en l'arrel del coneixement infantil i que estan compostes per una successió d'accions que posseeixen organització i que són susceptibles de repetir-se en situa-

cions semblant". Segons Flavell (1982), una qualitat dels esquemes és que es poden combinar i coordinar entre ells per prendre totalitats més àmplies o unitats d'intel·ligència sensoriomotora. La conjunció de la idea d'unitats bàsiques d'activitat amb la d'estructures combinables entre si, és la que ha motivat principalment el fet que adoptem aquest terme.

Carrasco proposa els esquemes d'acció com a elements estructurals de la GAE, constituents i causant dels moviments gimnàstics. Aquests esquemes es troben presents en les diferents dificultats gimnàstiques i es proposen com a elements de sistematització de la preparació física. El raonament ens sembla absolutament coherent. Si aquests elements són els que composen les dificultats gimnàstiques, la millora motora (optimització) d'aquestes estructures de moviment tindrà com a conseqüència lògica la millora en l'execució de les esmentades qualitats.

Amb això es pretén aconseguir un doble efecte:

- incidir exactament en aquells grups musculars que després seran sol·licitats per a l'execució dels diferents elements de dificultat.
- aconseguir que l'esmentada incidència sigui de la mateixa qualitat que la sol·licitada en les diferents dificultats.

Això fa que, en la nostra modesta opinió, es faci possible programar el treball de Preparació Física Específica d'una manera més rigorosa, efectiva i econòmica.

Per al nostre treball, hem pres com a model els esquemes d'acció proposats per Carrasco i els hem adaptat a les particularitats pròpies de la Gimnàstica rítmica esportiva, però sense perdre de vista la idea inicial d'on sorgeixen i els hem considerat en tot

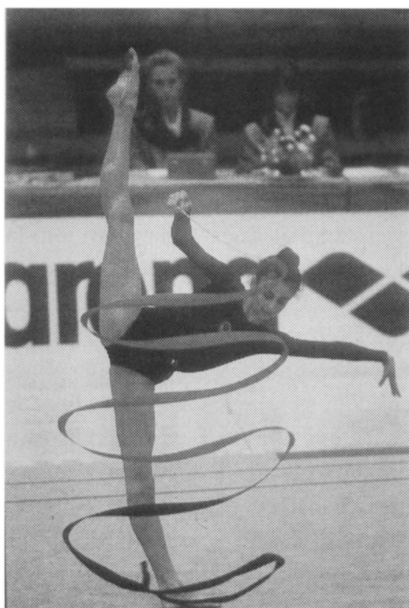


Foto 2

*moment com a estructures bàsiques de moviment que es repeteixen d'una manera molt similar en l'execució de les diferents dificultats corporals i que, per si mateixes o en combinacions determinades d'unes amb les altres, construeixen i expliquen els elements de dificultat.*

## L'observació

Amb anterioritat a l'observació, es va realitzar una anàlisi de les diferents dificultats corporals descrites en el codi i es van determinar les accions corporals que estaven implicades en cada una d'elles. L'esmentada observació es va centrar en exercicis de competició internacional que pertanyien, en el cas dels exercicis individuals, al mundial d'Alacant de 1993, en el cas dels exercicis de conjunt, al mundial europeu de Praga del mateix any.

Amb l'observació es pretenia un doble efecte:

- per una part, constatar la validesa de les accions determinades com a esquemes d'acció i comprovar que totes i cada un de les dificultats tipificades en el codi de puntuació es componen i d'expliquen pels esmentats esquemes.
- per altra part, determinar quins esquemes d'acció, amb les actuals exigències reglamentàries, es presenten d'una manera més assídua dins de la composició dels exercicis tant individuals com de conjunt.

### A. Exercicis individuals

Per a l'observació dels exercicis individuals, es van prendre com a referència, tal i com hem dit anteriorment, exercicis realitzats amb diferents aparells i per diferents gimnastes, dins del marc del Campionat del Món celebrat a Alacant, l'octubre de 1993.

Amb aquesta observació es va realitzar una anàlisi descriptiva de les diferents dificultats corporals que realitzaven cadascuna de les gimnastes en els seus exercicis. En base a això, es va establir una jerarquització de les dades provinents de l'observació de la següent manera:

#### Macrocategories:

- Salts
- Equilibris
- Girs
- Elements de flexibilitat

Aquestes monocategories es corresponen amb les establertes per al reconeixement de les diferents dificultats en el codi de puntuació.

