

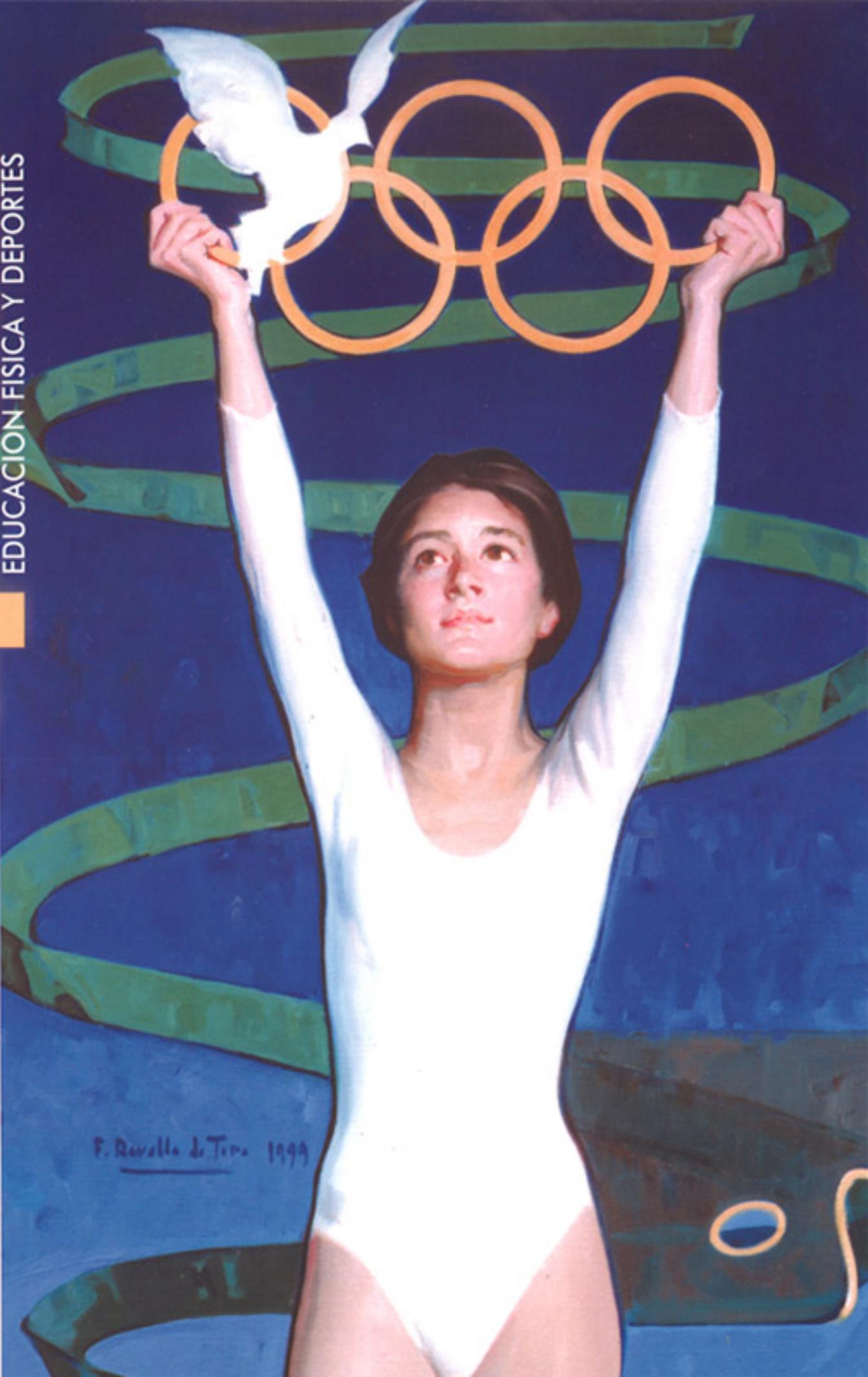
# apunts

EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES

3º trimestre 2000 750 ptas. (IVA incluido)



61



## **Apuntes para el siglo XXI**

# **Algunas orientaciones sobre la educación (la educación física)**

Si educar es un conjunto de mecanismos mediante los cuales intentamos estimular, desarrollar e incorporar a los individuos de nuestra sociedad unos comportamientos que nos parecen adaptativos y útiles para su definitiva conversión en ciudadano de la Aldea Global. Consideramos importante la formación específica del educando para su inserción eficiente en la sociedad, pero sin marginar la formación humana de aceptación de las diferencias, tolerancia y solidaridad con los demás y respeto con el medio ambiente. La educación consiste en enseñar a utilizar los conocimientos y las experiencias de forma positiva, y ese es un arte muy difícil porque nos debemos enfrentar con la ética, las ideologías y la política.

Desde el punto de vista de los Derechos Humanos, la educación la podemos definir como un derecho humano fundamental que resulta clave para el desarrollo sostenible y el avvenimiento de la paz (no obstante, en el año 2000, todavía permanecen 113 millones de niños sin escolarizar y 875 millones de adultos analfabetos). Una educación de calidad se constituirá, sin duda, en el mejor motor de desarrollo económico para cualquier país y, además, en un elemento esencial e imprescindible de realización personal del individuo de cualquier grupo o clase social.

La educación física, como parte imprescindible de la educación general del individuo, tiene un importante papel que jugar en este decisivo proceso. Lograr que nuestra disciplina se fundamente en métodos y contenidos auténticos que reflejen los valores y la identidad cultural de cada territorio y que, además, contribuya al desarrollo eficaz y armónico de la personalidad del educando. Conseguir una educación física sin exclusión ni discriminación que tenga en cuenta de manera particular a los grupos marginados en los sistemas actuales. Aprovechar y adaptar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, sin menoscabar la naturalidad y contextualización de nuestra materia. Concienciar a los alumnos en el respeto por el medio ambiente.

No obstante, la educación física actual, al igual que la educación en general, está dominada en gran medida por antiguos criterios mecanicistas, en los que está más presente adiestrar que experimentar potencialidades propias, se fomenta más el memorizar que el razonar, la docilidad y la obediencia que la autonomía, se cultiva el seguidismo y la pedagogía del modelo y se penaliza la crítica y la discrepancia. Se abusa de los castigos psicológicos (malas notas, ridículos, gritos, etc.). En síntesis, la educación física actual constituye un modelo excesivamente autoritario, arbitrario y rígido que no ayuda a desarrollar un criterio independiente en los alumnos, lo que genera una pérdida de confianza en sí mismos y bajos niveles de autoestima y, en algunos casos, cierto temor.

Cada generación reescribe la historia planteando nuevas cuestiones en función de sus experiencias y sensibilidades. A punto de inaugurar el tercer milenio de nuestra historia, lo

*Aprender es como remar contracorriente:  
en cuanto se deja, se retrocede.*

BENJAMIN BRITTEN  
(1913-1976. Compositor británico)

*Aprender sin pensar es inútil.  
Pensar sin aprender, peligroso.*

CONFUCIO (552 ?-479 a.C.)

individual, lo social y lo ecológico aparecen como las preocupaciones fundamentales de nuestro mundo frente a los despropósitos provocados por la ausencia de valores morales y la falta de orientación espiritual, por el desencuentro entre los pueblos y el cuestionamiento de la universalidad de los derechos humanos, por el crecimiento sin límites y la primacía de la lógica del mercado sobre la lógica de las necesidades.

A partir de las inquietudes expuestas anteriormente, creamos que la educación en general, y la educación física en particular, para abordar los grandes retos que tenemos planteados en la actualidad, deben orientarse básicamente en tres grandes áreas que coincidirán con lo individual, lo social y el entorno:

### **Hacia una educación física más emocional y menos tecnológica**

Creemos que la educación física del futuro más inmediato debería estar impregnada por los preceptos y aportaciones de la denominada "Inteligencia emocional". Este concepto describe un conjunto de aptitudes y competencias sobre como las personas se autosugestionan y, a la vez, promueven sus relaciones humanas. La inteligencia emocional no es un número, tampoco es un coeficiente, es un perfil que incluye cinco recursos esenciales:

a) *Conocerse a sí mismo (autoconciencia):* Reconocer los aspectos fuertes y débiles de cada uno y saber como compensarlos.

b) *Control emocional (autorregulación):* Ser capaz de mantener controladas las emociones como el enfado, la ira, los impulsos o el actuar irreflexivamente. Saber actuar con flexibilidad y estar abierto a los cambios.

c) *Motivación (autorrefuerzo):* Tener un espíritu positivo, ser optimista y poseer empuje personal.

d) *Empatía:* Consiste en saber interpretar las emociones y motivaciones de los otros, saber lo que sienten los demás y ser capaz de anticiparse a sus necesidades. Ponerse en la situación de los demás y comprender sus conductas.

e) *Aptitudes sociales:* La capacidad para establecer relaciones humanas con los demás en los distintos ámbitos de la vida.

La educación física debe incentivar estos cinco conceptos a través de la motricidad en las dinámicas propias de su quehacer e intentar educar al individuo observando estos preceptos para aplicarlos progresivamente con éxito en la realidad cotidiana. Las singulares características de nuestra materia y la naturaleza de sus prácticas favorecen enormemente el desarrollo activo de la inteligencia emocional, debemos ser conscientes de este potencial formativo y concienciar a los alumnos de sus posibilidades en este ámbito.

La educación física actual está excesivamente gobernada por instrumentos empíricos y tecnológicos marginando su auténtica naturaleza. No se trata de adiestrar y especializar a un

individuo mediante propuestas motrices ajena a su interés, a través de rígidas y complejas estrategias fundamentadas en la pedagogía del modelo que alejan al educando de sus capacidades humanas más genuinas: la espontaneidad, la predisposición lúdica, los recursos emocionales, el pacto social y la creatividad motriz.

### **Hacia una educación física humanista**

Una educación física humanista atiende fundamentalmente a la supremacía de la persona en relación a ciertos parámetros de valoración sociocultural, que marginan al educando (o a un grupo de ellos) y le arrebatan una parcela importante de su desarrollo personal en aras de unos resultados o exigencias sociales e institucionales.

En una educación física humanista, los alumnos tienen las mismas oportunidades de desarrollar su personalidad mediante la motricidad, no reciben un trato discriminatorio por parte del profesor o de sus compañeros en relación a su raza, religión, sexo, cultura, orientación sexual, aptitudes motrices o situación socioeconómica. En la materia de educación física se debe motivar a los educandos a obtener la autonomía personal logrando el respeto de los demás y respetando, a su vez, a todos aquellos que nos rodean con los que nos interactuamos.

Los educadores físicos contamos con muchos medios para estimular unas buenas relaciones humanas en el seno de nuestra disciplina y, de esta manera, contribuimos al desarrollo del individuo y a la mejora de nuestra sociedad. Mediante la interacción con los alumnos, el profesor debe reforzar actitudes y comportamientos positivos asociados al concepto que hemos denominado educación física humanista:

#### **Promover buenas relaciones humanas en la educación física**

1. Equiparación sexual (evitar el lenguaje y la discriminación sexistas).
2. Equiparación étnica (promover la igualdad de oportunidades).
3. Equiparación cultural (fomentar procesos de integración).
4. Equiparación socio-económica (evitar las injusticias institucionales).
5. Equiparación en materia de aprendizaje (evitar las discriminaciones de los alumnos más dotados hacia los que presentan menores aptitudes motrices).

#### **El objetivo prioritario es formar personas**

La formación del individuo como persona está por encima de cualquier otro condicionante, social, cultural o institucional. Los objetivos, los programas, las sesiones, las actividades, los resultados y la evaluación de la educación física humanista carecen de sentido si no están encaminadas al desarrollo de las personas.

#### **Contribuir al espíritu de grupo**

La pertenencia a un grupo genera identidad, confianza y seguridad individual. Las iniciativas referentes a la organización de actividades que fomenten el espíritu de grupo y el trabajo de equipo refuerzan la identificación, la solidaridad y la asunción de objetivos colectivos (Festivales, competiciones, rituales, organización de fiestas lúdicas

#### **Procurar el crecimiento personal**

1. Desarrollar actitudes positivas hacia sí mismo.
2. Desarrollar actitudes positivas hacia los demás.
3. Aprender a comportarse como un miembro responsable en un grupo.
4. Participar en el juego con lealtad (hacia la regla, el profesor, los compañeros, los adversarios y hacia él mismo).

#### **Aprender a adoptar actitudes maduras y responsables en las clases de educación física**

Saber discriminar entre la verdad y la mentira, tener el coraje de decir la verdad y asumir las responsabilidades, rechazando el engaño y la trampa. Marcar con claridad las reglas del juego, saber jugar sin necesidad de árbitros aceptando las normas pactadas y respetar a compañeros y adversarios. Ajustarse colectiva e individualmente a posible cambios en las clases de educación física en aras de ayudar a otros con dificultades. Adoptar conductas serias y responsables con el progresivo desarrollo de la autonomía personal.

#### **Hacia una educación física ecológica**

Genéricamente el concepto "ecología" se refiere a la interacción que existe entre un número determinado de sistemas, de tal manera que el cambio que se pueda producir en uno de ellos afecta en el comportamiento de los otros. Con el rótulo de *Hacia una educación física ecológica* nos vamos a referir a las siguientes interpretaciones:

- a) A las relaciones que debe mantener la educación física con su contexto escolar, social y medioambiental.
  1. Capacidad de favorecer una enseñanza globalizadora interrelacionando los contenidos de la materia con todas las áreas escolares.
  2. Promover una educación integral como un desarrollo armónico de la personalidad.
  3. Establecer relaciones positivas con el entorno socio-urbano al que pertenecen el niño y el grupo.
  4. Retorno a las prácticas en el medio natural.
- b) A partir del concepto biocéntrico y del paradigma ecológico, debemos fomentar entre nuestros alumnos la responsabilidad universal por los problemas y el futuro de nuestro planeta.
  1. Contribuir a una educación medioambiental.

La educación y la educación física deben ayudar al alumno a organizar y gestionar sus conocimientos y experiencias en el contexto que le corresponden (autogestión). Deben mostrar al individuo la condición humana (educación física humanista) y enseñarle a vivir (educación física emocional) afrontando con éxito la incertidumbre vital (capacidad de decisión). Deben colaborar en la formación de un nuevo ciudadano promoviendo su encaje en la sociedad, siendo partícipe, solidario y respetuoso con su entorno local, nacional y planetario (educación física ecológica). A partir de la delimitación de las finalidades de nuestra propuesta educativa, procuraremos dinamizar procesos formativos en los que se favorezca la autoestructuración y la autorrealización de cada uno de los educandos, cooperando en definitiva con la mejora de nuestra realidad social.

**Javier Olivera Betrán**

# *Estudio de los colegios invisibles en la revista "Apunts" (1964-1993)*

## **Resumen**

**Francisco Calatayud Miquel**

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte  
Departamento de Educación Física y Deportiva  
Universidad de Valencia

**Isabel Balaguer Solá**

Facultad de Psicología  
Departamento de Metodología, Psicobiología y Psicología Social  
Universidad de Valencia

### **Palabras clave**

colegios invisibles, "Apunts", estructura de la colaboración científica, ciencias de la actividad física y el deporte

### **Abstract**

*In this work, we analyse the structure of different groups of authors from the "Apunts" journal along with the topics on which these professionals, coming from diverse fields in sports between 1964 and 1993, have written.*

*It has been a matter of our interest to know the evolution of Physical Education and Sport Sciences by means of journal that has widely proved to be of greatest relevance and possess such a long career. We decided to end our period of study a year after the 92' Olympic games. There are two important milestones in its history: In 1964, the year when the creation of "Apuntes de Medicina Deportiva" took place; and 1985, the year "Apunts" was first published. In our study, we have taken into account the two periods covered by this journal. In the first epoch, it solely dealt with sport medicine, a newborn science among sports sciences in our country. Moreover, many other articles from other different sport sciences were also published, i.e. Physical Education, Psychology, Sociology, etc. The second period arrives along with the foundation of "Apunts. Educació Física," when Physical Education achieves a major relevance in comparison to the other sport sciences mentioned above.*

*We have defined "invisible colleges" as groups of authors that appear linked together for having signed several articles in collaboration.*

*In order to analyse these "Invisible Colleges" emerged in the "Apunts" journal, we have carried out a bibliographical research by means of the articles published in "Apuntes de Medicina Deportiva" and "Apunts. Educació Física i Esport".*

## **Resumen**

En el presente trabajo estudiamos la estructura de los grupos de autores de la revista Apunts, así como los temas sobre los que escribieron estos profesionales, procedentes de diferentes disciplinas del mundo del deporte, entre los años 1964 y 1993 en la revista de estudio.

En nuestro interés por conocer la evolución de la Educación Física y las Ciencias del Deporte a través de una revista elegimos de entre las de mayor relevancia y más tiempo de presencia: Apunts. Elegimos 1993 como el último año de estudio, el año posterior a la Olimpiada de Barcelona-92. La revista contaba con dos momentos claves, 1964 año de inicio de Apuntes de Medicina Deportiva y 1985, año de inicio de la Revista Apunts. Educació Física. En nuestro recorrido de estudio contábamos por consiguiente con un período en el que la revista es propiamente de Medicina Deportiva, ciencia pionera entre las Ciencias del Deporte en nuestro país, en la que se publicaban también artículos de otras ciencias de deporte (Educación Física, Psicología, Sociología, etc.) y el período en el que se inicia Apunts. Educació Física. En este segundo período los artículos que se publican son fundamentalmente los de Educación Física, y además como en el período anterior, los de otras ciencias del deporte (Medicina, Psicología, etc.).

Hemos considerado como "colegio invisible" el conjunto de autores que aparecen ligados entre sí como consecuencia de haber firmado conjuntamente artículos en Apunts.

En el análisis de los colegios invisibles en la revista Apunts, hemos realizado una búsqueda bibliográfica utilizando los artículos publicados en Apuntes de Medicina Deportiva y Apunts. Educació Física i Esport. El período de estudio abarca desde el nacimiento en 1964, hasta el año 1993, tras la finalización de la Olimpiada de Barcelona-92. El indicador que hemos utilizado para detectar los "colegios invisibles" es el de la colaboración que presentan los autores en los trabajos publicados.

Los resultados obtenidos muestran la existencia de colegios invisibles cuyo número de miembros oscila entre dos y noventa y cinco. Destacando entre las características más notables de éstos, que en la primera cabecera casi la práctica totalidad de ellos son médicos, y en la segunda, se observa la presencia además, de profesores de educación física, entrenadores y psicólogos. La mayoría son catala-

nes, desarrollan su labor profesional en instituciones catalanas, y las cabezas visibles de los principales colegios invisibles han formado parte en algún momento del equipo editorial de la revista.

## Introducción

Al estudiar como se estructura la colaboración dentro de la comunidad científica, encontramos que en la Inglaterra del siglo XVII, los científicos se reunían formando sociedades como la Royal Society, lo que les permitía intercambiar información y conseguir con su dinámica una estructura coherente de conocimientos. Más adelante cuando los miembros de las sociedades comenzaron a aumentar, se abrieron entre los investigadores otros canales de información tales como los adelantos de trabajo que se estaban realizando, las citas de trabajo en lugares no habituales donde se permanecía intercambiando información durante un período de tiempo, información que luego era transmitida a sus residencias habituales de trabajo; todo ello les llevaba a estar conectados formando a modo de "colegios invisibles".

Price en 1961 retomó el término "colegios invisibles" utilizando la expresión de nuevos colegios invisibles, haciendo referencia a lo que originariamente respondía dicho término. Algunos autores creen que las conexiones entre científicos son demasiado laxas para buscarles estructura (Mullins, 1968), mientras que otros prefieren hablar de "círculo social" para referirse a estos grupos. Sin embargo, los resultados obtenidos en la mayor parte de los estudios realizados en los análisis sociológicos de la ciencia, han verificado la existencia de los "colegios invisibles" y la utilidad de este concepto para la sociología de la ciencia (López Piñero, 1972).

Nosotros aquí vamos a considerar como "colegio invisible", el conjunto de autores que aparecen ligados entre sí como consecuencia de haber firmado conjuntamente artículos en la revista *Apunts*, durante el

período comprendido entre los años 1964 y 1993. Al establecer los colegios a partir del indicador de la colaboración, se parte de la hipótesis de que esa colaboración produce una vinculación científica relevante y también que el colaborador de otro colaborador pertenece al mismo grupo o colegios, de suerte que se establecen vinculaciones indirectas entre autores del mismo grupo a través de miembros intermedios (Carpintero y Peiró, 1979). De esta forma se puede reconocer la existencia de un grupo constituido por aquellos autores que tienen una o más colaboraciones con, al menos, uno de los miembros del grupo (Peiró, 1980).

La observación de las diferentes formas que los grupos de científicos tienen para establecer comunicación, ha motivado el estudio de diversos indicadores que permiten detectar la existencia de un colegio invisible. Aunque algunos autores han indicado que el concepto de "colegios invisibles" no tiene valor para la comprensión y funciones de la comunidad científica (Mullins, 1968), otros han investigado su relación con distintos aspectos de la estructura de la ciencia (Hagstrom, 1964; Merton, 1969, Price, 1963, 1964, 1965). En estos trabajos cabe citar dos líneas fundamentales: una de ellas ha utilizado como método de estudio las citas que aparecen en las publicaciones (Kaplan, 1965); mientras que la otra, emplea para su estudio técnicas sociométricas y se dirige más concretamente a investigar la estructura y dinámica de los colegios invisibles (Crane, 1972; Peiró, 1980).