#### Microcategories

- Obertura de cames

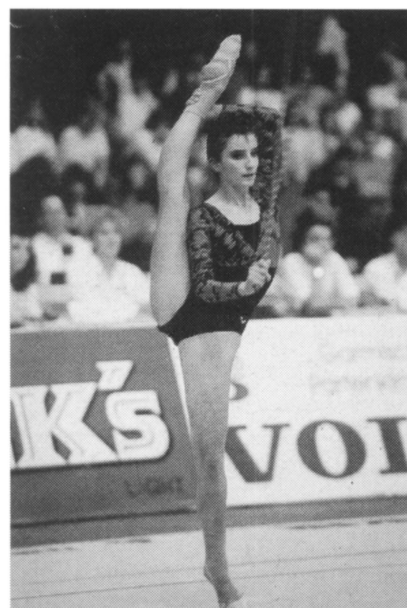


Foto 3

- Plegaments del tronc
- Impulsions de cames
- Antepulsions de braços
- Posicions de cames, bloquejades per sota de l'horitzontal

Les tres primeres microcategories presentaven un desdoblament en nivells i, en alguns casos, els elements de l'observació queden de la següent manera:

#### Obertura de cames amb bloqueig sense agafada

Aquells moviments en els quals les cames es troben per sobre de l'horitzontal (pla horitzontal a l'altura del centre de gravetat) en una posició mantinguda sense ajut extern (foto 2).

#### Obertura de cames amb bloqueig amb agafada

Aquells moviments en els quals les cames es troben per sobre de l'horitzontal en una posició mantinguda amb ajut extern (les mans o l'aparell) (foto 3).



#### Obertura de cames sense bloqueig

Aquells moviments dinàmics en els quals les cames es troben per sobre de l'horitzontal d'una manera passatgera.

#### Plegaments de cos endavant

Aquells moviments on existeix una flexió de tronc.

#### Plegaments de cos endarrera

Aquells moviments on existeix una extensió de tronc (foto 4).

#### Plegaments de cos laterals

Aquells moviments on existeix una flexió lateral de tronc.

#### Impulsions d'una cama

Aquells moviments en què existeix un salt per impulsió d'una sola cama.

#### Impulsions amb ambdues cames

Aquells moviments en què existeix un salt per impulsió d'ambdues cames.

#### Antepulsions de braços

Aquells moviments on un o ambdós braços realitzen un moviment d'elevació.

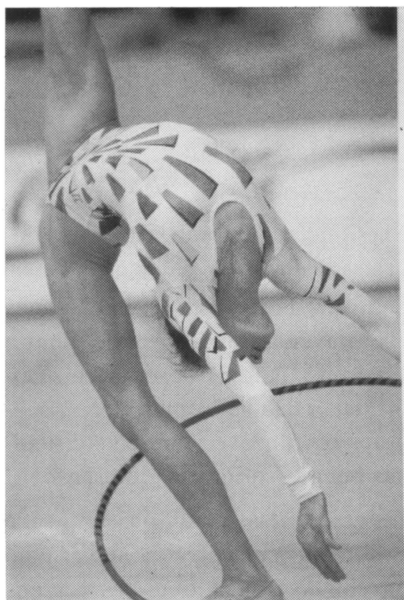


Foto 4



Foto 5

#### Posicions bloquejades per sota de l'horitzontal

Aquells moviments en què les cames es troben en diferents actituds en una posició estàtica per sota de l'horitzontal.

A cadascuna d'aquestes categories se les ha anomenat "esquema d'acció", on es descriuen detalladament les accions musculars que les provoquen i es desenvolupen cadascun d'ells, en base a accions musculars particulars que van ser analitzades minuciosament.

Observem doncs, d'aquesta manera que *totes les dificultats corporals ressenyades explícitament en el codi de puntuació es realitzen, o bé en base a una de les categories descrites, o bé en base a la combinació d'alguna d'elles* (foto 5)

#### B. Exercicis de conjunt

Per a l'observació dels exercicis de conjunt, es van prendre un total de 16 equips participant en el Campionat d'Europa de Praga de 1993, en els exercicis amb sis cordes i en els exercicis amb quatre maces i 4 anelles.