Nosotros queremos averiguar en nuestro trabajo, cuáles son los principales grupos de autores que trabajan y publican juntos sus resultados y conclusiones dentro del ámbito de la Actividad Física y del Deporte en la revista *Apunts*, cuáles son las características de los grupos, la estructura de los mismos y los contenidos de sus trabajos. Y como señalamos en la introducción, nuestra revista de estudio es la única que en nuestro país comprende treinta años, período de tiempo de existencia con una periodicidad estable en su publicación, bajo las cabeceras de "Apunts de Medicina Deportiva" y "Apunts de Educación Física".

## Metodología

Hemos tomado para la confección de la base de datos, todos los artículos publicados en la revista *Apunts. Educació Física i Esport*, y su antecesora *Apuntes de Medicina Deportiva* durante el período comprendido entre 1964 y 1993.

El indicador utilizado para determinar la existencia de colegios invisibles es la colaboración de los autores que han prestado sus firmas a los artículos publicados en *Apunts* durante este período. Entendiendo que forman un mismo grupo aquellos autores que presentan al menos un trabajo firmado en colaboración.

El índice de colaboración se obtiene a partir de las firmas de los artículos, y resulta de dividir el número total de firmas aparecidas por el número de artículos en cuestión. Si el valor obtenido es igual a uno, ello sería indicativo de una colaboración nula.

## Resultados

En la tabla n.º I exponemos los resultados obtenidos en nuestros análisis, referidos a los autores que trabajan en colaboración en los 1224 artículos encontrados en la revista sobre la Actividad Física y el Deporte (en total 824 autores) durante el período estudiado. Hemos podido constatar que 393 (47,6 %) de los autores trabajan en colaboración, mientras que 431 autores publican sus trabajos en solitario.

Los grupos que forman los autores que publican juntos aparecen agrupados en núcleos o colegios cuyo tamaño oscila entre 2 y 95 autores.

## Productividad

En cuanto a la productividad de los autores que trabajan en colaboración encontramos las siguientes características:

Los 54 grupos de dos autores, representan el 13,11 % del total, con una aportación a la revista de 57 artículos que expresan el 5,64 % del total de firmas (tabla n.º I).

Nº de autores en el grupo	Nº de Grupos	Total nº de Autores	Nº de artículos en el grupo	Nº de Trabajos en el Grupo	Productividad Total	Productividad Fraccionada	Multiplicidad de Trabajos			
N	G	M=N*G	%	P	%	A	%	P/M	A/M	A/P
1	431	431	52,31	431	50,23	431	35,21	1,00	1,00	1,00
2	54	108	13,11	57	6,64	69	5,64	0,53	0,64	1,21
3	22	66	8,01	26	3,03	69	5,64	0,39	1,05	2,65
4	8	32	3,88	16	1,86	42	3,43	0,50	1,31	2,63
5	3	15	1,82	18	2,10	32	2,61	1,20	2,13	1,78
6	5	30	3,64	16	1,86	48	3,92	0,53	1,60	3,00
7	2	14	1,70	4	0,47	16	1,31	0,29	1,14	4,00
8	1	8	0,97	21	2,45	36	2,94	2,63	4,50	1,71
9	1	9	1,09	18	2,10	31	2,53	2,00	3,44	1,72
16	1	16	1,94	18	2,10	35	2,86	1,13	2,19	1,94
95	1	95	11,53	233	27,16	415	33,91	2,45	4,37	1,78
156	529	824	100	858	100	1.224	100	1,15	2,12	2,13

Tabla 1. Distribución de los colegios invisibles según el número de autores de "Apunts" (1964-1993).

Firmas/art.	Artículos	% art.	Trabajos	% trabajos
1	650	75,76	650	53,10
2	116	13,52	232	18,95
3	56	6,53	168	13,73
4	18	2,10	72	5,88
5	11	1,28	55	4,49
6	2	0,23	12	0,98
7	5	0,58	35	2,86

Tabla 2. Distribución de artículos según el número de firmas e índice de firmas/artículo en "Apunts" (1964-1993).

Los 22 grupos de tres autores, realizan el 3,03 % de los artículos publicados, lo que supone un 5,64 % de firmas por cada uno. Los grupos de autores que oscilan entre 2 y 16 autores alcanzan porcentajes de artículos publicados que se sitúan entre el 6,64 % de los 54 grupos de 2 autores, y el 2,10 % del grupo formado por 16 autores.

Pero la mayor diferencia la marca el colegio formado por 95 autores que con 233 artículos aporta el 27,16 % de los artículos durante el período de estudio. El menor porcentaje de artículos corresponde a los 2 grupos de 7 autores que arrojan una colaboración del 0,47 % (tabla n.º 1).

Analizando la productividad media de cada uno de los grupos, encontramos que los autores individuales publican una media de 1,00 artículos durante el período estudiado. Aunque esta productividad es muy baja, todavía es menor la alcanzada por los gru-

pos de 2 autores (0,53 %). La productividad media más alta es la que corresponde al grupo formado por 95 autores (2,63 %). El resto de autores agrupados en colegios presentan una productividad media que oscila entre un 2,63 % del grupo de 8 autores, y 0,29 de los dos grupos formados por siete miembros (tabla n.º 1).

### Índices de colaboración

En las tablas n.º 1 y 2, se refleja que durante nuestro período de estudio se han realizado 858 artículos a cargo de 824 autores, que representan un total de 1224 firmas. Durante el período de estudio (1964-1993) hemos obtenido un índice de firmas/artículo global del 1,4.

Al observar la evolución del índice de colaboración por períodos consecutivos de diez años (Gráfico n.º 2), encontramos que

durante el primer período aparece un valor de 1,30, algo inferior a la media, en la segunda década este valor se incrementa notablemente alcanzando un valor de 1,50, mientras que en la tercera, a partir de 1984 se observa un descenso de la colaboración alcanzando 1,40 (tabla n.º 1; gráfico 2). Este aumento de colaboración producido entre las dos primeras décadas sigue el principio de que a medida de que pasa el tiempo, son menos los autores que publican en solitario y aumenta la colaboración en la investigación científica (Price, 1963). El descenso del índice de colaboración manifestado por los autores de Apunts en la tercera década (1984-1993) podría reflejar el cambio que se produjo en 1985 en la evolución de la revista, como hemos señalado anteriormente este año se editaron dos publicaciones diferentes en el seno del mismo Organismo Autónomo, Apunts. Medicina de l'Esport, que seguiría publicando los temas propios de su área de conocimiento bajo la dirección de Jesús Galilea, y Apunts. Educació Física, que recogerá las aspiraciones del colectivo de profesores del INEF de Cataluña (en sus Centros de Barcelona y Lleida), y dará cumplida información al colectivo profesional del medio.

En la evolución por años (Gráfico n.º 1), podemos observar que durante la primera década el índice de firmas por artículo arroja cifras por debajo de la media, a excepción

de los años 1964 con 1,53 y 1968 que alcanza 1,52. Entre 1974 y 1983 ya son cinco los años en que se supera la media, mientras que entre 1984 y 1993 desciende de nuevo y únicamente sobrepasan el 1,42 de media los años 1984, 1990 y 1992. El año en que el índice de firmas por artículo alcanza el máximo valor es 1984 (2,24) y el mínimo en 1985 (1,06).

En cuanto a la distribución de los artículos, según el número de firmas e índice de firmas por artículo (Tabla 2), encontramos 650 artículos escritos por un solo autor, que suponen las tres cuartas partes de los artículos publicados (75,76 %). Los artículos de 2 autores son 116 y suponen el 13,52 %. Los 56 artículos firmados por 3 autores alcanzan 6,53 %, los artículos con 4 firmas son 18 y suponen un 2,10 %. Encontramos así mismo 11 artículos con 5 firmas (1,28 %), seis artículos con 2 firmas (0,23 %) y por último aparecen 5 artículos firmados por 7 autores (0,58 %).

### Permanencia de los grupos

La permanencia de los grupos de autores más representativos que aparecen en la revista *Apunts* durante el período de estudio es muy variada, como podemos observar en la tabla n.º 3.

Aunque el grupo que presenta mayor antigüedad, entre los años 1964 y 1993 es el encabezado por Chiang, será el grupo formado por los fundadores de la revista y constituido por 95 autores, quien mantiene mayor peso específico y productividad con una presencia continuada en la revista durante 29 años entre 1964 y 1992.

Otros grupos que destacan por su permanencia, son el formado por 14 autores (Rubin, Plac, Arthur, Clarc y Rane) permaneció entre 1978 y 1992 (14 años), el formado por X. Aguado, entre 1982 y 1991 (9 años), y el encabezado por J. Olivera, formado por 5 autores entre 1985 y 1993 (8 años).

### Índices de colaboración

En el estudio de la estructura que subyace a la colaboración hemos tomado como pun-

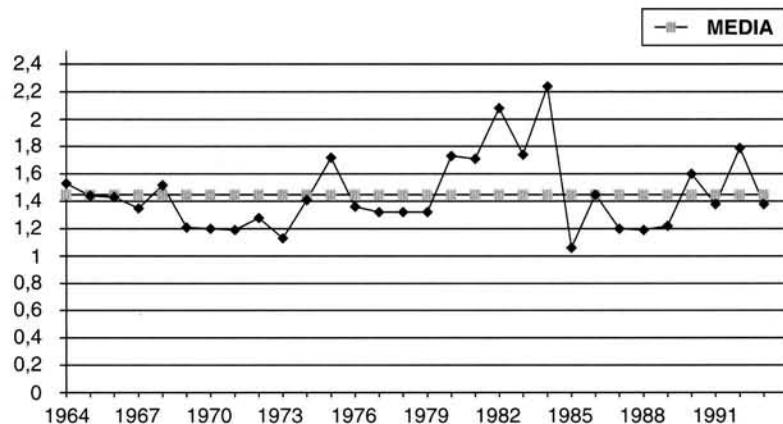


Gráfico 1. Evolución del índice de firmas/artículos en "Apunts" (1964-1993).

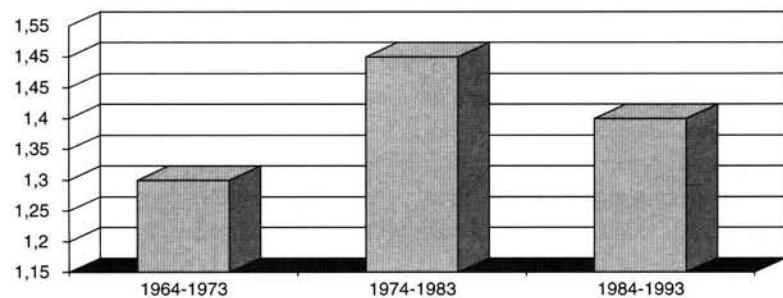


Gráfico 2. Evolución por décadas del índice firmas/artículo en "Apunts" (1964-1993).

COLEGIO	AÑOS DE PERMANENCIA	N.º DE AUTORES
Galilea, Estruch, Balus, Castelló, Roig, Balagué y Serra.	1964-1992	95
J. Roca	1982-1988	16
Aguado, X.	1982-1991	9
Lasierra, G.	1987-1993	8
Gutierrez, A.	1990	7
Grandia, Martín, Polo, Cía, Parra, Naverón y Hernández	1983	7
Resina, Fedi, Leoncini, Veitimiglia, Doní y Vechiet.	1984	6
Saura, Planas, Romera, Sanjust, Marqués y Villagrasa.	1990	6
Chiang, M. T.	1964-1993	6
Iturri, G.	1978-1993	6
Barbany, J. R.	1978-1993	6
Rubin, Plac, Arthur, Clark y Rane.	1990	5
Sala, J. E.	1964-1066	5
Olivera, J.	1985-1993	5

Tabla 3. Permanencia de los colegios invisibles más destacados en "Apunts" (1964-1993).

to de partida el análisis de la productividad y más concretamente de su productividad en cooperación en los artículos de *Apunts* (Tabla n.º 1).

Los autores individuales publican 431 artículos, que equivalen a la mitad de los artículos publicados en *Apunts* (50,23 %), durante el período de estudio. Los grupos que oscilan entre 2 y 16 autores alcanzan porcentajes de artículos publicados situados entre 6,64 % de los 54 grupos de 2 autores, y el 2,10 % del grupo formado por 16 autores. Pero la mayor diferencia la marca el colegio formado por 95 autores que con 233 artículos aporta el 27,16 % de los artículos durante el período de estudio. El menor porcentaje de artículos corresponde a los 2 grupos de 7 autores que sólo aportan con el 0,47 % del número de artículos en el grupo (Tabla n.º 1). Analizando la productividad media de cada uno de los grupos, encontramos que los autores individuales publican una media de 1,00 artículos durante el período estudiado. Aunque esta productividad es muy baja, todavía es menor la alcanzada por los grupos de 2 autores (0,53). La productividad media más alta es la que corresponde al grupo formado por 8 autores (2,63 %). El resto de autores agrupados en colegios presentan una productividad media que oscila entre un 2,45 % del grupo de 95 autores, y un 0,29 de los dos grupos formados por siete miembros (Tabla n.º 1).

En cuanto a la productividad fraccionaria se observa, que los grupos que oscilan entre 2 y 8 autores, no alcanzan el valor de la media de la productividad fraccionada (2,12). Una vez comentada la estructura subyacente a la conformación de los "colegios invisibles", vamos a considerar las características que pueden apreciarse en los grupos más importantes de autores en *Apunts*, centrándonos en los grupos de autores cuyo número de miembros es igual o superior a cinco. Junto al análisis descriptivo de la formación, evolución y desarrollo temático de cada uno de los colegios invisibles, exponemos la representación gráfica de su composición mediante el uso de las figuras gráficas, en las que se indican el número de autores, artículos, trabajos y el período de duración

del mismo. También se indica sobre el nombre del autor, el número de artículos que aporta en solitario, y en colaboración. Así como la vinculación con otros autores del colegio invisible con quienes firma los artículos por medio de una flecha, y destacamos en letras mayúsculas el nombre del autor o autores más relevantes, o como líder del grupo. No obstante, conviene señalar que en la figura n.º 1, con la intención de facilitar su lectura, se han señalado las "líneas maestras" de unión entre los autores de este colegio invisible.

#### ***El Colegio Invisible más importante de "Apunts" (Figura n.º 1)***

El colegio invisible más importante de *Apunts* durante el período estudiado está formado por 95 miembros, y reúne a los autores más relevantes por permanencia, productividad y número de colaboraciones en la revista. Durante los 29 años de duración entre los años 1964 y 1992, en este colegio se publicaron 233 artículos y 415 trabajos (Figura n.º 1).

Este colegio invisible está presidido por el grupo de autores fundadores de la revista, ya que el nacimiento de este colegio invisible coincide con la aparición de *Apunts* en el año 1964.

Citaremos como cabezas visibles más destacadas, por su productividad total indivi-

dual y en colaboración, al grupo de autores formado por Federico Balagué, Ramón Balias, Carlos Bestit, Augusto Castelló, José Estruch, Jesús Galilea, José Roig y José Ricardo Serra. La productividad total de estos autores, oscila entre los 51 trabajos publicados por Ramón Balias, el autor más productivo de *Apunts*, y los 6 artículos presentados por Federico Balagué. También cabe destacar en este colegio invisible, la presencia un grupo de autores, cuya productividad total es algo menor que la de los mencionados, pero su aportación al grupo es considerable. Nos referimos a José Ricardo Serra, que aporta 17 trabajos, Nuria Puig, con 10, Gloria Balagué, con 9, J. Ferrer-Hombravella, Javier Hernández-Vázquez, Joan Antoni Prat y José Luis Ventura, con 8 trabajos respectivamente (Tabla n.º 4).

Ramón Balias, el autor más productivo de la revista y de este grupo de prestigio, publicó 51 artículos, de los cuales 39 son trabajos en solitario y 12 en colaboración. Ramón Balias nació en Barcelona donde se doctoró en medicina y cirugía por la "Universidad Central de Barcelona", en 1970 con un trabajo titulado "Embolismo graso postraumático" dirigido por el Dr. Piulachs. Ha desarrollado su labor profesional en el campo de la medicina deportiva como traumatólogo en el "Centro Juvenil de Medicina Deportiva de la Delegación Provincial de Barcelona", y posteriormente el

AUTOR	N.º DE TRABAJOS EN COLABORACIÓN	N.º DE TRABAJOS INDIVIDUALES	TOTAL
Balias, R.	12	39	51
Estruch, J.	19	20	39
Castelló, A.	11	16	27
Galilea, J.	8	18	26
Roig, J.	2	19	21
Serra, J. R.	10	7	17
Olivera, J.	3	8	11
Roca, J.	4	7	11
Puig, N.	2	8	10
Balagué, G.	6	3	9
Bravo, J.	0	9	9
Ferrer-Hombravella, J.	1	7	8
Hernández-Vázquez, J.	0	8	8
Prat, J. A.	3	5	8
Ventura, J. L.	5	3	8

Tabla 4. Los autores pertenecientes a los colegios invisibles más relevantes en "Apunts" (1964-1993).

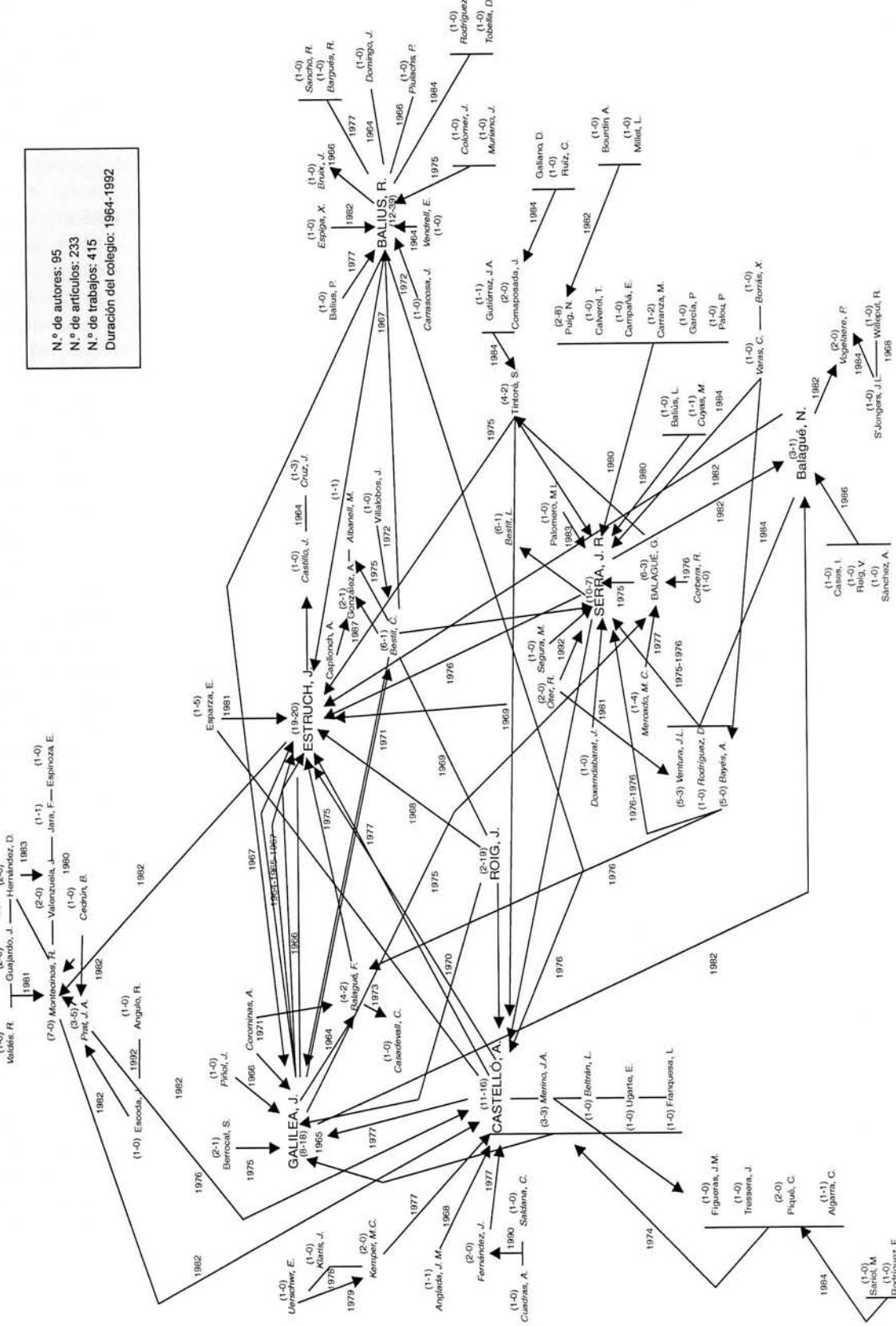


Figura 1. Fuente: "Apunts" (1964-1993)

"Centro de Medicina del Deporte de la Residencia Blume", que pasó a denominarse "Centro de Investigación Médico Deportiva" (CIMD), al incorporarse al INEFC de Barcelona. Es, precisamente esta Institución, el centro geográfico del núcleo principal de este colegio invisible, donde ha compartido y colaborado en las investigaciones médico-deportivas realizadas con el grupo de autores del grupo, fundadores de la revista y del propio colegio. También ha desarrollado su labor profesional en la medicina del trabajo, como médico en el "Centro Quirúrgico-Traumatológico Municipal de Barcelona". Su vinculación profesional con la "Federación Catalana de Atletismo", le lleva a la Olimpiada de Munich-72 como miembro de la "Comisión Médica de la Federación Española de Atletismo". Está en posesión de diferentes méritos entre los que cabe destacar la "Medalla de Plata al Mérito Deportivo" y los aros olímpicos (1969), otorgados por el "Comité Olímpico Internacional".

En sus trabajos publicados individualmente, apreciamos dos vertientes temáticas claramente diferenciadas y que conviene destacar. De una parte, los artículos directamente relacionados con la medicina deportiva, en la vertiente traumatólogica y de lesiones, siempre en relación con la práctica deportiva, su patología y rehabilitación. Y de otra, la presencia de gran número de artículos de su amplia producción individual, dedicados a estudiar la temática deportiva en el mundo de la pintura, escultura, literatura, historia y arte en general. Publicó 12 trabajos en colaboración, entre los que destacaremos: "Traumatología craneoencefálica" con Vendrell, y "El judo y sus lesiones" con Domingo, ambos en 1964. Con Bruix "Lesiones superciliares y de los párpados de interés en medicina deportiva" (1966), "Luxación anterior aislada de la cabeza del peroné" (1975) con Colomer y Murriano, con Espiga "Epífisis vertebral lumbar mínima en deportistas jóvenes" (1982), "El codo de jabalina", en 1977 con Balias "Estudio físico sobre la natación, original de Puig i Cadafalch", en 1984 con Rodríguez y Tobella "El codo de jabalina", en 1964 con Domingo "El judo y sus lesiones", y "Traumatología craneoencefálica" con Vendrell, y

en 1972 en colaboración con Carrascosa, "Alteraciones osteoarticulares del tobillo consecutivas a la práctica deportiva". Está asimismo unido al grupo central de autores más destacado de la revista, por su colaboración en otros trabajos realizados con Galilea, Estruch, Castelló y Bestit, de medicina deportiva, sobre los controles médicos realizados a los atletas, y sobre una amplia gama de problemas planteados por las lesiones deportivas y su incidencia traumatólogica, en el campo de la medicina deportiva, en sus variantes de diagnóstico, prevención, rehabilitación y tratamiento (Figura n.º 1).

Entre sus numerosos artículos publicados individualmente citaremos: "Patología de los jinetes" e "Hitos de la historia de la educación física y el deporte" en 1975, "Embolía grasa postraumática" en 1976, "La espondilolistesis lumbar como atlopatis", "Notas velocípedas de fin de siglo" y "Campeones mitológicos" en 1977, y en 1978 "Ramón Casas, pintor, dibujante y sportman". Cabe señalar, que todos los autores que han publicado en *Apunts* en colaboración con Balias, son médicos que desarrollan su labor profesional en el campo de la medicina deportiva en Cataluña.

Balias sigue publicando regularmente en *Apunts* dentro de la sección "Miscelánea", bajo el epígrafe "El deporte en el museo" y "El deporte en la biblioteca".

José Estruch es el segundo autor más productivo de la revista, que demuestra una gran dinámica en la valoración, siendo su índice de colaboración, el más alto del período estudiado. Aporta a este colegio invisible 39 trabajos, de los cuales publicó 19 en colaboración y 20 en solitario. También es médico y miembro del grupo de fundadores de *Apunts*, donde tuvo una participación relevante como Secretario de Redacción y Codirector de la publicación junto a Jesús Galilea entre los años 1964 y 1984. La temática de sus artículos publicados en solitario se desarrolla dentro del campo de la medicina deportiva, en las vertientes relacionadas con las pruebas médicas de valoración funcional y de la condición física, la nutrición y el aparato cardio-circulatorio en relación con la práctica deportiva.

Sus primeros contactos con la medicina deportiva los tuvo en el congreso celebrado en Roma en 1959, con motivo de la preparación de la Olimpiada de Roma-1960, y su ingreso en el cuerpo médico del "CIMD de Barcelona". Publicó sus trabajos entre los años 1964 y 1982, apareciendo su primer artículo en colaboración con Castillo, Cruz y Galilea, lo que le vincula a otros autores de este colegio invisible desde los primeros tiempos de la revista, sobre las exenciones de la asignatura de educación física, en función de los resultados en las preceptivas pruebas médicas realizadas a escolares en el "Centro Juvenil Provincial de Medicina Deportiva". También publicó diversos trabajos sobre temas de medicina deportiva. De su extensa colaboración con otros autores del colegio invisible, destacaremos los publicados en 1964 con Galilea y Federico Balagué "Estudio de la valoración funcional cardiorespiratoria...", en 1965 "Control médico del entrenamiento deportivo" con Galilea, en 1977, con Castelló "Importancia del estudio ergo-gastrométrico de un equipo y su aplicación en los planes de entrenamiento", en 1981 "Valoración funcional de atletas jóvenes" con Esparza y Castelló. En sus colaboraciones encontramos que además de los temas propios de la medicina deportiva ya expresados, tienen un carácter interdisciplinar, abarcando además la interrelación de los aspectos psicológicos, físicos y sociológicos en los deportes de equipo (Figura n.º 1).

Augusto Castelló es el tercer autor más productivo de *Apunts*, con un alto índice de colaboración. También es miembro del grupo de fundadores de la revista y una de las cabezas visibles del grupo. Formó parte de la "Secretaría de Redacción" de *Apunts* entre 1970 y 1981, junto a R. Balias y F. Balagué, y durante su tiempo de permanencia en el colegio invisible, entre los años 1964 y 1979, alcanzó una producción total de 27 trabajos, publicando 16 en solitario y 11 en colaboración. Desarrolló su labor profesional en el "Centro Juvenil de Medicina Deportiva de Barcelona", en colaboración con el grupo de autores fundadores del colegio invisible y de la revista (Galilea, Estruch, Roig, Balias y Bestit).

Como médico de la "Federación Catalana de Montaña" y montañero practicante, la temática de sus trabajos publicados en solitario sobre medicina deportiva está orientada en gran parte, hacia la fisiología del ejercicio en relación con el montañismo, en sus apartados de adaptación y aclimatación a la altura, climatología, avalancha, nutrición y reacción del organismo humano en situaciones extremas de frío. Debido a su vinculación con el "Centro Juvenil de Medicina Deportiva de Barcelona", también realizó trabajos en medicina deportiva, relacionados con los resultados de las revisiones médicas periódicas realizadas a escolares. Así mismo, destaca la publicación en 1965 de un artículo sobre Olimpismo.

La temática de sus trabajos realizados en colaboración discurre dentro de la medicina deportiva, aunque con variados enfoques. La proximidad de los Juegos Olímpicos de verano a celebrar en México-68, ciudad situada a dos mil metros de altitud sobre el nivel del mar, motivó la realización de numerosos trabajos en fisiología del ejercicio, encaminados a estudiar la influencia de la altitud en el entrenamiento y rendimiento de los deportistas, a fin de planificar su preparación. En 1965 participa en un trabajo conjunto con Estruch, Galilea, Merino, Beltrán, Ugarte y Franquesa titulado "Estudios médicos sobre la Semana Deportiva Mejicana", en el que además de los ya mencionados autores, también colabora en la publicación de otros trabajos de medicina deportiva con J. Bruix, H. C. Kemper, J. Fernández y R. Montecinos (Figura n.º 1). Jesús Galilea, el cuarto autor más productivo, es una de las personas más relevantes en la fundación y devenir histórico de *Apunts*. De sus 26 trabajos, publica 18 en solitario y 8 en colaboración entre los años 1964 y 1986 (tabla n.º 4). Su inquietud y participación directa en el devenir de la revista, se hace notar en su alta publicación de la práctica totalidad de editoriales de *Apunts* entre los años 1964 y 1984. Además de éstas destacadas cifras de productividad y colaboración, Jesús Galilea es una figura fundamental en la fundación y posterior evolución de *Apunts* y del propio colegio invisible, formando parte del reducido

grupo de cabezas visibles. Ya se ha comentado con anterioridad, que Galilea y Estruch fueron los iniciadores de la andadura de *Apunts*, y personas fundamentales en su edición, donde compartieron la "Secretaría de Dirección" y la "Dirección" de la revista desde el primer ejemplar en 1964 hasta 1982. Posteriormente, durante los años 1982, 1983 y 1984, desempeñó el cargo de director en solitario. También fue miembro del equipo médico del "Centro Juvenil de Medicina Deportiva de Barcelona", del "Centro de Investigaciones Médico-Deportivas de Barcelona" en la Residencia Joaquín Blume, y en 1975 fundador y primer Director del INEF de Barcelona. Desde su puesto de médico del "Centro Juvenil de Medicina Deportiva de Barcelona", comenzó la publicación de sus trabajos en solitario dentro de la medicina deportiva, relacionados con las revisiones médicas periódicas de escolares y deportistas federados, y en el campo de la fisiología del ejercicio, en relación con el deporte de competición. Colaborador habitual en mesas redondas, simposios y congresos celebrados entre 1964 y 1985, sus trabajos publicados en colaboración, recogen las investigaciones sobre medicina deportiva, realizados con otros colegas del "Centro Juvenil de Medicina Deportiva de Barcelona" primero, y en el "CIMD de la Residencia Blume" después.

El primer artículo en colaboración, punto de inicio de la relación con los autores del colegio invisible los firmó con Castillo, Cruz y Estruch en 1964 titulado "El problema de las exenciones de educación física como asignatura escolar". Con Federico Balagué "El deporte en la edad puberal" (1974), con Estruch y Piñol en 1966 "El step-test como prueba no específica de control de entrenamiento", junto a Estruch, Castelló y Merino "Proyecto experimental de adaptación de entrenamiento a la altura" (1966), con Bestit "Interpretación filosófica de la pausa en el entrenamiento a intervalos" (1967), en 1970 con Roig "Tests de aptitud, eficiencia y rendimiento", en 1971 "Control biológico del jugador de Hockey" con Estruch, Bestit, Balias y Castelló. (Figura n.º 1).

Los temas de sus trabajos en colaboración, aunque siempre dentro de la medicina deportiva, no siguen una línea homogénea y abarca temas muy variados, que incluyen la medicina preventiva, análisis comparativos de la condición física y el estado de las constantes vitales de individuos sedentarios con deportistas, la mujer ante el hecho deportivo, o la influencia de ciertos aspectos psicológicos en las variables fisiológicas en el deporte.

José Roig es el quinto autor más relevante en *Apunts*, por su productividad y permanencia en el colegio invisible, aunque su nivel de colaboración no es la característica más destacable. Pertenece al grupo de autores fundadores de la revista, y núcleo inicial del propio colegio invisible. Durante los veinte años de permanencia en la revista, entre los años 1964 y 1974, publicó un total de 21 trabajos, de los cuales 19 fueron firmados en solitario y únicamente 2 en colaboración (Tabla n.º 4).

Cabe señalar, como hecho destacable en los años 1964 y siguientes, la presencia de un psicólogo en el seno del equipo médico de una institución pública dedicada a la medicina deportiva (Centro Juvenil de Medicina Deportiva, luego CIMD de la Residencia Blume de Barcelona, etc.). Durante estos primeros años de la revista, en la década de los años sesenta en España, era infrecuente que personas ajena a la medicina deportiva, formaran parte de equipos profesionales multidisciplinares, unidos por el trabajo, estudio e investigación, de cuantos aspectos conforman el hecho deportivo y afectan directamente a sus protagonistas. Pudiendo considerarse su presencia en esta institución (Residencia Blume de Barcelona), como avance innovador y precedente histórico en esta etapa de la evolución de la actividad física y el deporte en nuestro país. Como tampoco era habitual que los propios técnicos deportivos y profesores de educación física, en relación directa con su actividad profesional, publicaran sus trabajos y experiencias. Quizás alguno de estos argumentos, justifiquen la novedad y visión de futuro que supuso la presencia de un psicólogo en el seno de este grupo de autores, así como el bajo índice de colaboración

manifestado por Roig, pues tan sólo dos artículos de los 21 publicados, los realizó en colaboración (Tabla n.º 4).

La temática de sus artículos publicados en solitario es diversa, pero fundamentalmente está dirigida hacia el análisis del comportamiento grupal en los deportes de equipo, agresividad, niveles de ansiedad precompetitiva, y preparación psicológica para la competición. Siendo algunos de sus trabajos: "La psicología en la medicina deportiva" (1964), "Estudio sociométrico de un grupo de nadadores" (1964), "Los mecanismos de defensa y las motivaciones en la conducta del atleta" (1965), "Niveles de expectación, aspiración y agresividad" (1965), "Análisis psicológico de un equipo de Baloncesto" (1966), "Psicodinámica del entrenamiento: Motivaciones" (1967), "Síntesis de planificación del Sport-Test-Lips-Training" (1968), "Estudios psicopedagógicos actuales sobre la zurda" (1968), "Análisis sociológico de la zurda" (1968), "En torno a la preparación psicológica del deportista frente al hecho competitivo" (1969), "Detección y correlación de la deslateralización audiofónica" (1969), entre otros.

Los dos trabajos realizados en colaboración, de medicina deportiva, los publicó en 1968 con Galilea, Estruch, Castelló y Bestit, sobre las exploraciones clínicas realizadas en el CIMP, titulado "Sistema de exploración Clínica en nuestro Centro", y en 1970 "Tests de aptitud, eficiencia y rendimiento" con Jesús Galilea, también sobre tests de aptitud, eficiencia y rendimiento, relacionados con las exploraciones realizadas en el Centro a deportistas de diferentes modalidades (Figura n.º 1).

José Ricardo Serra es el siguiente autor en orden de importancia, por el número de artículo publicados en *Apunts*. Participó en el equipo editorial como miembro del Comité de Redacción desde 1973 hasta 1982, y permaneció en el colegio invisible entre los años 1971 y 1992, durante los cuales aportó 17 trabajos, 7 en solitario y 10 en colaboración (Tabla n.º 4).

Natural de Mora (Toledo), realizó los estudios de medicina en la "Universidad Central de Barcelona" (1967), ciudad donde posteriormente desarrollaría su actividad profe-

sional e investigadora. La práctica del baloncesto, y más tarde como corredor de maratón, le aproximaron al mundo del deporte, sobre todo cuando entabló relación con el Dr. Bestit, a través del cual ingresó en el "Centro de Investigación Médico Deportiva de la Residencia Blume de Barcelona". Desarrolla su labor profesional en el "CEARE", "CIMP del INEF de Barcelona" y en el "Servicio de Cardiología del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo de Barcelona". Dirigió sus investigaciones hacia la medicina deportiva fundamentalmente, y dada su especialidad en cardiología, e influenciado por su doble condición de cardiólogo y corredor de fondo, los temas de sus trabajos están directamente relacionados con el aparato cardio-respiratorio y su comportamiento y respuesta ante el ejercicio físico. De sus trabajos en solitario podemos destacar: "Edad escolar deporte y psicopatías" (1971), "Belgrado-73 o el enigma de la RDA" (1973), "Estudio comparado de la prueba de esfuerzo con cicloergómetro en nadadores y atletas de fondo" (1975), "Corazón atlético y técnicas de exploración" (1978), "Tipos de ejercicio físico y su valoración: aplicaciones en la rehabilitación de pacientes con infarto de miocardio" (1978), "Estudio de la actividad eléctrica cardíaca por el método Holter en situaciones especiales" (1982).

Está vinculado con otros miembros del colegio invisible, mediante los trabajos publicados en colaboración con sus colegas Ventura, Oter, Bestit, Tintoré, Donxandabar, N. Balaguer, Varas y Borrás, cuya temática es la medicina deportiva, donde exponen sus experiencias en el campo de la cardiología aplicada al alto rendimiento deportivo. En el año 1975, publica un trabajo de temática interdisciplinar en colaboración con los médicos S. Tintoré, A. Estruch y la psicóloga Gloria Balagué, referido a los registros electrocardiográficos como apoyo del estudio psicológico en los paracaidistas deportivos. También en 1983, colabora con M. L. Palomero en la publicación de un trabajo encaminado al estudio sociológico de las "gimnastradas" (reuniones bianuales donde participan equipos representativos de diversas insti-

tuciones, pertenecientes a países de la antigua llamada "Europa occidental", en las que exponen sus líneas de investigación en la materia, a través de demostraciones gimnásticas prácticas originales). Y en 1992 publicó con Segura "Actividad física y corazón" (Figura n.º 1).

Nuria Puig se incorpora a este colegio invisible cuando formaba parte del "Comité Científico" de *Apunts* durante los años 1985, 1986 y 1987. Realizó los estudios de Historia Moderna en la Universidad Autónoma de Barcelona, se doctoró en sociología en la Universidad de París, y es profesora de sociología en el INEF de Barcelona. Entre los años 1976 y 1989, aporta un total de 10 trabajos, 2 de los cuales los realiza en colaboración (Tabla n.º 4).

Durante su etapa universitaria formó parte del equipo de esquí alpino que representó a España en las Universiadas celebradas los años 1971 y 1974. Precisamente esta vinculación con el mundo del deporte, tendría gran incidencia en su posterior evolución profesional, orientando sus líneas de investigación y publicaciones hacia la sociología del deporte.

Los 8 artículos publicados en solitario durante este período versan sobre los siguientes temas: "El equipamiento deportivo en la provincia de Barcelona" (1976), "Algunas reflexiones sobre el espacio deportivo" (1977), "El deporte desde una perspectiva sociológica" (1979), "Sociología del esquí" (1980), "Una relación conflictiva, los jóvenes y el deporte" (1986), en relación con el abandono de la práctica deportiva. En 1986 "La definición de un marco sociológico de análisis", "Aprender todo viviendo el Olimpismo" (1986), "Deporte y territorio o la paradoja de la salud a través del deporte" (1989).

En 1980 realizó un trabajo en colaboración con la profesora de psicología del INEF de Barcelona, Gloria Balagué, y los estudiantes de educación física T. Calverol, E. Campaña, M. Carranza, P. García y P. Palou, titulado "Propuestas para otra metodología en el estudio de la mujer y el deporte", y en 1982 con A. Bourdin y L. Millet, sobre "Els equipaments, el municipi i l'esport a la vida quotidiana", en el que analizaban los grados

de satisfacción y participación en las clases de educación física (Figura n.º 1).

Gloria Balagué estudió psicología en la "Universidad Autónoma de Barcelona" graduándose en 1973. Amplió estudios en Bélgica con el doctor Van Fraechen y en 1976 se doctoró en psicología por la Universidad de Illinois, Chicago. Se incorpora en 1974 a este colegio invisible (publicando con Serra un artículo sobre la incidencia de la sobreprotección familiar en el rendimiento deportivo), en el que permanecerá hasta 1981. Su incorporación fue muy enriquecedora para el colectivo, aportando un enfoque desde la psicología a la competición. Perteneció al CIMD y al "Departamento de Ciencias Sociales del INEF de Barcelona", como profesora de psicología tuvo una participación activa en nuestra revista de estudio desarrollando actividades en el "Comité de Redacción" desde 1975 hasta 1981, y del "Comité Científico" entre 1985 y 1993. Desde el año 1979 está vinculada al equipo Olímpico de EE.UU. de América como psicóloga, acompañando a los deportistas en sus desplazamientos, e impartiendo conferencias en distintos países. Actualmente es profesora de la Universidad de Chicago. Durante sus años de permanencia en este colegio invisible, aporta 9 artículos, 6 de los cuales publicados en colaboración (Tabla n.º 4). La temática de sus tres investigaciones realizadas en solitario, versa sobre la psicología del deporte, tratando temas como la agresividad, diferencias entre el hombre y la mujer ante el deporte, y en 1977 "Examen psicológico de montañeros que han alcanzado cotas de siete mil metros".

En 1974 publica un trabajo en colaboración con J. R. Serra sobre "Sobreprotecciónismo familiar y rendimiento deportivo", en 1975 publica con Tintoré, Serra y Estruch sobre "Registro ECG continuo y estudio psicológico en paracaidismo deportivo. Sus modificaciones mediante el bloqueo de los beta-receptores". Los otros trabajos en colaboración con N. Puig, Serra y otros autores del grupo, ya han sido mencionados con anterioridad.

Joan Antoni Prat destaca entre los autores relevantes de Apunts, por su productividad

y aportación a este colegio invisible. Como Licenciado en Educación Física, desempeñó su labor profesional de profesor en el INEFC de Barcelona en Teoría y Práctica del Entrenamiento, en el "Departamento de Educación Física", y en la "Federación Española de Hockey" como preparador físico de la selección española. También fue director del INEFC de Barcelona y más tarde director del "Centro de Alto Rendimiento de Sant Cugat". Forma parte del grupo de autores de este colegio invisible entre los años 1976 y 1992, y muestra una productividad total de 8 artículos, realizando 5 en solitario y 3 en colaboración (Figura n.º 4).

Los diferentes ámbitos donde desarrolla su actividad profesional (profesor del INEF de Barcelona, director del CAR de San Cugat y de preparador físico de la Selección Española de Hockey), orientan la mayoría de sus artículos publicados, tanto en solitario como en colaboración, hacia la sistemática del entrenamiento deportivo dirigida al alto rendimiento en hockey sobre hierba (1986). Otros temas a los que dirige su atención son: la pedagogía aplicada en la educación física (1986), los centros de alto rendimiento (1989), la evolución de la condición física en la pubertad (1984), las técnicas de visualización biomecánica, en colaboración con J. Escoda y R. Angulo (1992). Con Montecinos, publica unos estudios comparativos realizados entre jugadores de hockey españoles y jóvenes deportistas norteamericanos en general, así como sobre la respuesta del organismo ante el entrenamiento intenso en jugadores de hockey sobre hierba, realizado en colaboración con Cedrún y Montecinos (1982) (Figura n.º 1).