Es van observar les mateixes categories descrites per a l'observació dels exercicis individuals, atès que el codi de puntuació no estipula cap diferència entre els exercicis individuals i els de conjunt a nivell de les dificultats corporals.

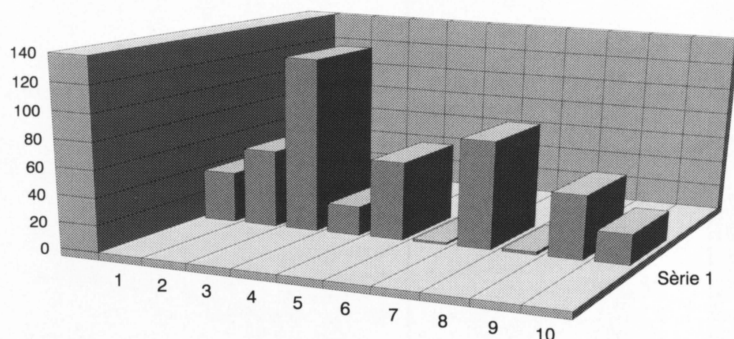
#### Dades obtingudes de l'observació

Les dades obtingudes de l'observació s'han pres en consideració des d'una doble perspectiva.

- *De manera aïllada:* d'aquesta manera, s'han pres els esquemes d'acció individualment sense atendre al fet que en una mateixa dificultat corporal poden donar-se diversos d'ells en conjunció. Per exemple: nombre total de vegades que hem observat una impulsió d'una sola cama.
- *De manera combinada:* d'aquesta manera, s'ha pres com a unitat d'observació la dificultat corporal, tenint

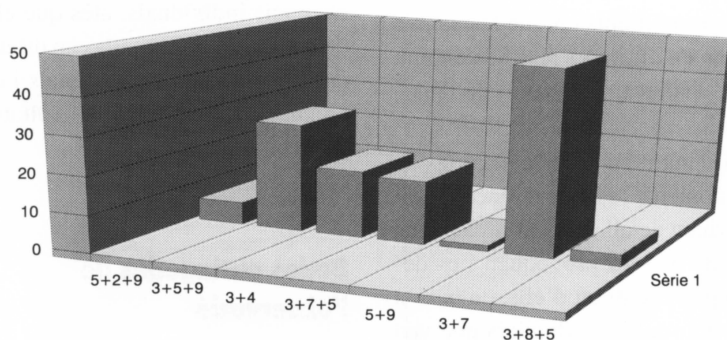


### EXERCICI INDIVIDUAL Esquemes d'acció aïllats



Gràfic 1

### EXERCICI INDIVIDUAL Esquemes d'acció combinats



Gràfic 2

| Categoria | Núm. total | %     |
|-----------|------------|-------|
| 1         | 35         | 7.6   |
| 2         | 56         | 12.1  |
| 3         | 129        | 28.04 |
| 4         | 25         | 5.4   |
| 5         | 59         | 12.82 |
| 6         | 1          | 0.21  |
| 7         | 81         | 17.6  |
| 8         | 2          | 0.43  |
| 9         | 48         | 10.4  |
| 10        | 24         | 5.21  |

Taula 1. Esquemes d'acció aïllats en l'exercici de competició individual..

| Combinacions | Núm. total | %     |
|--------------|------------|-------|
| 2+5+9        | 6          | 4.8   |
| 3+5+9        | 29         | 23.5  |
| 3+4          | 18         | 14.64 |
| 3+7+5        | 17         | 13.8  |
| 5+9          | 1          | 0.81  |
| 3+7          | 49         | 39.8  |
| 3+8+5        | 3          | 2.4   |

Taula 2. Esquemes d'acció combinats en l'exercici de competició individual.

en compte la interacció que existeix entre els diferents esquemes d'acció que la componen. Per exemple: salt en gambada = impulsió d'una cama + obertura de cames sense bloqueig.

#### A. Exercicis individuals

Les dades obtingudes de l'observació dels esquemes d'acció de manera aïllada, és a dir, sense prendre en consideració si dins d'una dificultat l'esquema d'acció es dona en combi-

nació amb un altre, són les de la taula 1 i gràfic 1.

Les combinacions d'esquemes d'acció observades en els exercicis individuals de competició són les de la taula 2 i gràfic 2.

#### B. Exercicis de conjunt

Les dades obtingudes de l'anàlisi dels diferents exercicis de conjunt observats, malgrat d'utilitzar per a això les mateixes categories, aquest presentava certs problemes addicionals degut

a la simultaneïtat amb la qual sis gimnastes realitzen els elements.

Se'ns presentaven casos en què totes executaven les mateixes dificultats a l'uníson, però s'observaven moments en què les realitzaven en subgrups o utilitzaven diferents dificultats per a les diferents gimnastes.

Per això, es va decidir observar cada cas en particular i es va anotar com un comportament totes les accions que realitzava cadascuna de les gimnastes que composaven el grup.



| Categories | Simultani | Individual | % simultani | % individual |
|------------|-----------|------------|-------------|--------------|
| 1          | 18        | 139        | 5.47        | 5.41         |
| 2          | 45        | 352        | 13.67       | 13.70        |
| 3          | 107       | 826        | 32.52       | 32.15        |
| 4          | 68        | 589        | 20.66       | 22.92        |
| 5          | 8         | 64         | 2.43        | 2.49         |
| 6          | 20        | 129        | 6.07        | 5.02         |
| 7          | 37        | 279        | 11.24       | 10.86        |
| 8          | 1         | 6          | 0.30        | 0.23         |
| 9          | 12        | 85         | 3.64        | 3.30         |
| 10         | 13        | 100        | 3.95        | 3.89         |

Taula 3. Esquemes d'acció aïllats en l'exercici de conjunt.

| Combinació | Simultani | Individual | % simultani | % individual |
|------------|-----------|------------|-------------|--------------|
| 3+7        | 60        | 368        | 53.09       | 48.29        |
| 3+7+5      | 17        | 112        | 15.04       | 14.6         |
| 3+4        | 16        | 118        | 14.14       | 15.48        |
| 3+5        | 11        | 98         | 9.73        | 12.86        |
| 3+8+5      | 4         | 34         | 3.53        | 4.46         |
| 2+5+9      | 3         | 20         | 2.65        | 2.62         |
| 3+8        | 2         | 12         | 1.76        | 1.57         |

Taula 4. Esquemes d'acció de manera combinada dins de l'exercici de conjunt.

En el moment de comptabilitzar les dades, es va realitzar una doble anàlisi. Per una banda, es va prendre en consideració aquelles accions realitzades per les 6 gimnastes al mateix temps i es van anotar com un sol comportament, mentre que, per altra banda, es van prendre en consideració els comportament individuals de cadascuna de les gimnastes, sense tenir en compte les accions de les seves companyes.

En base a això, es van obtenir els resultats de la taula 3 i gràfic 3.

Per a l'exercici individual i també per als exercicis de conjunt, es van observar les diferents combinacions d'esquemes d'acció que donaven lloc a les dificultats. Es van obtenir els resultats de la taula 4 i gràfic 4.

## Conclusions finals

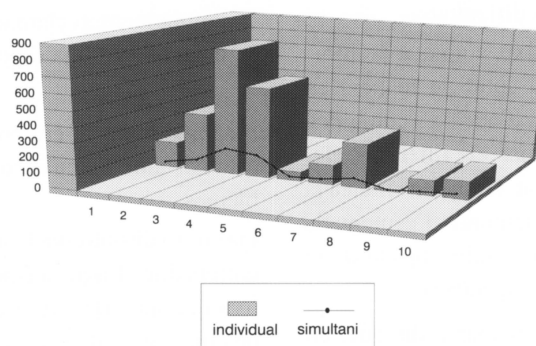
Els resultats obtinguts ens permeten una aproximació més exacta cap allò

que ha de constituir l'essència de la preparació física específica. Es fa evident que aquells esquemes d'acció, posats en joc d'una manera principal en el transcurs de l'exercici de competició, cal que constitueixin la base del treball d'aquest aspecte particular de la preparació de la gimnasta.