Carlos Bestit autor destacado en el seno de Apunts, que durante estos años desarrolla su labor profesional en el campo de la medicina en diferentes instituciones catalanas, tales como el "Centro Juvenil de Medicina", y posteriormente del "CIMD de la Residencia Blume de Barcelona", "Hospital de la Santa Cruz y San Pablo de Barcelona", y "Servicio Médico del Barcelona F.C.". También formó parte del "Comité de Redacción de Apunts" desde 1970 hasta 1974, y pertenece a este colegio invisible

entre los años 1967 y 1975, durante los cuales publicó 2 artículos en solitario y 5 en colaboración (Tabla n.º 1).

Los temas de sus trabajos publicados en colaboración con otros autores están siempre dentro del entorno temático de la medicina deportiva, y tratan fundamentalmente de las pruebas de esfuerzo de carácter cardio-respiratoria, en base a la regulación de la frecuencia cardíaca durante el ejercicio. Sus dos trabajos publicados en solitario son "Control periódico del entrenamiento con el cicloergómetro" (1968) y "Estudio estadístico de la frecuencia cardíaca en tests clínicos de ergometría" (1972). Su vinculación con otros autores del colegio invisible se inicia con la colaboración con Galilea en el año 1967 con un artículo titulado "Interpretación filosófica de la pausa en el entrenamiento de intervalos". Con A. González y M. Albanell (ambos miembros de los servicios médicos del Barcelona F.C.) publica el "Empleo de la alfa-amilasa en traumatología del deporte" (1975). Con Galilea, Estruch y Castelló, publica dos trabajos titulados "El control clínico de atletas en su aspecto médico-preventivo y social" (1967) y "Control biológico del jugador de hockey" (1968), y con Galilea, Estruch, Castelló y Roig, "El sistema de exploración clínica de nuestro Centro" (1968) (Figura n.º 1).

José Luis Ventura, Doctor en Medicina por la "Universidad de Central de Barcelona" con un trabajo titulado "Valoración del metabolismo Aeróbico en pruebas de esfuerzo" (1982). Mantiene su presencia en este colegio invisible desde 1968 hasta 1982. Formó parte del "Comité Científico" de Apunts. Entre los años 1968 y 1982 publicó 3 trabajos individualmente y 5 en colaboración con otros miembros del grupo. Estuvo vinculado al deporte de competición desde la infancia, participando en pruebas de atletismo y judo, deporte en el que alcanzó un tercer puesto europeo en la categoría Junior en 1969. Esta participación deportiva sería el germen de su posterior aproximación al mundo de la medicina deportiva, cuando años más tarde se especializaría en cardiología.

Reflejo de esta vinculación deportiva y profesional son los artículos publicados en solitario "El Judo, Jiu-Jitsu, Kárate y otras artes marciales", y "El Judo en el desarrollo de la personalidad y en el tratamiento de los complejos de inferioridad y agresividad del niño y del adulto" ambos en 1968, y "Adaptación cardiovascular al ejercicio físico". (1978).

De su colaboración con otros autores del grupo encontramos: "ECG evolutivo" con Serra, Rodríguez, Bayés y Tintoré (1975), "Registro electro-cardiográfico continuo en deportistas de fondo con alto nivel de entrenamiento" (1976) con Serra y Bayés, "Regulación de la frecuencia cardíaca por el sistema nervioso autónomo en deportistas de competición" (1976) con Oter, Serra, Bestit y Bayés, "Trabajo dinámico versus trabajo muscular" (1981) en colaboración con Serra y Doxanbarat, y en 1982 "Estudio de los resultados obtenidos en el test de Cooper por una muestra de la población escolar y su correlación con el test simple de autoevaluación" con N. Balagué, Estruch, Galilea y Serra.

Los temas de todos sus trabajos son de medicina deportiva, sobre fisiología del ejercicio y relacionados con aspectos cardio-vasculares (Figura n.º 1).

Ramón Montecinos comenzó a formar parte de este colegio invisible, desde el "Laboratorio de Fisiología de la Universidad Pontificia de Talca de Chile", y su posterior integración en 1982 como médico en el "CIMD del INEF de Barcelona", desembocaría en su colaboración en la publicación de diversos artículos con otros miembros de dicho colectivo. Cabe destacar, que durante el período de permanencia en el grupo, entre los años 1980 y 1983, publicó 7 trabajos, todos ellos en colaboración con otros miembros del colegio invisible. Su inclusión en este grupo de autores, se realiza a través de dos trabajos publicados en 1981 con Valdés y Guarrido, "Somatotipo de escolares de 9 a 12 años de edad" y "Respuesta cardiorrespiratoria al ejercicio en niños chilenos". Más tarde en 1982, colaboró en la realización de cuatro artículos, con Castelló "Alteración en la composición corporal en respuesta al entrenamiento físico

en hombres", junto a Prat y Cedrun el ya comentado "Función cardio-respiratoria submáxima", y también con Prat "Incremento de la actividad física en niños y su efecto en la composición corporal y condición física", y con Estruch "Requerimientos energéticos en las carreras atléticas". Al año siguiente (1983) firma junto a Guajardo, J. Valenzuela, Hernández y Z. Valenzuela un artículo titulado "Alteraciones fisiológicas en el entrenamiento de corta duración en hombres sedentarios (Figura n.º 1).

Federico Balagué destaca en este colegio invisible y pertenece al grupo de autores presentes en *Apunts* desde los primeros años de la revista, en la que participó como miembro del "Consejo de Redacción" desde 1965 hasta 1969, y en la "Secretaría de Redacción" entre 1969 y 1981. Es médico, y miembro del "Centro Médico Juvenil de Barcelona" y más tarde del "CIMD del INEF de Barcelona". Durante su tiempo de permanencia en este colegio invisible, entre los años 1964 y 1973, publicó 6 trabajos, 4 de ellos en colaboración y 2 en solitario.

Los 2 trabajos publicados en solitario abordan el tema de la práctica deportiva de las niñas en edades escolares, "Aspectos psicológicos del deporte femenino" (1965) y "Deporte escolar femenino" (1967).

En 1964 colabora con Estruch y Galilea en el "Estudio de la valoración funcional cardiorrespiratoria en el deportista femenino", y en 1971 con Galilea, Mercadó, Corominas, Pascual, Masdeu, Suchianu, Bedós, De Castro, Caballería y Palomés, en un trabajo sobre el control del dopaje con anfetaminas. Finaliza su presencia publicando en 1973 con C. Casadevall, un artículo sobre historia de la medicina (Figura n.º 1).

J. A. Merino también formó parte del "Consejo Editorial de Apunts" entre los años 1965 y 1981, médico de la "Federación Catalana de Natación" y del "Servicio de Cirugía y Ortopedia del Hospital de la S. Cruz y San Pablo de Barcelona". Muy vinculado al grupo de autores médicos fundadores de la revista con los cuales colabora en el desempeño de sus labores profesionales en los citados Centros de Barcelona y en la realización de diversos trabajos de in-

vestigación. Permanece en este colegio invisible entre 1966 y 1974, y durante estos años publicó 3 artículos en solitario y 3 en colaboración. Los temas de sus trabajos están directamente relacionados con su actividad médica, y más concretamente con sus tres actividades profesionales.

Los artículos publicados en solitario desde la medicina del deporte están dirigidos al estudio de las tendinitis (1966), el pie de atleta (1967), y la evolución biomorfológica de los atletas en su vida deportiva (1970). Los realizados en colaboración con Figueras, Treserra, Piqué, Algarra, Castelló, Galilea, Estruch, Beltrán, Ugarte y Franquesa, tratan sobre la fisiología del ejercicio (1965), la adaptación a la altura de los montañeros (1966), y el tratamiento de la esclerosis por medio de la natación (1974) (Figura n.º 1).

J. Miranda fue profesor de la "Escuela de Formación del Profesorado de EGB de Barcelona", entre los años 1976 y 1990. Durante este período, publicó 5 trabajos en solitario y uno en colaboración. Sus artículos en solitario tratan sobre el balonmano como catarsis de la agresividad (1976), la aceptación social de los remeros con mejores resultados (1977), la educación física y el juego (1989), el marketing aplicado a la actividad física como oferta social (1990), y la educación física y la salud (1991). Y de su colaboración en 1988 con P. Gualp, psicólogo y bailarín, encontramos una publicación relacionada con la emoción, en relación con la palabra, el sonido y el movimiento (Figura n.º 1).

S. Tintoré colaboró con varios miembros de este colegio invisible. También participó en el "Consejo de Redacción de Apunts" desde 1970 hasta 1982. Pertenece al equipo médico del "Servicio de Cardiología del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo de Barcelona", y al CIMD de la Residencia Blume de Barcelona". Permaneció en este colegio invisible entre los años 1969 y 1985, tiempo durante el cual publicó 2 trabajos en solitario y 4 en colaboración.

Entre sus trabajos en solitario encontramos "El corazón del buceador" (1966) y "Valor del ECG de esfuerzo (1974). En ellos recoge sus experiencias profesiona-

les en las pruebas de valoración cardíacas realizadas a buceadores y deportistas en general.

Su inclusión en el colegio invisible, se produce a través de una publicación realizada en 1969 "Valoración médico-deportiva de participantes en una marcha de regularidad" con Castelló, Estruch y Galilea. En el año 1975 participa en dos artículos, uno sobre el ECG evolutivo en deportistas", ya mencionado anteriormente, llevado a cabo en el "CIMD de Barcelona" y otro con Serra, G. Balaguer y Estruch basado en el estudio psicobiológico sobre la respuesta de paracaidistas deportivos tratados con betabloqueantes. Y en 1984 con Gutiérrez y Comaposada sobre la "Correlación entre el síndrome de Wolf-Parkinson-White y los diferentes tipos de esfuerzo" realizado (Figura n.º 1).

Eusebio Esparza es profesor de Biomecánica en el INEFC de Barcelona desde su creación, y del colegio invisible durante los años 1981 a 1987, al que aporta 6 trabajos. Durante esos años publica 5 trabajos en solitario sobre el entrenamiento deportivo y la educación física, y uno en colaboración que le une al colegio invisible con Estruch y Castelló (1981) titulado "Valoración funcional de jóvenes atletas: estudio de la capacidad aeróbica, circulatoria, energética y física de un grupo cualificado en relación con su especialidad atlética" (Figura n.º 1).

Mari Carmen Mercado, médica del CIMD del INEFC de Barcelona que formó parte del "Comité de Redacción de Apunts", entre los años 1973 y 1982, y aporta un total de 5 trabajos, publicando 4 de ellos en solitario y 1 en colaboración.

De los cuatro trabajos publicados en solitario, dos de ellos tratan sobre temas psicológicos, "Efectos de la agresividad deportiva sobre el organismo infantil" en 1983, y "Preparación psico-física en deportistas. Técnicas de relajación" en 1984. Y otros dos sobre temas médicos "El voleibol, aspectos médico-deportivos" (1971) y "Estudio médico-deportivo en dos equipos femeninos de voleibol" (1974). Su quinto artículo lo publica en colaboración con Gloria Balaguer (1977) titulado "Aplicaciones de las

"técnicas sofrológicas en deportistas" (Figura n.º 1).

Natalia Balagú se licenció en Educación Física en el INEFC de Barcelona, y aportó 3 trabajos en colaboración y uno en solitario a este colegio invisible. Encabeza un pequeño grupo de autores dentro de este gran colegio invisible de *Apunts* entre 1980 y 1986. Publicó en 1981 su primer trabajo de investigación al finalizar sus estudios de Educación Física (tesina), realizado en el "CIMD del INEF de Barcelona" sobre pruebas de esfuerzo aplicadas a niños. En ese mismo año, colabora con Estruch, Galilea, Serra y Ventura en la publicación de una investigación sobre el "Test de Cooper" aplicado a la Valoración de la Condición Biológica.

En 1982 colabora con P. Vogelaere, miembro del Departamento de Fisiología de la Universidad de Bruselas en la publicación de un trabajo de medicina deportiva, también en la valoración de la aptitud física. En 1986, como profesora de la asignatura de Fisiología en el INEFC de Lleida, dirige un programa de ejercicios para el tratamiento de la hipertensión, publicado en colaboración con los estudiantes Reig, Sánchez e I. Cases (Figura n.º 1).

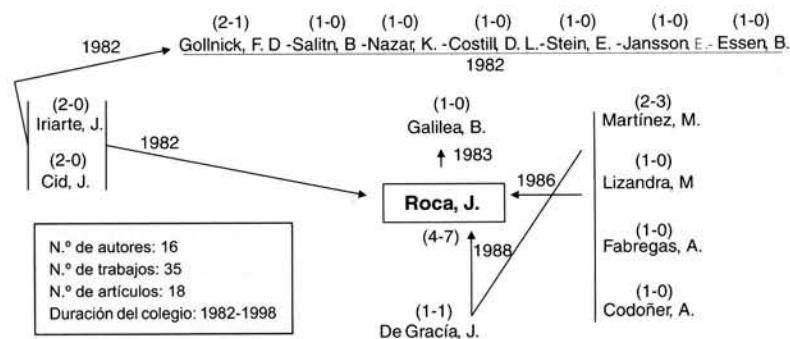
*El segundo colegio invisible  
encabezado por Josep Roca (figura nº2)*

El segundo colegio invisible más numeroso de *Apunts*, durante el período de estudio está constituido por 16 autores, y presidido por Josep Roca, visiblemente el autor más importante de este colegio invisible, en función de su productividad y relevancia en el

grupo. Sus autores aportan 35 trabajos, 10 de ellos realizados en solitario, en los 18 artículos publicados entre los años 1982 y 1988 (Tabla n.º 1).

El centro geográfico del colegio invisible está ubicado en Barcelona, si bien se observa la presencia de dos grupos de autores vinculados entre sí por F. D. Gollnick. El primer grupo está encabezado por Josep Roca, a quien acompaña en sus colaboraciones Beatriz Galilea (1983) y un grupo de estudiantes del INEFC de Barcelona (Del Gracia, Martínez, Lizandra, Fábregas, Co-dóñer y Cid). El segundo grupo, siempre dentro del mismo colegio invisible, está formado, además del mencionado Gollnick, por Saltin, Nazar, Costill, Stein, Jansson y Essen, que pertenecen al Departamento de Educación Física de la Universidad de Washinton (Figura n.º 1).

Josep Roca es la cabeza visible de este colegio que publicó 11 trabajos en la revista durante nuestro período de estudio, realizando 7 en solitario y 4 en colaboración. El resto de autores aportan un solo trabajo, a excepción de Martínez, De Gracia, Gollnick, Iriarte y Cid con dos trabajos cada uno. Psicólogo por la Universidad Autónoma de Barcelona, se incorpora en 1977 al cuadro de profesores del INEFC de Barcelona, donde imparte la asignatura de psicología. Realizó su tesis doctoral sobre "Velocidad de reacción y respuesta anticipada", y ha orientado sus trabajos hacia la psicología del deporte, en temas relacionados con el tiempo de reacción, percepción y educación psicofísica.



*Figura 2. Fuente: "Apunts" (1964-1993).*

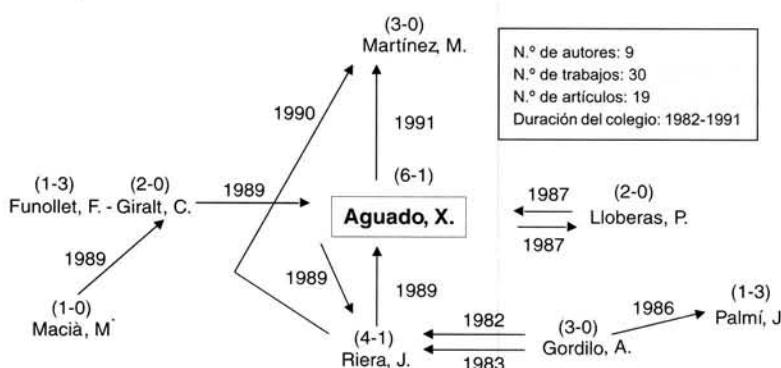


Figura 3. Fuente: "Apunts" (1964-1993).

La temática de los artículos que Josep Roca publica en solitario, versa sobre los siguientes temas: Información sobre el tiempo de respuesta en la práctica deportiva y anticipación coincidente (1980), la anticipación coincidente (1984), Perspectiva teórica de la psicología (1986), una aportación de la psicología a la ciencia del movimiento (1987); el Jet-lag y el deporte (1990), la actividad física y la educación psicofísica (1990), y percepción, usos y teorías (1991). Sobre los trabajos realizados en colaboración encontramos los publicados con Beatriz Galilea en 1983 "Tiempo de reacción y deporte, una aproximación empírica", con Martínez, Lizandra, Fábregas y Codoñer, en 1986 "Registros evolutivos motores", y con Cid e Iriarte en 1982 "Registros de evolución motora". Por su parte, M. De Gracia, también psicólogo y sociólogo, publica en solitario un trabajo de psicología con relación a la conducta sensorial y perceptiva (1991) (Figura n.º 2).

P. D. Gollnick publicó un artículo en solitario y otro con Cid e Iriarte en 1982, ambos de medicina deportiva, sobre la adaptación al ejercicio de diferentes fibras musculares. Y con los estadounidenses de la Universidad de Washington, Saltin, Nazar, Costill, Estein, Essen y Janson (1982), sobre la respuesta cerebral periférica al ejercicio con una pierna (Figura n.º 2).

#### **El tercer colegio es el encabezado por Xavier Aguado (Figura n.º 3)**

El siguiente colegio invisible está formado por 9 autores y está presidido por Xavier Aguado, que es profesor de biomecánica en el INEF de Castilla-León. Durante el tiempo de permanencia en este colegio invisible, entre 1987 y 1991, los autores de este grupo de trabajo publicaron 18 artículos y 31 trabajos, mostrando un alto grado de colaboración y dinamismo interno (Figura n.º 3).

Xavier Aguado es el autor más destacado y cabeza visible del colegio por su colaboración y punto de relación entre sus miembros. Comenzó a participar en la publicación de artículos en *Apunts* desde su etapa de estudiante en 1987 en el INEF de Cataluña. Ha publicado un artículo en solitario "Cuantificación de los desplazamientos del jugador de Hockey sobre patines en competición" en 1991 y 6 en colaboración (Tabla n.º 1).

Su vinculación con los demás miembros del colegio invisible la encontramos en las siguientes colaboraciones: con P. Lloveras en 1987 "Las escuelas de escalada", y "Estudio espacial del fútbol sala para ciegos", con F. Funollet y C. Giralt en 1989 "Orientarse. De los sentidos a los instrumentos de orientación". En 1991 publicó con M. Martínez "La ergometría como campo de aplicación a la biomecánica". Con J. Riera inicia su colaboración en la

revista y en 1989 publica dos artículos relacionados con la precisión gestual en el deporte titulados "Medida del trabajo del waterpolista durante la competición" y "Sistema informático para medir los desplazamientos en competición". Además, con M. Martínez en 1990 "Ritmo respiratorio y cardíaco en situaciones de tiro", y con Riera y J. Gordillo en "Relación entre la frecuencia cardíaca y el inicio del movimiento en la iniciación".

Joan Palmi publicó tres artículos en solitario titulados "Práctica imaginativa. El entrenamiento ideomotor" (1987), "La psicología ante el atleta lesionado" (1988) y "Aspectos psicológicos del Hockey sobre patines" (1991). A. Gordillo da entrada en el colegio a Palmi en 1986 con la publicación del artículo titulado "Las técnicas de Biofeedback aplicadas a la actividad física".

C. Giralt y D. Macià publican en 1989 un trabajo sobre educación física bajo el título "El gateo, la trepa y la escalada como actividades que hay que recuperar". Feliu Funollet, profesor de Actividades en la naturaleza del INEFC de Barcelona, publicó en 1989 tres artículos en solitario relacionados con las actividades en la naturaleza en el ámbito escolar; orígenes y perspectivas de futuro, y "El esquí nórdico como motor de un trabajo interdisciplinar".

Joan Riera es profesor en el INEFC de Barcelona, y ha publicado individualmente un artículo en 1986 titulado "Saber más a favor de la búsqueda", y en colaboración cuatro artículos: los dos ya mencionados con Aguado y otros dos con Gordillo, uno en 1982, "Relación entre la frecuencia cardíaca y el inicio del movimiento durante el aprendizaje y ante el estrés", y otro en 1983 "Relaciones observadas en el aprendizaje de un lanzamiento de precisión". También colabora en 1990 con Martínez en la publicación de un trabajo titulado "Ritmo respiratorio y cardíaco del arqueo en situación de tiro".

Este colegio invisible se caracteriza por la temática multidisciplinar que afrontan sus trabajos, la gran actividad y colaboración del reducido número de sus miembros, así como la unión de dos centros geográficos, los INEF de Barcelona y Castilla-León, en la persona de Xavier Aguado (Figura n.º 3).

**El cuarto colegio está encabezado por Gerard Lasierra (Figura n.º 4)**

El siguiente colegio invisible está compuesto por 8 miembros, y está encabezado por Gerard Lasierra, como elemento de nexo entre todos sus miembros y figura más destacada del grupo. Este colegio invisible, publicó 21 artículos y 36 trabajos entre 1987 y 1993 (Figura n.º 4).

Gerard Lasierra debido a su labor docente como profesor de balonmano y fundamentos tácticos de los deportes en el INEFC de Lleida, orienta sus trabajos hacia la temática de la estrategia en los deportes de equipo. Publicó en solitario dos artículos titulados "Aprendizaje de elementos tácticos individuales en los deportes de equipo" (1991) y "Análisis de la interacción motriz en los deportes de equipo aplicados al balonmano" (1993). En colaboración con P. Escudero (1993), continua su interés por el tema deportivo y trata de la "Evaluación en los deportes de cooperación-oposición". J. Castarlenas, (1993) en colaboración con Durán, Lagardera, Lavega, Mateu y Ruiz, publica dos trabajos titulados "Construcción de una disciplina praxiológica que estude y recoja la diversidad de prácticas corporales y deportivas existentes" y "Estudio praxiológico de las prácticas deportivas, expresivas, lúdico-recreativas y aprehensivas". (Figura n.º 4).

Algunos miembros de este colegio invisible, autodenominados "Grupo de praxiólogos", aportan también diversos artículos en solitario, como veremos a continuación.

Francisco Lagardera profesor de pedagogía e historia en el INEFC de Lleida, publicó 6 artículos en solitario, relacionados con la temática de la enseñanza y la motivación en la educación física, "Las actividades físico-deportivas con soporte musical" (1988); "Introducción a la legislatura deportiva" (1989), "La educación física sistemática, hacia una enseñanza contextualizada" (1989); "La motivación en las clases de educación física" (1989); "Conclusiones y perspectivas sobre la educación física" (1989), "Contribución de los estudios praxiológicos a una teoría general de las actividades físico-deportivo-recreativas" (1993).

Pedro Lavega es profesor de juegos aplicados a la educación física en el INEFC de Lleida, aporta dos artículos en solitario cuya

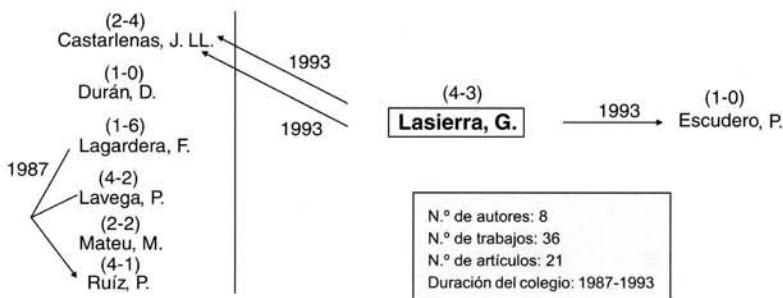


Figura 4. Fuente: "Apunts" (1964-1993).

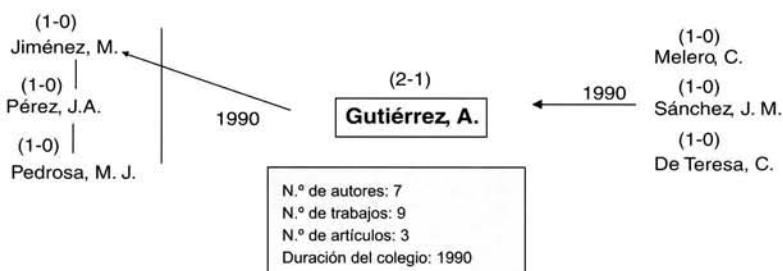


Figura 5. Fuente: "Apunts" (1964-1993).

temática está relacionada con los juegos y las actividades para la tercera edad, "El deporte y la tercera edad" (1990), y "Análisis praxiológico de los juegos tradicionales de competición y participación simultánea" (1993). Además de cuatro artículos que firma en colaboración con el grupo de compañeros de este colegio invisible, con Pedro Ruiz "La inteligencia y las cualidades psicomotrices" (1987), y con todo el grupo de autores del colegio en 1993 dos artículos, "Hacia la construcción de una praxiología que recoge y estudia la diversidad de prácticas corporales y deportivas" y "Estudio praxiológico de las prácticas deportivas" (figura 4).

Mercè Mateu que además de los dos artículos firmados con el grupo, aporta en 1988 y 1989, dos artículos relacionados con la Expresión, el Ritmo y la Educación Física titulados "Actividades gimnásticas con soporte musical", y "Actividades físicas de expresión". Otro miembro del grupo, Pedro Ruiz, que aporta individualmente en 1993 un artículo relacionado con la temática praxiológica en el campo de las didácticas

especiales titulado "Juego motor e integración social de alumnos con deficiencias". Y con Lavega en 1987 colabora en la realización de un trabajo titulado "La inteligencia y las cualidades motrices" (Figura n.º 4). Este colegio invisible tiene como centro geográfico el INEFC de Lleida, y pese al reducido número de miembros y tiempo de permanencia en Apunts, dentro del tiempo de estudio, muestra un gran índice de colaboración. El denominador común de este colegio invisible, es la inquietud de sus miembros por los temas de índole praxiológica, con relación a las orientaciones didácticas de la educación física y el deporte

**El quinto colegio está encabezado por A. Gutiérrez (Figura n.º 5)**

El siguiente colegio invisible, a cuya cabeza se encuentra A. Gutiérrez, está compuesto por 7 autores, que durante el año 1990 publicaron 3 artículos y 9 trabajos (Figura n.º 5).

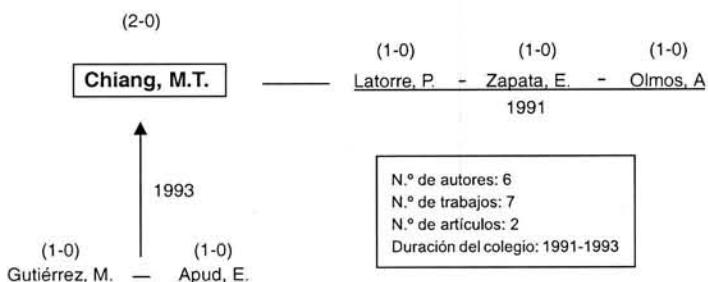


Figura 6. Fuente: "Apunts" (1964-1993).

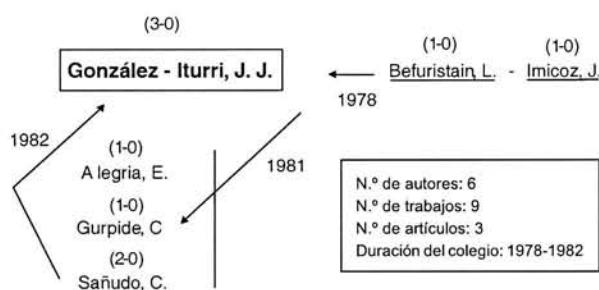


Figura 7. Fuente: "Apunts" (1964-1993).

A. Gutiérrez era miembro del servicio médico de la "Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad de Granada", donde se ubica el centro geográfico del grupo. M. Jiménez, J. A. Pérez y M. J. Pedrosa, publican con Gutiérrez sobre psicomotricidad, "Evaluación propioceptiva como medio de la mejora de la CDG evaluada a través de tests de equilibrio", y C. Melero, J. M. Sánchez y C. De Teresa se unieron con Gutiérrez en la publicación sobre medicina deportiva, en relación con las alteraciones neurofisiológicas derivadas del estrés hipóxico a causa de la altitud. En 1984 publicó en solitario un artículo de medicina deportiva, sobre traumatología "Reducción propioceptiva precoz de la articulación tibio-tarsiana en deportistas".

#### *El sexto colegio está encabezado por M. T. Chiang (Figura n.º 6)*

Este colegio invisible formado también por 6 miembros, permaneció en Apunts desde 1991 hasta 1993, tiempo durante el cual publicaron 2 artículos y 7 trabajos (Figura n.º 6).

M. T. Chiang es el nexo de unión entre los dos grupos del colegio invisible y cabeza visible de este colegio, miembro del "Departamento de Fisiología de la Universidad de la Concepción, Chile". El primero de ellos, realizado por Chiang en colaboración con P. Latorre, E. Zapata y A. Olmos en 1991, sobre medicina deportiva, y más concretamente en fisiología del ejercicio titulado "Predicción de la potencia anaeróbica máxima en escolares a través de la carrera de 30 metros". El segundo artículo, lo firmó Chiang, con M. Gutiérrez y E. Apud en 1993, sigue dentro de la medicina deportiva, y se relaciona con la antropometría, "Importancia de la edad en la relación entre composición corporal y somatotipo" (Figura n.º 6).

Una de las notas más destacables de este colegio invisible, es la pertenencia de todos sus miembros a la mencionada Universidad Chilena, centro geográfico y punto central de contacto del grupo, los cuales trabajan en distintos departamentos y no están directamente relacionados con autores españoles.

#### *El séptimo colegio está encabezado por Juan José González-Iturri (Figura n.º 7)*

El siguiente colegio invisible formado por 6 autores y está presidido por Juan José González-Iturri, con una producción de 3 artículos y 9 trabajos, realizados entre los años 1978 y 1982.

Juan José González-Iturri es el autor central de este colegio invisible y aglutina a todos sus componentes. Participa en la realización de los tres trabajos publicados en colaboración, todos ellos de medicina deportiva. En 1978 publica el primer trabajo en Apunts, en colaboración con L. Befuristain, y J. Imicoz, relacionado con la traumatología deportiva, "El médico deportivo y la escliosis", y con C. Sañudo en 1982, "Contraindicaciones a la práctica de la educación física y el deporte".

En 1981 González-Iturri y C. Gurpide, publicaron con C. Sañudo y E. Alegria un tema de fisiología del ejercicio "Estudio de la capacidad de resistencia al esfuerzo en deportistas de alta competición".

El centro geográfico de este colegio invisible se encuentra ubicado en la Universidad de Navarra, y sus miembros son médicos pertenecientes a la Facultad de Medicina y al Centro de Investigaciones Médico-Deportivas de Pamplona.

#### *Colegio Invisible encabezado por Juan Ramón Barbany (Figura n.º 8)*

Este colegio invisible compuesto por 6 autores, está presidido por Juan Ramón Barbany, que es el autor más relevante por su colaboración en el grupo. La permanencia de este colegio invisible en Apunts se desarrolló entre 1978 y 1993, aportando durante este período 8 artículos y 19 trabajos (Figura n.º 8).

Juan Ramón Barbany es médico y profesor de Fisiología del Ejercicio en el INEFC de Barcelona, en el Departamento de Ciencias Médicas de dicho Centro. Es el autor más productivo y con mayor índice de colaboración en el grupo, aportando a éste un trabajo individual y 6 en colaboración, todos ellos dentro de la temática de la medicina deportiva, y concretamente en el ámbito de la fisiología del ejercicio. Durante los

años 1978, 1979 y 1980, colabora con A. Balagué y X. Company, miembros del "Departamento de Ciencias Médicas del INEFC de Barcelona", en la publicación de cuatro trabajos de medicina del deporte en fisiología del ejercicio, "Metabolismo de los hidratos de carbono, control metabólico de los cambios de los lípidos durante el ejercicio", y "Bases químicas del trabajo muscular aeróbico. Publicó otro artículo en solitario en 1990 que trata desde la óptica de la fisiología del ejercicio, la utilización de los anabolizantes y sus efectos en los deportistas. En 1991 M. Corbella publica con Barbany un artículo que relaciona las medidas antropométricas de las gimnastas y la menarquía de niñas no deportistas. Durante el año 1990 A. Enseñat publica con Barbany y M. Vidal, también miembros del Departamento de Ciencias Médicas del INEFC de Barcelona "Interrelaciones entre los componentes del somatotipo y diferentes cualidades físicas. M. Corbella es profesora de educación física, publica en 1993 un artículo en solitario relacionado con la temática de la educación para la salud y su evaluación desde la educación física.

Todos los autores que forman este colegio invisible, a excepción de Corbella, son médicos pertenecientes al "Departamento de Ciencias Médicas del INEFC de Barcelona", centro geográfico de los miembros de este colegio invisible, que realizan sus trabajos en torno a la fisiología del ejercicio, dentro del ámbito de la medicina deportiva.

#### **Colegio Invisible encabezado por J. E. Sala (Figura n.º 9)**

Este otro colegio invisible formado por 5 miembros, está presidido por J. E. Sala. Durante los años de permanencia de este grupo, entre 1964 y 1966, publicaron 4 artículos y 8 trabajos (Figura n.º 8).

J. E. Sala que es el autor más relevante del grupo, por su colaboración y productividad. Fue miembro del grupo de autores que iniciaron la publicación de *Apunts*, y formó parte de su "Comité de Redacción" entre los años 1965 y 1969. Publicó tres artículos en colaboración, cuya temática está centrada en la medicina deportiva, con relación a los controles médico de los buceadores, a partir

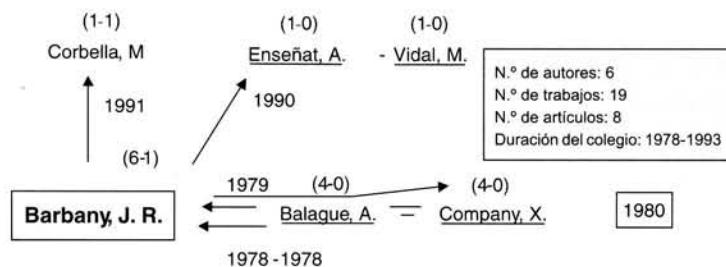


Figura 8. Fuente: "Apunts" (1964-1993).

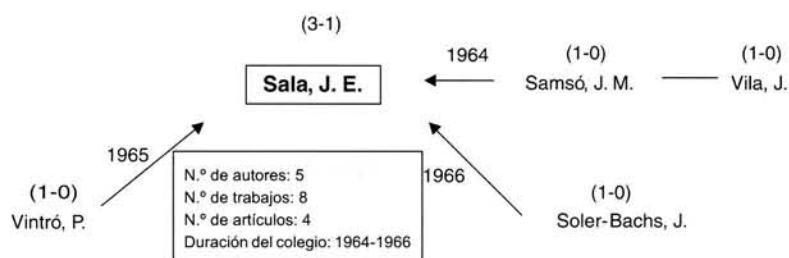


Figura 9. Fuente: "Apunts" (1964-1993).

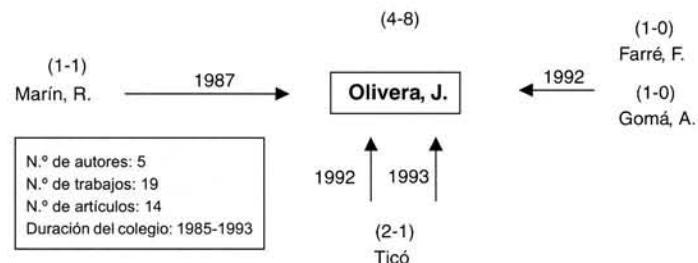


Figura 10. Fuente: "Apunts" (1964-1993).

de los datos obtenidos en las pruebas médicas periódicas realizadas a buceadores en el "Centro Juvenil de Medicina de Barcelona". Estas colaboraciones las realiza, en 1964 con J. Samsó y J. Vila titulado "Importancia del electroencefalograma en el control del buceador", en 1965 con P. Vintró, "Algunas alteraciones de constantes hemáticas a consecuencia del buceo con escafandra autónoma", y con J. Soler-Bachs en 1966 "Primeros resultados del examen electroencefalográfico sistemático a buceadores desde la implantación de la ficha médica de los mismos". A estos trabajos, hay que añadir otro artículo

publicado en solitario el año 1966, sobre la misma temática.

#### **Colegio Invisible encabezado por Javier Olivera (Figura n.º 10)**

El otro colegio invisible formado por 5 miembros, es el que preside Javier Olivera, uno de los autores más relevantes de *Apunts* durante nuestro período de estudio, por su colaboración y productividad. Durante los años de permanencia de este colegio invisible, entre los años 1985 y 1993, los autores de este grupo de trabajo publicaron 14 artículos y 19 trabajos (Figura n.º 10).

Una de las notas más destacables de este colegio invisible, es su vinculación con el INEFC de Lleida, punto central de contacto de sus autores y centro geográfico del mismo. Todos sus miembros son profesores de educación física, destacando, que en el momento de la publicación de sus trabajos, algunos de sus componentes eran estudiantes de dicho Centro (Farré, Martín y Gomá). También destaca la alta colaboración y profusión de los artículos publicados por este pequeño grupo, que con tan sólo 5 autores, muestra un elevado número de trabajos. Podemos afirmar, que la productividad de este grupo es en gran parte debida a su cabeza visible, Javier Olivera, que ha publicado en solitario 8 artículos y 4 en colaboración durante este período.

Javier Olivera es profesor del INEFC de Lleida, en la asignatura de Historia y Sistematización del Ejercicio y se observa que la temática de sus trabajos está dirigida hacia tres vertientes: el deporte en sus facetas de iniciación, deporte escolar, y como elemento educativo; hacia un tratamiento histórico del baloncesto y del deporte; y en 1992, publica un trabajo dedicado a la vida, obra y pensamiento cagigaliano. Precisamente éste será el tema de su tesis doctoral "Vida, pensamiento y obra de José María Cagigal" leída con éxito en 1996, como homenaje al que sin duda ha sido una de las personas que mayor impulso han brindado a la Educación Física en España y a sus especialistas en el último tercio del siglo XX. En la actualidad, además de la tarea docente como profesor en el INEFC de Barcelona, ostenta el cargo de director de *Apunts*, tras suceder a Javier Hernández.

Los trabajos publicados en solitario son: "Baloncesto. Un método para la enseñanza de la táctica" (1985), "El deporte escolar. Medio de difusión y defensa de los ideales olímpicos" y "José María Cagigal, tercer año de una pérdida" (1986), "La revelación de un futuro" y "La evolución histórica" (1987), "La educación física y el deporte. Por una coexistencia pacífica" y "Hacia un deporte educativo en una educación física renovada" (1989), y en 1993 "Reflexión sobre el origen del deporte".

Sus artículos en colaboración los realiza con Marín (1987) "Cuestionario a los entrenadores. Pasado presente y futuro", con Ticó "Análisis funcional del baloncesto como deporte de equipo" (1992) y "Génesis y etapas evolutivas del baloncesto como deporte contemporáneo" (1993). Con Farré y Gomá "Aproximación al pensamiento y la ideología cagigaliana a través de prensa escrita 1960-1993" publicado en el año 1992. J. Ticó ha publicado un artículo en solitario, profesor en el INEF de Madrid, en el momento de publicación de sus artículos, y actualmente profesor de baloncesto en el INEFC de Lleida.

## Conclusiones

En el presente trabajo partimos del supuesto de que entre los científicos de una determinada ciencia se establecen cierto tipo de interacciones que tienen mucha importancia con su dinámica social. Entre los distintos indicadores que se utilizan para captar la estructura e interrelación entre los científicos, aquí se ha tomado la colaboración en los artículos publicados en *Apunts*. El índice utilizado para evaluar la colaboración es el índice de firmas por artículos, y hemos tomado la noción de "colegios invisibles" para describir la estructura de la colaboración, esto es, la red de firmas que une a aquellos autores que publican sus trabajos juntos. De nuestros resultados se desprende que durante el período estudiado que abarca desde 1964 hasta 1993, *Apunts* presenta una cifra de colaboración de 1,43.

En nuestra reconstrucción histórica del quehacer de los profesionales de la ciencia del deporte, partimos desde 1993 en la revista *Apunts. Educació Física* y de forma retrospectiva fuimos a buscar los orígenes de la revista hasta llegar a 1984 "Apunts. Revista del INEF de Cataluña", entre 1982 y 83 "Apunts d'Educació Física i Medicina Esportiva", hasta llegar a 1964, año de fundación y primera cabecera "Apuntes de Medicina Deportiva".

Al observar la productividad media por décadas, encontramos que entre la primera (1964-1973) y segunda década (1974-

1983) se manifiesta un aumento del índice de colaboración, mientras que en la tercera década (1984-1993) esta cifra desciende, debido en parte a la aparición en 1985 de una nueva revista *Apunts. Educació Física* que inicia su andadura en paralelo a *Apunts. Medicina Esportiva*.

La mayor parte de los artículos están firmados por un sólo autor. Así de los 858 artículos que se publican en *Apunts* durante el período estudiado, el 75,76 % son artículos publicados por autores individuales. El porcentaje restante se reparte entre un 13,52 % para los 116 artículos firmados por dos autores, y un 0,58 % para los cinco artículos que reúnen siete firmas.

En cuanto a la estructura de la colaboración encontramos un total de 529 grupos, y los autores individuales son 431, que alcanzan el 52,31 % de los autores que publican en solitario. Los restantes autores forman grupos de dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, diecisiete y noventa y cinco miembros. En el análisis de la productividad total y fraccionaria de estos grupos encontramos que con la excepción del grupo más mayoritario, no se observan incrementos de productividad destacados, en relación con número de autores en el grupo.

El colegio más importante por su extensión, años de permanencia (1964-1992) y relevancia de sus cabezas visibles, es el presidido por el grupo de autores fundadores de la revista, pertenecientes al "CIMD de la Residencia Blume de Barcelona". Este grupo es el de mayor visibilidad de *Apunts* y está formado por 95 miembros, a cuya cabeza destacan Jesús Galilea, José Estruch, Ramón Balliu, Augusto Castelló, José Roig, Gloria Balagué y José Ricardo Serra. Podemos afirmar que este colegio invisible forma la columna vertebral de *Apunts* durante los años de estudio, a la que aportó 233 artículos de temática diversa, siendo el núcleo central de sus temas el área de la medicina deportiva, seguido de la educación física y el deporte, y en tercer lugar la psicología del deporte.