Com a exemple, cal dir que, en el moment en què es requereixi la necessitat de treballar la potència de salt, hem de fer una incidència principal en aquells moviments que requereixen la impul-

## EXERCICI CONJUNT

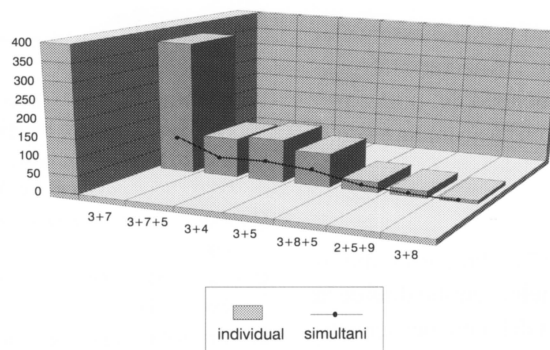
### Esquemes d'acció aïllats



Gràfic 3

## EXERCICI CONJUNT

### Esquemes d'acció combinats



Gràfic 4

sió amb una sola cama, ja que aquesta és, respecte a la impulsio amb ambdues cames, majoritàriament reclamada en l'execució de les dificultats.

Però no només això, sinó que la informació obtinguda sobre la manera en què els esquemes d'acció es combinen entre si per formar els diferents elements de dificultat, també ens indica la necessitat de mantenir l'esmentada combinació quan siguin objecte de la preparació física específica.

També podríem arribar a dir que, en base a les dades obtingudes, els percentatges d'aparició dels diferents esquemes d'acció, tant de forma aïllada com en la seva forma combinada, ens han de donar una pista sobre la dedicació que cada un d'ells ha de tenir en la planificació del treball de preparació física específica.

Per tant, no podem deixar d'assenyalar els dubtes que ens envaeixen amb posterioritat a la conclusió del nostre treball i que se centren bàsicament en dues qüestions:

- És l'antepulsió de braços un moviment amb suficient entitat dins de la pràctica de la GRE com per ser considerat un esquema d'acció?

- Podria considerar-se com esquema d'acció l'estructura de moviment que implica la flexió del peu, tan àmpliament reclamada dins de la nostra disciplina esportiva?

En ambdós casos, ens comprometem a estudiar amb deteniment aquests problemes.

I ja com a última conclusió, animem els entrenadors d'aquesta modalitat esportiva que analitzin amb cura l'exercici de competició dels seus gimnastes per poder establir clarament els requeriments que aquest implica, amb la finalitat de programar el més adequadament possible la preparació dels seus gimnastes.

### **Bibliografia**

- BODO-SCHMID, A. (1985) *Gimnasia Rítmica Deportiva*. Ed. Hispano Europea.
- CARRASCO, R. (1980) *Gymnastique aux agres. Preparation physique*. Ed. Vigot.
- CARRASCO, R. (1984) *Pedagogie des agres*. Ed. Vigot.
- CASSAGNE, M. (1990) *Gymnastique Rytmique Sportive*. Ed. Amphora.
- F.I.G. (1993) *Código de puntuación de Gimnasia Rítmica Deportiva*. Ed. FEG.

- FLAVELL (1982) *La psicología evolutiva de Jean Piaget*. Ed. Paidós Barcelona.
- FERNÁNDEZ, A. (1989) *Gimnasia Rítmica Deportiva. Fundamentos*. Ed. FEG.
- FERNÁNDEZ, A. (1992) *Gimnasia Rítmica*. Ed. COE.
- LANGLADE, A., LANGLADE, N. (1986) *Teoría general de la gimnasia*. Ed. Stadium.
- LE CAMUS, C. (1982) *La Gymnastique Rytmique Sportive et sa valeur educative*. Ed. Virgin.
- LISITSKAYA, T. (1995) *Gimnasia Rítmica*. Ed. Paidotribo.
- MARTÍNEZ VIDAL, A. (1992) *La gimnasia Rítmica: Metodología*. Ed. FGG.
- MENDIZÁBAL, S., MENDIZÁBAL, I. (1985) *Iniciación a la Gimnasia Rítmica*. Ed. Gymnos.
- MIGLIETTA, A. (1982) *Storia, tecnica e didattica della ginnastica ritmica*. Ed. Società Stampa Sportiva.
- SIERRA, E. (1994) *Actividades gimnásticas*. GRD. Ed. INEF Galicia.
- WENDT, H., HESS, R. (1979) *Gimnasia Rítmica Deportiva con aparatos manuales*. Ed. Stadium.