El segundo colegio más destacado es el presidido por Josep Roca, profesor de psicología en el INEFC de Barcelona, que está formado por 16 miembros y aportó 35 trabajos entre 1982 y 1988.

A continuación encontramos la presencia de un colegio invisible formado por nueve miembros, con una aportación de 31 trabajos entre 1982 y 1991, presidido por Xavier Aguado, profesor de Biomecánica y responsable del Laboratorio de Biomecánica del INEF de Castilla-León. El siguiente colegio invisible, a cuya cabeza se encuentra Gerard Lasierra, profesor de Balonmano en el INEFC de Lleida, está formado por ocho miembros que aportan 36 trabajos en su año de duración, 1993.

Tras estos grandes colegios invisibles, encontramos un grupo de colegios formados por entre ocho y seis autores, que se caracterizan por la corta duración y una productividad menor que los anteriores. Cabe destacar, el formado por Juan José González-Iturri, es médico de la Universidad de Pamplona, presidente de la "Federación Navarra de Medicina Deportiva", y de la Federación Española de Medicina del Deporte hasta la actualidad, que aglutina el grupo de médicos deportivos, aportando 3 artículos entre los años 1971 y 1993.

El colegio presidido por Juan Ramón Barbany, profesor de "Fisiología del Ejercicio" del INEFC de Barcelona, que entre 1978 y 1993 aportó 8 artículos y está formado por 6 autores. También destacar la presencia del colegio invisible presidido por Javier Olivera, profesor de Baloncesto e Historia del Deporte del INEFC de Lleida, formado por cinco autores, que aportaron 13 artículos entre 1985 y 1993.

Los colegios restantes, son de corta duración y de una producción baja, teniendo una participación en la revista discreta y bastante fugaz.

En cuanto a la temática de estos colegios, se puede afirmar que no en todos se observa una homogeneidad en el área investigada por el colegio.

Los colegios invisibles que muestran una temática más homogénea son el presidido por Josep Roca, que desarrolla sus investigaciones en el área de la psicología deportiva, con el estudio de los tiempos de reacción y la percepción. Y el formado por el "Grup d'Estudis Praxiològics" del INEFC de Lleida, a cuya cabeza se encuentra Gerard Lasierra, cuya aportación temática está di-

rectamente relacionada con el estudio de la "práctica", como base de análisis de la actividad física y deportiva.

Los colegios invisibles de *Apunts*, tienen como cabezas visibles a figuras importantes de la Medicina Deportiva, la Educación Física y la Psicología del Deporte Españolas, y los autores más destacados por su productividad individual y en colaboración, han estado vinculados a los órganos de dirección de la revista, formando parte de los consejos editoriales o han sido directores, tal es el caso de Estruch y Galilea.

Los colegios están presididos y formados, en su gran mayoría, por autores que desempeñan sus labores profesionales en el ámbito de la medicina deportiva y la docencia en los INEF de Cataluña, salvo González-Iturri (Universidad de Navarra), Gutiérrez (INEF de Granada) y Aguado (INEF de León).

## Referencias

- CALATAYUD, F. (1997). "La Educación Física y el Deporte a través de la revista". *Apunts* (1964-1993). Tesis Doctoral. Valencia.
- CARPINTERO, H. y PEIRÓ, J. M. (1980). "Estudio bibliométrico de la literatura periódica sobre American Journal of Psychology, Psychological Review, Psychological Bulletin (1887-1945)" (Parte II). Valencia: Mi-meo.
- (1981). "Psicología contemporánea. Teoría y métodos cuantitativos para el estudio de su literatura científica". Valencia: Alfa-Plus.
- CARPINTERO, H. y TORTOSA, F. (1996). "La Psicología Española a través de la revista Psicología General y Aplicada". *Revista de Psicología General y Aplicada* n.º 49, pp. 373-410.
- CARPINTERO, H. (1977). "La ciencia de la ciencia y la investigación psicológica en el mundo Contemporáneo". *Psicología contemporánea, teoría y métodos cualitativos para el estudio de su literatura científica*. Valencia: Alfaplus.
- CLARK, K. E. (1954). "History of Psychology". *American Psychologist*, n.º 9, pp. 117-120.
- CLARK, B. L. (1964). "Multiple authorship Trends in scientific papers". *Science*, n.º 143, pp. 822-824.
- COLE, J. R. y COLE, S. (1973). "Social Stratification in Science" Chicago: The Univ. of Chicago Press.
- COLE, R. J. (1979). "Fair Science. Women in the Scientific Community". The Free Press.
- CRANE, D. (1969). "Social structure in a group of scientists: A test of the Invisible College Hypothesis". *American Sociological Review*, pp. 335-352.
- (1972). "Invisible Colleges". Chicago: University Chicago Press.
- FERNBERGER, S. W. (1930). "The publications of american psychologists". *Psychological Review*, n.º 37, pp. 536-544.
- GARFIELD, E. (1979). "Citation indexing: its theory and application in Science, technology and humanities". Nueva York: Wiley.
- GARVEY, W. B. y GIFFITH, B. C. (1966). "Studies of social innovations in scientific communication in psychology". *American Psychological*, n.º 21, pp. 1019-1036.
- GONZÁLEZ-ITURRI, J. J. (1992). "La Medicina del Deporte en España". *Revista de la Federación Española de Medicina del Deporte*, pp. 29-33.
- GRIFFITH, B. C. y MILLER, A. J. (1970). "Meetings of informal Communication among scientifically productive scientists". En Nelson, C. y Pollock, D. (Eds.): *Communication among scientists and engineers*. Mass, D. C. Heath, pp. 125-140.
- HAGSTRUP, W. (1964). "Traditional and Modern forms of scientific teamwork". *Administrative science quarterly*, n.º 9, pp. 241-163.
- KEEMAN, S. y ATHERTON, P. (1964). "The journal literature of physics". New York: American Institute of Physics.
- KRANTZ, D. L. (1971). "Schools and systems: the mutual isolation of operant psychology as a case study". *Journal of the history of the Behavioral Sciences*, n.º 7, pp. 86-102.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M. (1972). "El análisis estadístico y Sociométrico de la literatura científica". *Cuadernos de Documentación*. Valencia: Médica.
- MERTON, R. K. (1969). "The Mathew effect in Science". *Science*, n.º 159, pp. 56-63.
- (1973). "The sociology of science. Theoretical and empirical investigations". Chicago: Univ. of Chicago Press.
- (1977). "La sociología de la Ciencia". (2 vols.) Madrid: Alianza Editorial.
- MULLINS, N. C. (1968). "The distribution of social and cultural properties in informal communication. Network among biological scientists". *American Sociological Review* n.º 33, pp. 786-797.
- PEIRÓ, J. M. (1980). "Colegios invisibles en psicología". *Análisis y Modificación de Conducta*, n.º 6, pp. 25-50.
- PEIRÓ, J. M. y CARPINTERO, H. (1978). "Los primeros laboratorios de Psicología y su influencia en la aparición de esta ciencia". *Análisis y Modificación de Conducta*, pp. 129-157.
- PRICE, D. J. S. (1963). "Little science, big science". New York: Columbia. Univ. Press.
- (1965). "Networks of scientific papers". *Science* n.º 49, pp. 510-515.
- PRICE, D. J. S. y BEAVER, D. (1965). "Collaboration in an invisible college". *American Psychologists* n.º 21, pp. 1011-1018.
- TAJFEL, H. (1975). "La categorización social". Moscovici (ed.) *Introducción a la Psicología Social*. Planeta.
- THIBAUT, F. y ROSSOLLIN, M. (1972). "Comment organiser le classement et la documentation". Dunod, París.
- TORTOSA, F. M. (1985). "Las redes de revistas como instrumentos histórico-gráficos". Publicaciones ICE. Universidad de Salamanca.

NOTA: En la Figura 1, correspondiente al mayor colegio invisible de la revista, se ha procurado expresar el gráfico con la mayor aproximación posible, debido a las dificultades de espacio.

# *Eficacia y mejora del desarrollo psicomotor, el autoconcepto y la socialización a través de un programa de actividades físicas*

**Margarita Gomendio**

Universidad del País Vasco,  
Instituto Vasco de Educación Física,  
Departamento de Enseñanza y Métodos de la Actividad Física

**Carmen Maganto**

Universidad del País Vasco, Facultad de Psicología,  
Departamento de Personalidad, Evaluación  
y Tratamientos Psicológicos

## **Palabras clave**

evaluación, educación física, desarrollo psicomotor, autoconcepto y socialización

## **Abstract**

*The goal of this research is the evaluation of a Physical Education Programme for Children, oriented towards the psychomotoric development, the improvement of selfconcept and the social behavior. The programme has been designed to promote in children a best (better) achievement of physical activities but an whole development in the pointed out (marked) aspects before. The intervention for experimental group was performed during the school year, as an regular academic activity. This program consists in 25 sessions with its rules of achievement and assessment.*

*A study of a group was carried out with pre-test and pos-test measurements. In the pre-test and pos-test stages that following evaluation scales were employed: Picq and Vayer Psychomotor battery, Villa Sanchez and Azurmendi Escribano scale of self-concept perception, and Silva and Martorell socialization battery test, to evaluate variables in psychomotor development, self-concept and social behavior in the classroom.*

*The sample was composed of 23 children in the experimental group and 24 in the control group. Each group proceeded from his regular classroom. They were between 6 and 7 years old. An analysis of the results showed a positive effect of the programme on psychomotor development and self-concept, reducing apathy-withdrawal in social interaction.*

## **Resumen**

El objetivo de esta investigación es evaluar la eficacia de un Programa de Actividades Físicas para la Infancia orientado al desarrollo psicomotor, a la mejora del autoconcepto y al desarrollo de la socialización.

La intervención, para el grupo experimental, se llevó a cabo durante el curso escolar, incorporada a la actividad curricular, y consistió en la aplicación de 25 sesiones siguiendo las consignas, la ejecución y la evaluación de dicho programa.

Se realizó un diseño multigrupo de medidas repetidas pretest-posttest con grupo de control. En la fase pretest y posttest se administraron los siguientes instrumentos de evaluación: Perfil Psicomotor de Picq y Vayer, (1985), Escala de Percepción de Autoconcepto de Villa y Auzmendi, (1992) y la Batería de Socialización de Silva y Martorell, (1983).

La muestra está constituida por 23 sujetos que desempeñaron la condición experimental y 24 sujetos que fueron asignados a la condición de control. Cada grupo de sujetos pertenecía a un grupo/aula de primer grado de Enseñanza Obligatoria con edades entre 6 y 7 años.

Análisis y resultados. Se realizaron análisis de covarianza y el subprograma denominado T-Test del paquete estadístico SPSS-PC, que pusieron de relieve un efecto positivo del Programa de Intervención en Coordinación Dinámica, Equilibrio, Organización Espacial y Autoconcepto, disminuyendo las conductas de Apatía y Re-entrenamiento en el aula en la interacción social con iguales.

## **Introducción**

La educación física, la educación corporal, la actividad motriz y la psicomotricidad, son conceptos que hacen referencia al "movimiento" y a su implicación en la educación. La denominación "educación física", si bien en un momento de la historia de la misma tuvo un enfoque mecanicista, actualmente se entiende como la conducta que muestra la globalidad del ser humano-social. Cuando un niño se mueve es todo él el que se manifiesta. El movimiento forma parte integrante en el desarrollo global del niño, tal como demuestran

los autores que realizan trabajos en el campo de la educación y el desarrollo infantil, sin embargo, la educación física no siempre ha ocupado el lugar que le corresponde en la educación del niño.

La educación física integral que se propone en esta investigación recoge como bases conceptuales diferentes nociones y conceptos a los que han llegado autores como Guilmain (1981), Wallon (1984) y Picq y Vayer (1985). La revisión de la literatura muestra la importancia que tiene la intervención en edades tempranas para el desarrollo integral del niño, cómo a través de programas de educación motriz se desarrollan aspectos cognitivos, emocionales y sociales de los sujetos (Frostig, 1984; Acourturier, 1985). La importancia del tono en la relación del sujeto con su entorno, la expresión de la emoción a través del movimiento, así como la relación yo-mundo va a constituir uno de los objetivos fundamentales (Wallon, 1984). En esta línea, Ajuriagerra (1986) desarrolla el concepto de empatía-tónica. Este concepto constituye un pilar en la relación adulto-niño, en el sentido que se plantea en este Programa. A partir de ésta el profesor se va a situar en una actitud de escucha de las necesidades del niño. Los factores de autoestima y socialización que ello comporta quedan promovidos por esta conceptualización.

El Programa diseñado e implementado en esta investigación procura al niño las situaciones motrices adecuadas, sistematizadas y lúdicas, para que se active y fortalezca la relación sujeto-movimiento, siendo éste como una forma de lenguaje "yo-mundo", donde el cuerpo es el eje de referencia de toda situación vivida y el movimiento, lo que posibilita esta relación. Algunas de sus características se pueden resumir en el respeto a la unidad indivisible del niño, siendo la motricidad una vía de expresión de todas sus dimensiones. La disponibilidad corporal, consecuencia de la organización de su esquema corporal y del control corporal, indispensable para el desarrollo mental y afectivo del niño. Asumiendo que el desarrollo del niño y también el desarrollo motriz, se da de una forma continua en todos los niños, presentando diferen-

cias individuales. Realizar la actividad física en cooperación es base fundamental para que el niño se afirme como persona individual y social. Se pretende el desarrollo máximo de la capacidad de percepción a través de la sensibilidad cinestésica, visual, auditiva y táctil siendo ésta, la percepción, el parámetro que favorece la respuesta motriz e intelectual adecuada al entorno físico y emotivo. El movimiento, en el contexto educativo, debe de ser una acción intencionada, para que tenga sentido en sí mismo. Éste puede expresarse por el desplazamiento y/o por una acción ideomotriz. La experiencia del movimiento se ve favorecida por la quietud como medio para la interiorización del mismo. La incidencia de los componentes afectivos e intelectuales de la motricidad en el desarrollo práctico harán posible una Educación Física Integral.

El programa se basa en las directrices del Diseño Curricular Base del Ministerio de Educación y Ciencia en cuanto a la definición de objetivos, la elección de contenidos y las situaciones de enseñanza-aprendizaje que se proponen.

Se ha dividido en tres bloques temáticos. En el bloque 1º se ejercitan los denominados "movimientos fundamentales", en el bloque 2º las "habilidades perceptuales" y en el bloque 3º se trabaja "el niño y los juegos".

Los contenidos temáticos que corresponden a los bloques mencionados se desarrollan en las unidades didácticas correspondientes. La temporalización de los contenidos nos ha llevado a desarrollar seis unidades didácticas, que abarcarán un curso completo, considerando que se realicen dos sesiones de educación física semanales. Cada unidad didáctica contiene diez sesiones de una hora de duración, correspondientes a un período de mes y medio escolar siendo la periodicidad de dos horas a la semana. La décima sesión es una sesión evaluativa.

Esta investigación se plantea desde un diseño experimental de comparación de grupos, en concreto un diseño pretratamiento-postratamiento con un grupo experimental y un grupo control.

## Método

### Objetivos e hipótesis

En primer lugar, interesa experimentar la viabilidad de dicho programa en una situación natural, es decir, como actividad curricular en el grupo-aula.

Como segundo objetivo, se pretende observar los efectos del Programa en la motricidad, la autoestima y la sociabilidad de los niños.

### Hipótesis

- Se espera que los sujetos experimentales mejoren su actuación en las actividades físicas por efecto del programa, progresando en las medidas del desarrollo motor.
- Se espera que los sujetos del grupo experimental mejoren más que los del grupo control en la medida de autoconcepto.
- Se espera que el programa de actividades físicas, basado en uno de sus apartados en juegos de cooperación y en actividades realizadas por parejas y pequeños grupos, estimule una mejora significativa en relación a las conductas sociales entre iguales que se dan en el contexto aula, aumentando las conductas favorecedoras y disminuyendo las perturbadoras de la misma.

## Participantes

El grupo experimental está compuesto por 23 sujetos de 1º de Primaria. 11 niños y 11 niñas de 6 años. En el grupo control había 24 sujetos de 1º de Primaria con edades entre 6 y 7 años, compuesto por 12 niños y 10 niñas. El nivel socioeconómico y cultural de ambos grupos eran similares. Ninguno de los participantes en este estudio presentaba deficiencias físicas o sensoriales incapacitantes para el logro de los objetivos propuestos.

## Instrumentos

- Perfil Psicomotor de Picq y Vayer, (1985).

Es una batería de pruebas psicomotrices, recopilación de test de diferentes autores,

Variables	Grupo experimental x (Sd) N=22	Grupo Control x (Sd) N=22	"t"	P
Coordinación Manual	5,772 (0,428)	5,790 (0,357)	-,15	,87
Coordinación dinámica	5,500 (0,511)	5,954 (0,213)	-3,85	,001
Equilibración	5,68 (0,47)	5,72 (0,45)	-,32	,74
Rapidez	6,150 (1,04)	6,490 (1,023)	-1,09	,28
Organización Espacio	5,727 (0,455)	6,286 (0,699)	-3,14	,003
E. Espacio-Temporal	8,754 (1,521)	8,686 (1,145)	,17	,86

Tabla 1: Medias y desviaciones típicas en el Pretest del Perfil psicomotor de Picq y Vayer.

Variables	Grupo Experimental x (Sd) N = 22	Grupo Control x (Sd) N = 22	"t"	P
Coordinación Manual	5,818 (0,394)	6,00 (0,00)		
Coordinación dinámica	6,647 (0,603)	5,681 (0,476)	5,81	,000
Equilibración	6,47 (0,51)	5,86 (0,35)	4,56	,000
Rapidez	7,023 (0,801)	7,376 (1,173)	-1,14	,26
Organización Espacio	6,673 (0,597)	6,300 (0,904)	1,58	,12
E. Espacio- Temporal	9,580 (1,117)	10,147 (1,031)	-1,71	,09

Tabla 2: Medias y desviaciones típicas en el Postest del Perfil psicomotor de Picq y Vayer.

Guilman, Ozeretzki, Stamback, Piaget-Head y Harris. Hay una escala para niños de 2 a 5 años y otra de 6 a 11 años. Los test de Ozeretski-Guilman son pruebas precisas y contrastadas que permiten una observación justa de los elementos fundamentales de la motricidad. Los trabajos de Zazzo y col. nos han proporcionado las correspondientes edades.

■ Escala de Percepción de Autoconcepto Infantil (PAI) de Vila y Auzmendi (1992).

El PAI: Es un test que mide la percepción del autoconcepto en la edad infantil (5-6 años). Evalúa el constructo general Autoconcepto y además 10 aspectos constitutivos de la Autoestima.

■ Batería de Socialización (BAS I) de Silva y Martorell, (1983)

La BAS I es un conjunto de escalas de estimación para evaluar la socialización de niños y adolescentes de 6 a 15 años en ambientes escolares. Los elementos de la ba-

tería cumplen básicamente dos funciones: a) lograr un perfil de socialización con 7 subescalas, y b) obtener una apreciación normal de la socialización con una escala.

### Procedimiento

Para la intervención con el grupo experimental se llevó a cabo el siguiente procedimiento:

Elección de los centros que iban a participar con la consiguiente explicación de los objetivos y el proceso de la investigación.

Entrenamiento a los profesores docentes para la implementación correcta del programa de educación física.

Con los sujetos experimentales se implementaron 25 sesiones del Programa de Educación Física (PAFI). La intervención se llevó a cabo en dos sesiones semanales durante el período escolar habitual, en el espacio curricular destinado a la educación física. Se realizaron las tres fases del procedimiento: pretest, programa de intervención, postet.

La implementación del programa corrió a cargo de la profesora del aula y de una

profesora de apoyo como observadora y apoyo de las sesiones. A ambas se les entrenó sobre los aspectos pedagógicos y metodológicos, así como de los contenidos de las actividades propuestas en el programa.

Los sujetos de control realizaron las sesiones de educación física programadas en el centro, en el gimnasio o en el patio de la escuela, según inclemencias del tiempo y tipo de actividades organizadas, con una intensidad similar al grupo experimental.

Para conocer las situaciones antes y después de la implementación del programa PAFI, se realizó una evaluación pretest-postest en los dos grupos a fin de comparar las consecuencias del programa de intervención educativa en el desarrollo infantil.

### Resultados

Los resultados provienen de la comparación de medias entre el grupo control y experimental en las diferentes escalas empleadas, del grado de significatividad de dichas diferencias, y de los análisis de varianza pertinentes pretest y postest en ambos grupos.

Realizamos en el pretest la comparación de las medias en las diferentes escalas con el objetivo de comprobar el grado de homogeneidad de ambos grupos previamente a la implantación del programa. Este estudio nos permitirá afirmar que las diferencias obtenidas entre ambos grupos se deben a dicho programa y no a diferencias preeexistentes entre ambos.

■ Resultados en el Perfil Psicomotor de Picq y Vayer: (Tabla 1)

El grupo control presentaba una mayor coordinación dinámica y mejor organización del espacio que el grupo experimental antes de implantarse el programa, puesto que las puntuaciones medias obtenidas en ambas variables son más altas en el grupo control que en el grupo experimental, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Partimos con una diferencia entre los grupos a favor del grupo control en dos variables. (Tabla 2 )

Después del programa se observa en el grupo experimental una mejora en todas las variables estudiadas, pero la significatividad de esta diferencia se aprecia en las siguientes variables: coordinación dinámica, organización espacial y equilibración. Podemos deducir que, aunque haya puntuaciones más elevadas en ambos grupos como fruto de la edad y del entrenamiento en psicomotricidad, el incremento de las puntuaciones en el grupo experimental está asociado a la implantación del programa. Al realizar el análisis de covarianza del test perfil psicomotor de Picq y Vayer, controlando estadísticamente la influencia de las puntuaciones iniciales, se observa que se mantienen las diferencias entre grupos en estas variables. Las diferencias significativas están en las variables: Coordinación dinámica ( $F(1,40)=55,70$ ,  $p<.001$ ) y Equilibrio ( $F(1,40)=23,78$ ,  $p<.001$ . (Gráfico 1)

- Resultados en la Batería de Percepción de Autoconcepto Infantil (PAI):

Este test mide la percepción del autoconcepto en la edad infantil, evaluando el constructo general del mismo y la autoestima. (Gráfico 2)

Después de comprobar que no existían diferencias estadísticamente significativas previas al programa, se analizaron los resultados obtenidos en esta prueba por ambos grupos, posteriores a la finalización del mismo.

Los resultados señalan que el grupo experimental (64,80) presentaba puntuaciones medias superiores al grupo control (62,28) estadísticamente significativas. Como en el caso anterior, podemos concluir que el programa beneficia a los sujetos que lo han experimentado, y no solamente en áreas exclusivamente psicomotoras, sino en aspectos emocionales, como son el modo más satisfactorio de percibirse a sí mismo y la consecuente autoestima.

- Resultados en la Batería de Socialización (BAS-1). (Tabla 3)

Las puntuaciones del pre-test muestran la homogeneidad de ambos grupos, excepto

en la variable Respeto-Autocontrol, en la cual la diferencia de medias entre ambos grupos es estadísticamente significativa,

siendo más altas en el grupo control (39,18) que en el grupo experimental (30,54). Esta subescala de la BAS aprecia el

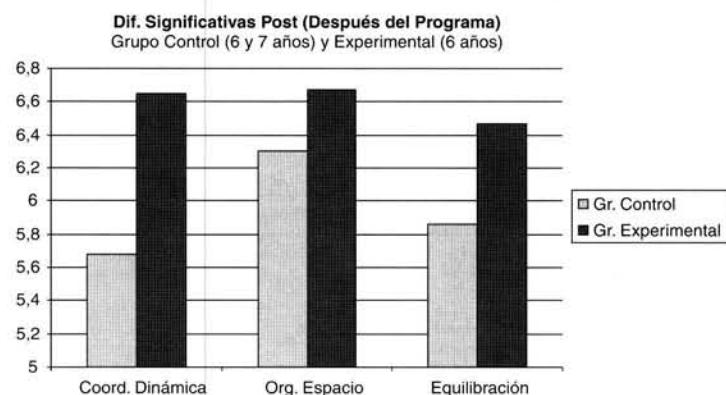


Gráfico 1. Comparación del perfil psicomotor del grupo experimental y control.

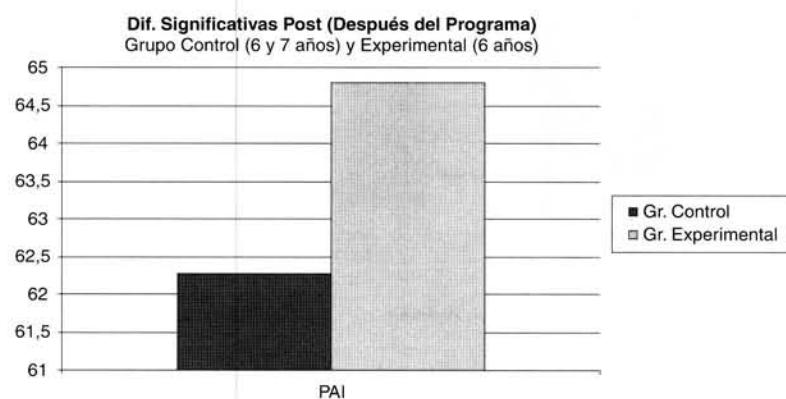


Gráfico 2. Bateria Percepción de Autoconcepto Infantil.

Variables	Grupo Experimental $\bar{x}$ (Sd) N = 22	Grupo Control $\bar{x}$ (Sd) N = 22	"t"	p
LIDERAZGO	28,59 (11,1)	25,09 (8,79)	1,16	,25
JOVIALIDAD	23,45 (5,68)	24,81 (6,16)	-,76	,45
SENSIBILIDAD SOCIAL	20,86 (10,64)	17,81 (6,59)	1,14	,26
ANSIEDAD-TIMIDEZ	7,40 (5,02)	9,18 (4,69)	-1,21	,23
RESPETO-AUTOCONTROL	30,54 (7,70)	39,18 (9,60)	-3,29	,002
APATIA-RETRAIMIENTO	8,40 (8,98)	11,22 (7,70)	-1,12	,27
CRITERIAL- SOCIALIZACION	33,00 (6,72)	32,86 (5,24)	,08	,94
AGRESIVIDAD-TERQUEDAD	8,77 (9,59)	6,54 (7,57)	,85	,39

Tabla 3. Medias y desviaciones típicas en el Pretest de la Batería BAS.

Variables	Grupo Experimental x (Sd) N = 22	Grupo Control x (Sd) N = 22	"t"	P
LIDERAZGO	27,72 (11,1)	29,68 (9,93)	-,61	,54
JOVIALIDAD	24,68 (5,50)	23,72 (5,56)	,57	,57
SENSIBILIDAD SOCIAL	22,54 (4,95)	22,59 (8,91)	-,02	,98
ANSIEDAD-TIMIDEZ	10,00 (6,78)	9,27 (5,06)	,40	,68
RESPETO-AUTOCONTROL	33,50 (8,22)	36,45 (8,15)	-1,20	,23
APATIA-RETRAIMIENTO	4,04 (7,35)	11,77 (9,05)	-3,11	,003
CRITERIAL- SOCIALIZACIÓN	34,27 (5,42)	32,77 (5,80)	,89	,38
AGRESIVIDAD-TERQUEDAD	14,04 (8,90)	6,95 (7,66)	2,83	,007

Tabla 4: Medias y Desviaciones Típicas Postest de la batería BAS.

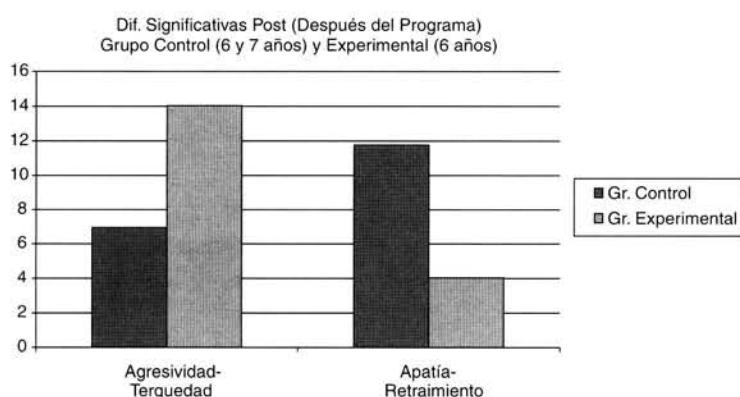


Gráfico 3. Comparación de la BAS en el grupo experimental y control.

acatamiento de reglas y normas sociales, generalmente facilitadoras de la convivencia. (Tabla 4 y Gráfico 3)

Al analizar las pruebas recogidas después de que finalizara el programa no aparecen diferencias significativas entre los grupos en la variable Respeto-Autocontrol. Esto podría indicarnos que la instauración del programa en el grupo experimental habría facilitado el sentido de responsabilidad en dicho grupo, lo que habría eliminado las diferencias existentes anteriormente.

Aparecen, en este caso, diferencias significativas entre los grupos en dos variables de esta batería, ambas consideradas como elementos perturbadores, la Agresividad-Terquedad y la Apatía-Retraimiento. La prime-

ra está relacionada con la resistencia a las normas, la indisciplina y la agresividad, y es el grupo experimental el que presenta puntuaciones medias superiores (14,04) al grupo control (6,95).

Podemos suponer que la variable Agresividad-Terquedad entendida como resistencia a las normas y la indisciplina, pudiera estar motivada por los efectos secundarios del programa. Por ejemplo, favorecer la expresión de las necesidades individuales, reforzando la autonomía, creatividad y capacidad de propuesta, pudieran entenderse como aspectos de indisciplina o resistencia a las normas.

Respecto al segundo elemento, apatía-retroaimiento, en el que se aprecian diferencias significativas entre los grupos, es el grupo

control (11,77) el que presenta puntuaciones medias más altas que el grupo experimental (4,04). Este elemento perturbador de la socialización aprecia retroaimiento social, introversión y, en casos extremos, un claro aislamiento.

### Discusión de los resultados y conclusiones

En líneas generales, con esta investigación se ha tratado de aportar evidencia empírica en relación a la implantación de un Programa de Actividades Físicas para la infancia y su repercusión en el desarrollo psicomotor del niño, en la autoestima y en sus relaciones intragrupales en el contexto escolar.

Para ello se ha elaborado un programa de intervención educativa, basado específicamente en las actividades físicas y se ha evaluado su repercusión en el desarrollo y en las relaciones sociales de un aula experimental en la que se ha aplicado, mediante tres instrumentos de evaluación.

La evaluación del efecto del programa PAFI conduce a plantear tres consecuencias de la misma:

- Un progreso de los niños en su desarrollo psicomotor.
- Una mejora del autoconcepto de los niños.
- Un cambio en algunos aspectos que intervienen en las relaciones socio-afectivas intragrupales.

### Incidencia del PAFI en el desarrollo psicomotor

Los resultados provenientes del análisis de covarianza permiten llegar a las conclusiones que se exponen:

Si bien en un comienzo los niños del grupo control, muestran diferencias significativas a su favor, en la variables coordinación dinámica y organización espacial, en el postest son los niños del grupo experimental quienes muestran mejores puntuaciones, siendo significativa la diferencia en las variables coordinación dinámica, organización espacial y equilibrio, tomando como

referencia todo el grupo control. Por ello, se puede decir que queda confirmada la hipótesis en lo que se refiere a que el programa de actividades físicas favorece el desarrollo motor de los componentes del grupo.

Estos resultados nos pueden hacer pensar que la intervención educativa puede favorecer el logro de objetivos propuestos. En este caso, el programa de actividades físicas que se ha centrado en los aspectos perceptivos del movimiento, en el conocimiento de sí mismo y en otros factores que dependen del mismo, como es el equilibrio o la actitud corporal, *ha dado como resultado la mejora de la coordinación dinámica, el equilibrio y la organización del espacio*, factores relacionados con los conceptos trabajados. Podemos decir con Le Boulch que el conocimiento del cuerpo posibilita una mejor disponibilidad motriz. Se puede señalar que el grupo experimental, ha obtenido mejores puntuaciones en las mismas variables del perfil psicomotor, *coordinación dinámica y organización espacial*. Ambos conceptos son parte de los contenidos del programa desarrollados en las tres unidades didácticas. La coordinación es el resultado de la combinación armoniosa del Sistema Nervioso Central y la musculatura esquelética (Lleixá, 1988), lo que Le Boulch (1991) denomina el *ajuste de una acción* en el tiempo y en el espacio. Dicho de otro modo, la forma más eficaz de realizar un movimiento, en ella interviene el conocimiento corporal, la actitud postural, el equilibrio y la percepción del tiempo y del espacio.

## **Incidencia del PAFI en la percepción del autoconcepto infantil**

En relación a las pruebas de autoconcepto se constata que en el pretest no existen diferencias significativas entre los grupos. Sin embargo, en el postest aparecen diferencias significativas a favor del grupo experimental. Este grupo se sitúa entre el percentil 70 y 75 lo que significa un alto grado de autoconcepto. El grupo control se encuentra situado en el percentil 50. Se pue-

de decir que el programa de actividades físicas orientado a desarrollar aspectos de autonomía, conocimiento y seguridad en sí mismo *ha favorecido la percepción de un mejor autoconcepto*, quedando confirmada la tercera hipótesis específica. Se puede observar que el programa PAFI favorece la percepción del autoconcepto del niño.

Si relacionamos los aspectos constitutivos de la autoestima, implícitos en el constructo general Autoconcepto, con los objetivos del PAFI, podemos decir que un programa de actividades físicas donde el propio niño sea el impulsor de la actividad desde sus propias necesidades de movimiento, de reto, y de relación con los demás, haciendo hincapié en los valores que la actividad proporciona va a favorecer el desarrollo de aspectos de la personalidad que son de otro orden a la motricidad. El progreso en el desarrollo motor, y la adquisición de nuevas y diferentes habilidades favorece en el niño un sentimiento de mayor competencia y confianza en sí mismo. Es lo que se denomina el *conocimiento afectivo* y que está relacionado con los sentimientos subjetivos que los niños tienen y añaden a sus propias acciones (Ruiz, L.M. 1995).

En relación al autoconcepto, diversos estudios demuestran el beneficio que proporciona un programa de actividades físicas en la percepción de sí mismo (Garaigordobil, M. 1991).

## **Incidencia del PAFI en la conducta social**

Como resultado del análisis de covarianza se comprueba, que si bien en el pretest el grupo control, muestra una diferencia significativa y positiva en la variable Respeto-Autocontrol, en el postest no se manifiestan estas diferencias lo que podría indicar que la implantación del programa en el grupo experimental habría facilitado el sentido de la responsabilidad. Aparecen diferencias significativas en el grupo experimental en las variables Agresividad-Terquedad y Apatía-Retraimiento y de forma tendencial en Liderazgo. En relación a las conductas so-

ciales, se puede decir que el programa de actividades físicas ha *favorecido la aparición de algunas conductas consideradas perturbadoras, como resistencia a las normas, indisciplina y agresividad*, lo que se considera como efecto negativo, encontrándose el grupo en el percentil 55, y por otro lado, *ha favorecido la disminución de otras conductas consideradas perturbadoras de la socialización*, retraimiento social, la introversión, la falta de energía e iniciativa y en casos extremos un claro aislamiento social encontrándose el grupo *por debajo de la media en el percentil 25*. De aquí se podría concluir que se confirma parcialmente la hipótesis. La reflexión personal nos lleva a pensar que un programa que favorece aspectos individuales de autonomía, extraversión e iniciativa puede inducir a conductas de menor respeto a las normas o, inclusive, mayor indisciplina, por lo que sería necesario lograr un equilibrio entre dichas actitudes. Algunos estudios sobre la influencia de un programa de actividades físicas en el comportamiento social de los niños demuestran que existe una incidencia positiva, favoreciendo las conductas positivas y disminuyendo las conductas perturbadoras (Villa y Auzmendi, 1992).

Por todo lo anteriormente expuesto se puede afirmar en relación a las hipótesis, que las diferencias entre el grupo experimental y grupo control, considerando todos los niños del grupo, han sido favorables en el grupo experimental, en la percepción del autoconcepto, en algunos aspectos del desarrollo motor y algunas variables de las conductas sociales. Como consecuencia se puede afirmar que el PAFI es viable en una situación natural y favorece el desarrollo psicomotor de los niños.

La valoración del programa por parte del profesorado, más allá de los objetivos e hipótesis propuestas en la investigación, sugiere que es un programa específico que facilita y enriquece el trabajo del profesorado no sólo por el propio diseño y sistematización de los contenidos, sino sobre todo por la concreción de las actividades, la definición operativa de las mismas y la evaluación de las sesiones.

## Bibliografía

- ABARCA PONCE, M. P. y otros (1989). *La evaluación de programas educativos*. Madrid: Ed. Escuela Española.
- ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO, (1992). *Diseño curricular base de la comunidad autónoma vasca. Educación Primaria. Educación Corporal*. Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- AJURIAGUERRA, J. DE (1986). "Estudio crítico de las nociones de Inestabilidad Psicomotriz y del Síndrome Hiperkinético en el niño". *Psicomotricidad, Revista de Estudios y Experiencias CITAP*, n.º 22, pp. 5-24.
- AJURIAGUERRA, J. DE y MARCELLI, D. (1982). *Psicopatología del niño*. Barcelona: Toray-Masson.
- ALCÁNTARA, J. A. (1990). *Como educar la autoestima*. Barcelona: CEAC.
- ANTÚNEZ, S. y otros (1992). *Del proyecto Educativo a la Programación de Aula*. Barcelona: Ed. Grao.
- ASOCIACIÓN DE LICENCIADOS EN EDUCACIÓN FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LOVAINA, (1985), "Educación física de base". *Dossier pedagógico* n.º 1, 2, 3. Madrid: Gymnos.
- AUCOUTOURIER, B.; DARRAULT, Y. y EMPINET, J. L. (1985), "La práctica psicomotriz". Reeducación y terapia. Barcelona: Científico Médica.
- BALLESTEROS JIMÉNEZ, S. (1982). *El esquema corporal. Función básica del cuerpo en el desarrollo psicomotor y educativo*. Madrid: Tea Ediciones.
- COLL, C. y otros (1988). *El marco curricular en una escuela renovada*. Madrid: MEC/Ed. Popular.
- DA FONSECA, V. (1988). *Ontogénesis de la motricidad*. Madrid: Ed. Nuñez.
- FROSTIG, M. y MASLOW, P. H. (1984). *Educación del movimiento. Teoría y Práctica*. Buenos Aires: Médica Panamericana.
- GARAIGORDOBIL, M. y MAGANTO, C. (1994). *Socialización y conducto prosocial en la infancia y adolescencia*. San Sebastián: Universidad del País Vasco.
- GUILMAIN, E. G. (1981). *Evolución psicomotriz desde el nacimiento hasta los 12 años*. Barcelona: Ed. Médica y Técnica.
- LE BOULCH, J. (1991). *El deporte educativo. Psicocinética y aprendizaje motor*. Barcelona: Ed. Paidos Ibérica.
- LORA RISCO, J. (1991). *La educación corporal*. Barcelona: Paidotribo.
- LLEIXÀ, T. (1988). *La educación física en preescolar y ciclo inicial 4-8 años*. Barcelona: Ed. Paidotribo.
- MAGANTO, C. (1995). *Psicodiagnóstico infantil. Aspectos conceptuales y metodológicos*. Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- MCCLENAGHAN, B. y GALLAHUE, D. L. (1985). *Movimientos fundamentales. Su desarrollo y rehabilitación*. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (1992). *Primaria. Área de Educación Física*. Madrid: Secretaría de Estado de Educación.
- PIERON, M. (1990). "Education physique et sport analyser l'enseignement par miex enseigner". *Dossiers eps* n.º 16. Paris: Revenue EPS.
- PICQ, L. y VAYER, P. (1985). *Educación psicomotriz y retraso mental*. Versión española de la 3ª ed. Francesa. Barcelona: Ed. Científico-Médica.
- REVUE ENFANCE (1981). *Introducción a Wallon*. Vol. II. Barcelona: Ed. Médica y Técnica, S.A.
- RUIZ, L. M. (1994). *Deporte y aprendizaje. Procesos de adquisición y desarrollo de habilidades*. Madrid: Visor Distribuciones.
- SILVA y MARTORELL, (1983). *Batería de Socialización*. Ediciones TEA.
- SOUBIRÁN, G. P. y COSTE, J. C. (1989). *Psicomotricidad y relajación psicosomática*. Madrid: G. Nuñez.
- VILLA, A. y AUZMENDI, E. (1992). *Medición del autoconcepto en la edad infantil (5-6 años)*. Bilbao: Ed. Mensajero.
- WALLON, H. (1984). *La evolución psicológica del niño*. 5ª ed. Barcelona: Ed. Crítica.

# *El uso del material alternativo en el aprendizaje del balonmano*

**Luis Javier Chirosa Ríos**

*Doctor en Educación Física*

*Profesor de fundamentos de las habilidades deportivas:  
Balonmano de la FCCAFD de la Universidad de Granada*

**Ignacio Jesús Chirosa Ríos**

*Licenciado en Educación Física*

## **Palabras clave**

**material alternativo, balonmano, iniciación deportiva,  
enseñanza-aprendizaje**

## **Abstract**

*Alternative equipment as a didactic resort in a handball session is a creative solution to the lack of resources, which, unfortunately, are suffered by many teachers and trainers who dedicate themselves to teaching this sport. It is a novel way of contributing to the development of the multiple waste products that our society produces.*

*Also, and related to different fields (formation, spare time and recreation, training, etc.) the creation and construction of equipment which is not the same as is usually used, facilitates, amongst other things, the approach of possible practitioners of this sport: since they begin from other angles. Finally, in this article we show some of the possibilities of application of this type of equipment to one of the fields previously mentioned that of sports training.*

## **Resumen**

El material alternativo, como recurso didáctico, en la sesión de balonmano es una solución creativa a la falta de medios que, por desgracia, sufren bastantes de los docentes y entrenadores que se dedican a la enseñanza de este deporte. Es una forma novedosa de contribuir al aprovechamiento de los múltiples productos de desecho que nuestra sociedad produce.

A parte, y relacionado con diferentes ámbitos (formación, ocio y recreación, entrenamiento, etc.) la creación y construcción de material distinto al habitualmente empleado facilita, entre otras cuestiones, el acercamiento de posibles practicantes a este deporte; ya que se inician al mismo desde otras perspectivas.

Por último, en este artículo se muestran algunas de las posibilidades de aplicación de este tipo de material a uno de los ámbitos anteriormente mencionados, el del entrenamiento deportivo.

## **Introducción**

Lo primero que debemos hacer antes de conocer las posibilidades de uso del material alternativo es aclarar ¿qué se entiende por material alternativo? El diccionario de la real academia de la lengua española, entre las varias accesiones, indica que alternativo se puede aplicar a algo que se puede elegir en lugar de otra cosa, en nuestro caso concreto la posibilidad de escoger otro tipo de material al habitualmente empleado. Este material puede ser, como indica Jardí y Rius (1990) aquel que no se halla sujeto a los circuitos tradicionales de fabricación y venta para el campo de las actividades físico, recreativas o deportivas, o, caso de que si lo estuviera, recibe una utilización diferente de aquella para la que ha sido diseñada.

Siguiendo la definición expuesta por estos autores son muchas las posibilidades de uso de material alternativo procedente de diferentes fuentes. En este artículo se tratará de sistematizar las posibles fuentes y su aplicación en el ámbito del balonmano.

La posibilidad de convertir el uso de los diferentes materiales (propios o ajenos), dándole una multiplicidad de funciones contribuye, en el medio educativo, a la mejora de la calidad docente. Es un recurso didáctico que los profesionales de la educación no debemos desdeñar, permite entre otras cosas, interconectar las distintas áreas del currículum académico, trabajar los temas transversales,

mejorar la creatividad del alumno, aumentar los recursos educativos, etc.

Tampoco se debe olvidar, que en una sociedad de consumo, como la nuestra, la reutilización de los productos de desecho, mediante el reciclaje, es una labor que compete a todos los miembros. Los materiales convertibles, considerados desde hace tanto tiempo como creativos, útiles y baratos, se pusieron de moda a causa de la gran crisis económica. Los Ayuntamientos no tenían dinero, el Estado repartía menos cada día. No había material. (Tonucci, 1988). Las crisis hacen agudizar el ingenio de los niños y educadores reutilizando todo el material posible. Del mismo modo, desde la abundancia se debe educar para el uso del material desecharable.

La escuela en su función formadora tiene una labor de concienciación que, en nuestra opinión, debe tenerse en cuenta en el mayor número de contenidos de enseñanza posibles. Esto por si solo puede justificar el empleo, dentro una sesión de balonmano, de material reciclado.

La contestación a cuestiones referidas a: para qué, cómo, dónde, etc., utilizar el material educativo en la enseñanza del balonmano es la base de este trabajo, esperamos que sirva de apoyo a los docentes interesados en esta cuestión.

## **Los tipos de materiales alternativos y sus posibles usos**

No cabe duda que existe una multiplicidad de hechos que se deben tenerse en cuenta a la hora de sistematizar el uso del material alternativo. En la figura 1 hemos establecido una clasificación en donde se ha considerado alguno de estos factores sobre los cuales vamos a profundizar en este punto.

### **Material específico de la clase de Educación Física**

Existen varias posibilidades a la hora de utilizar el material de educación física dentro de

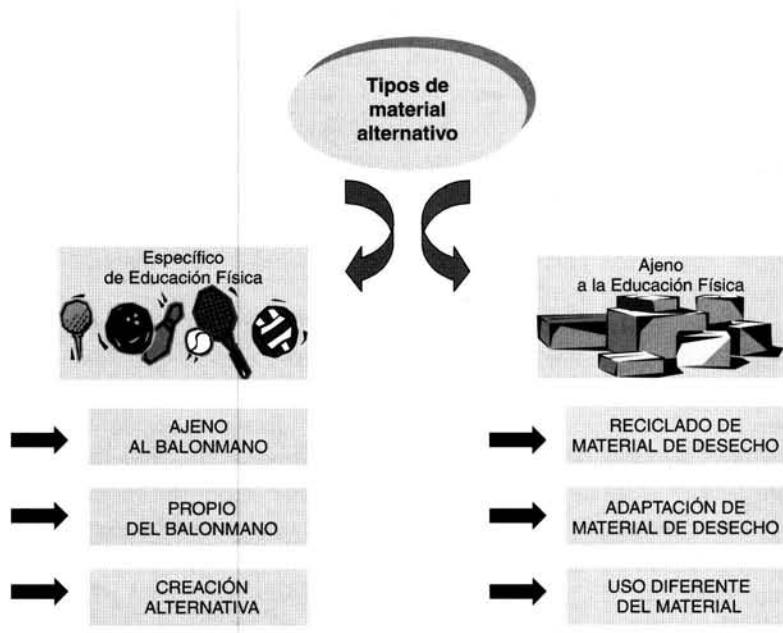


Figura 1. Clasificación de los diferentes tipos de materiales alternativos que se pueden emplear en una sesión de balonmano.

una sesión de balonmano, la primera se refiere al uso del material propio del juego de balonmano usado con una aplicación distinta por la cual se creó. Una segunda posibilidad es trabajar con material no específico de este juego. También se puede dar el caso de crear material alternativo para el juego de balonmano.

#### **Material propio del juego de balonmano utilizado con otras funciones**

Es posible, y de hecho es habitual, utilizar el material propio del juego con otras funciones diferentes. Por ejemplo, en zonas donde no se dispone de suficiente material auxiliar es corriente ver como se usan los balones más desgastados o desinflados como balizas o conos. En esta misma línea, también es habitual ver como los entrenadores y educadores utilizan las porterías con diferentes cometidos: barreras defensivas, limitadores de espacios, etc.

En cualquier caso, este uso diferente demuestra la adaptabilidad de cualquier tipo de material a las diferentes necesidades y objetivos que el docente plantea, siendo la creatividad y la competencia las claves de una buena aplicación.

#### **Material no específico del juego de balonmano**

Aquí de nuevo nos encontramos con diferentes posibilidades, el uso del material auxiliar, generalmente empleado como recurso didáctico para facilitar la docencia (picas, conos, aros, colchonetas, etc.), con otro cometido diferente al habitual es un empleo alternativo; caso este por ejemplo, si se emplea una pica como móvil en vez de como baliza.

Del mismo modo, existe la posibilidad de utilizar material de otras disciplinas deportivas con el mismo fin para el que se creó, pero por ser infrecuente su empleo se puede considerar material alternativo en balonmano, tomemos como ejemplo la aplicación de trampolín o minitrán para aumentar los saltos en los lanzamientos o el empleo de vallas o bancos suecos para realizar multisaltos. Alguno de estos materiales que hemos mencionado puede tener, también, un doble uso alternativo; las vallas de atletismo se pueden usar, a parte de para saltar, como metas de un tamaño muy reducido. Lo mismo le ocurre al minitrán, que se puede usar para aumentar el salto y como meta donde el balón rebota.

### **Creación de material alternativo para jugar a balonmano**

Conociendo la estructura del juego, así como los principios, objetivos y contenido que este persigue, se puede diseñar material que facilite el aprendizaje considerando el nivel y la etapa a la que va dirigido. Por ejemplo, teniendo en cuenta un elementos del juego, el balón como móvil, se puede crear balones de diferente tamaño, peso, textura, forma, etc., y todo ello tendrá consecuencias diferentes en el aprendizaje del sujeto.

Un material alternativo se puede crear con diferentes fines, es posible realizar un objeto para la recreación, el aprendizaje o el perfeccionamiento de algún gesto técnico; como ejemplo de este último esta los muñecos que algunos equipos utilizan como alternativa a los defensores pasivos. En balonmano existen diferentes patentes que tratan de adaptar algunos de los elementos del juego con un uso recreativo. Por ejemplo, el profesor Antón, de la Universidad de Granada, a creado una meta en forma de aro que además es giratorio, este artilugio permite jugar sin portero. También existe en el mercado, metas elásticas que repelen el balón al estilo de una cama elástica. En esta misma línea la aparición del balonmano-playa a permitido la aparición de un balón más adherente, con una gran variedad de colores.

### **Material ajeno al ámbito de la educación física**

Como ha ocurrido en los otros casos, son varias las formas de utilizar material ajeno al entorno de la educación física. El reciclado, la adaptación o el uso impropio de diferentes tipos de materiales son algunas de las posibilidades que vamos a tratar.

#### **El reciclado de material de desecho**

Las opciones que tenemos de utilizar material reciclado son múltiples, por un lado podemos construir material propio del juego de balonmano adaptándolo a la normativa o mejor a las necesidades educativas del grupo, en este caso concreto, se puede di-

señar metas de PVC, balones hechos con: globos, cartón o goma-espuma, etc.

El material reciclado puede tener un uso auxiliar. Con botellas, por ejemplo, se pueden fabricar conos y con palos de fregona se pueden fabricar picas, todos estos materiales son muy útiles como recurso didáctico en una sesión de balonmano.

#### **Adaptación del material de desecho**

El tipo de sociedad donde vivimos genera una cantidad enorme de material de desecho, al margen de cuestiones filosóficas sobre la necesidad de reutilizarlas, es posible aprovechar algunos de estos objetos en la sesión de balonmano. Por ejemplo, las cubiertas de los coches pueden ser empleadas como obstáculos, meta, baliza de señalización, etc. Las cámaras de las ruedas de los coches, motos o bicicletas, pueden emplearse como tensores para aumentar la fuerza de los jugadores.

#### **Uso impropio de diferentes tipo de materiales**

Son muchos los materiales, que están dentro de nuestro entorno, a los que podemos dar un uso diferente por el cual se creó. Por ejemplo, en una escuela de enseñanza, el material habitual de una clase: sillas, mesas, pizarras móviles se puede usar, dentro de una sesión de balonmano, como: balizas, metas, barreras defensivas, etc. Del mismo modo, que el carro de compras de un supermercado puede ser empleado con diferentes fines dentro de esta misma sesión. Estos materiales cumplen con la característica que después de ser usados de este modo alternativo, pueden seguir siendo utilizados con su uso habitual.

Existen otros tipos de materiales, que un principio han sido diseñados para desarrollar otras funciones, que pueden emplearse de un modo alternativo en la clase de balonmano. Con la diferencia, con los anteriormente citados, que generalmente sólo se puede usar una vez; como ejemplo de este tipo de materiales está la cinta adhesiva para embalar cajas, esta puede servir para señalar campos o zonas de juego.

Como resumen decimos que el material alternativo que se usa en una sesión de ba-

lonmano puede provenir de tres fuentes: del reciclado de diferentes tipos de materiales, de la adaptación del material de educación física o de la fabricación específica como material alternativo.

### **¿Para qué? El material alternativo en la sesión de balonmano**

En el punto anterior se ha visto la gran variedad de materiales alternativo que se puede usar en una sesión de balonmano, esta cantidad de posibilidades permite la aplicación a este deporte con distintos fines y dentro de diferentes ámbitos (educativo, recreativo, alto rendimiento, etc.). En este apartado vamos a tratar de fundamentar y sistematizar los posibles usos del material alternativo en la práctica del balonmano. No olvidemos, que gracias a la utilización de dichos materiales se puede: favorece la interrelación entre áreas curriculares, facilitar la variabilidad en las situaciones de aprendizaje, aumentar y mejorar los recursos materiales, etc.

### **El material alternativo en balonmano: facilitador de la interrelación con otros contenidos del currículum de educación física**

Mediante el uso de material alternativo, sobre todo el relacionado con material reciclable, permite relacionar el contenido de balonmano con otras áreas del currículum de educación física, así como con otros contenidos que destacan de forma relevante en nuestra sociedad, y que por si solos son motivo de tratamiento multidisciplinar, como es el caso de los temas transversales. Como es sabido, los temas transversales son aquellos contenidos del currículum que forman campos, es decir, que guardan determinada relación entre sí y que no están configurados como áreas. Han de ser tratados a lo largo de toda la educación y se abordan desde múltiples áreas, están ligados al conocimiento expreso y tienen una repercusión fuera del aula, son fundamentalmente de tipo procedural y actitudinal (Delgado, 1997).

El buen uso del material de desecho, por ejemplo, puede contribuir a concienciar sobre la necesidad de controlar el abusivo acopio de vienes de consumo. Educando al niño, para que mantenga una actitud crítica, ante el acoso permanente al que se ve sometido por los medios de comunicación y la publicidad.

En otro orden de cosas, estableciendo una relación más clásica entre áreas, las manualidades o expresión plástica puede relacionarse con el área de educación física a través de la construcción de material alternativo, que será posteriormente utilizado por los propios alumnos. Sin duda esto va a permitir una práctica activa del alumno, favoreciendo la participación interesada en más de una asignatura (McLenghan y Gallaher, 1984).

### **Variabilidad en las situaciones de aprendizaje**

El balonmano como actividad deportiva abierta, en donde el grado de incertidumbre provocado en el juego es muy grande, requiere de situaciones de aprendizaje que faciliten la adaptación a situaciones nuevas de juego. En la medida que el material que utilizamos para desarrollar nuestras prácticas es diferente al habitual, por tratarse de material alternativo, va a conllevar cambios en la situación de aprendizaje que favorecerán las adaptaciones deseadas.

A parte, mediante la utilización de diferentes materiales se puede crear situaciones de enseñanza novedosas, que faciliten la consecución de contenidos de aprendizaje esenciales en el juego. Por ejemplo, si se pretende enseñar a los niños a orientarse rápidamente hacia la portería, se puede conseguir utilizando un recurso didáctico muy particular: "un carro de compra de supermercado" como meta; el uso de este material tan particular, va a permitir que la meta varíe de lugar continuamente, obligando a los jugadores a constantes adaptaciones.

Del mismo modo, la posibilidad de utilizar material alternativo y habitual a la vez, favorece la creación de situaciones de aprendizaje con mayor complejidad. Por ejemplo si para la mejora del pase se utiliza globos y balones, teniendo que mantener

los primeros en el aire sin que se caigan mientras se realizan los pases se va a favorecer, entre otras cosas, a la mejora de la visión periférica.

### **Mejora de los recursos materiales**

En numerosas ocasiones los educadores se quejan de falta de material para desarrollar satisfactoriamente sus sesiones de trabajo. Sin entrar a valorar las causas ni las intenciones, es posible con imaginación paliar esta precariedad de recursos. Es relativamente fácil disponer de todos los elementos indispensables para plantear una sesión de balonmano en número suficiente, por ejemplo podemos construir: balones con material de bajo costo (globos, papel, goma espuma, cinta adhesiva, etc.), metas con diferentes materiales de desecho (palos de fregona, tuberías de PVC, etc.), señalizar campos con diferente material (cintas adhesivas de las que usan los pintores o la gente del teatro, tiza, etc.). De la misma forma nos podemos hacer fácilmente con material auxiliar que permita desarrollar más cómodamente la práctica docente; en este caso, como ejemplo, es sencillo obtener picas o balizas de señalización mediante el aprovechamiento de: botellas, palos, cajas, o material de desecho de similares características.

En cualquier caso, mediante el uso de este tipo de material se colabora a destruir el mito de que para la práctica de actividades físico-deportivas es imprescindible efectuar gastos de dinero en material e instalaciones, creencia que se convierte, muchas veces, en la excusa que nos dispensa de llevar a cabo el esfuerzo necesario para encontrar soluciones; en segundo lugar, y complementariamente, se fomenta con frecuencia el mito de que la actividad física va indefectiblemente unida al consumo (Jardí y Rius, 1990).

### **Algunas posibilidades de aplicación del material alternativo en la mejora técnico-táctica del juego**

Entre los posibles ámbitos de aplicación del material alternativo en la práctica del balonmano hemos elegido la enseñanza de los

elementos y medios tácticos. Hemos elegido desarrollar este apartado porque es relativamente novedoso y no muy usual en balonmano usar material alternativo para conseguir objetivos técnico-tácticos. También nos ha parecido interesante desarrollar un apartado donde se convine, dentro del mismo ejercicio, material específico con material alternativo.

### **El material alternativo como estímulo inespecífico**

En determinadas ocasiones, dentro del entrenamiento de situaciones globales, se aplica estímulos que podemos considerar inespecíficos, porque no son los que se producen en una situación de juego. Sin embargo estos estímulos pueden favorecer a que el ejercicio se realice correctamente. Con este tipo de estímulos se busca que determinados desplazamientos y gestos se ajusten en el tiempo y en el espacio a las características deseadas, permitiendo una transferencia positiva al juego real.

En la figura 2 se muestra una ejemplo de lo comentado anteriormente. En 2 x 2 los defensores par tienen que realizar marcaje al oponente cuando este tiene balón, mientras que el compañero realizará la cobertura, manteniendo a la vez una pica en la mano. El intercambio de la pica coincide con el momento de pase. La idea de ayuda defensiva se simplifica inicialmente con la idea de mantener la pica de pie, o, por poner otro ejemplo, un globo en suspensión.

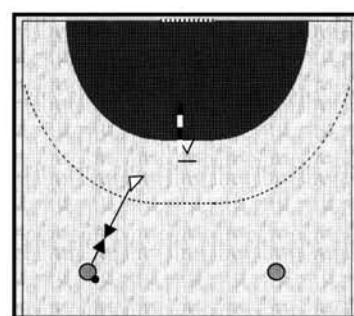


Figura 2. Ejemplo de trabajo táctico defensivo utilizando material alternativo.

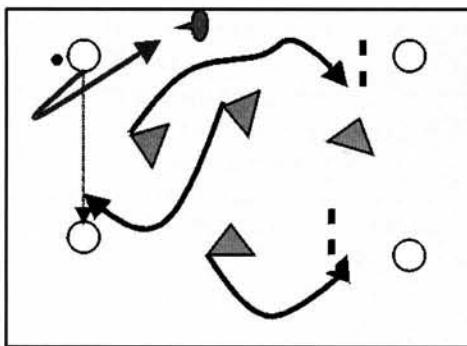


Figura 3. Ejercicio con multitareas.

### **Trabajar las situaciones de aprendizaje técnico-táctico en condiciones de sobreestimulación**

En determinadas ocasiones del aprendizaje del jugador, es necesario plantear trabajos que conlleven la aparición de varios estímulos de forma simultanea o alternativa, esto permite que se produzca una mejor adaptación del sujeto a las circunstancias cambiantes del juego. De todo es conocido que a lo largo de un encuentro de balonmano, aparecen determinados ocasiones en los que los jugadores deben responder correctamente a la aparición simultanea de estímulos (Antón, 1990).

- Aparte, con este tipo de entrenamiento que utiliza elementos estresantes se consigue cumplir con otros objetivos como son:
- Evitar la mecanización en las situaciones de aprendizaje abiertas.
- Adaptar el grado de dificultad al nivel de aptitud del grupo.
- Integrar trabajos técnico-tácticos con otros factores fundamentales en el entre-

namiento (físicos, teóricos, psicológicos, etcétera).

- Favorece el aprendizaje de tareas simultaneas, permitiendo la multiplicidad de objetivos.
- Mejorar de la atención selectiva, atendiendo a los estímulos relevantes de la tarea.

En la figura 3, se puede apreciar un ejemplo de multitareas. En un 4 x 4, los defensores deben tratar de recuperar el balón y evitar que las picas se caigan al suelo, mientras que los atacantes deben pasar el balón intentando que un globo se mantenga en todo momento en suspensión.

### **El material alternativo como recurso didáctico para favorecer la motivación en una sesión de entrenamiento**

La utilización de un material distinto al que se emplea habitualmente en los entrenamientos de balonmano, lo convierte por si solo en atractivo, y por alejarse de la rutina, lo transforma en un aspecto que favorece el aumento de la motivación. Gracias a estos métodos de trabajo se puede insistir sobre un mismo objetivo, sin que exista el peligro de que se produzca la desidia en los jugadores, ya que es posible que ni siquiera el jugador sea consciente del fin de la tarea que esta realizando (Chirosa y Valles, 1996). Para finalizar, mencionar la importancia que tienen las *tareas reto* desde el punto de vista individual y colectivo, mejorando al autoestima y potenciando los aspectos socializadores como la: cooperación, consecución de metas en común, etc.

### **Bibliografía**

- ANTÓN, J. L. (1990), *Balonmano: Fundamentos y etapas del aprendizaje*. Madrid: Gymnos.
- BAYER, C. (1987), *Técnica del balonmano: La formación del jugador*. Barcelona: Hispano Europea.
- CAMERON, O. y CASTAÑER, M. (1990), *1001 Ejercicios y juegos de recreación*. Barcelona: Paidotribo.
- CHIROSA, L. J. y VALLÉS, T. (1996), "Trabajo con material alternativo para la mejora de aspectos técnicos, tácticos, medios y procedimientos". *Jornadas de Balonmano de Base*. FEBM. Baena.
- HERNÁNDEZ, M. (1999), "Animación deportiva: Colección de juegos y deportes alternativos". *XI Jornadas sobre ocio y recreación*. Málaga: UNISPORT.
- JARDÍ, C. y RIUS, J. (1990), *1000 Ejercicios y juegos con material alternativo*. Barcelona: Paidotribo.
- JUVENTENY, P. M. (1989), "Utilisation des haies: un experience didactique". EPS. pp. 21-23.
- LAWTHER, J. D. (1993), *Aprendizaje de las habilidades motrices*. Barcelona: Paidós.
- MCCLENAGHAN, BR. A. y CALLHUE, D. (1985), *Movimientos fundamentales*. Buenos Aires: Panamericana.
- MORENO, C. R.; MATA, D. y GÓMEZ, J. (1993), *Aspectos recreativos de los juegos y deportes tradicionales en España*. Madrid: Gymnos.
- TORRES, G. y CARRASCO, T. (1994), *Material alternativo en balonmano*. Granada: FCCAFD. (Sin Publicar).
- RODRÍGUEZ, R y PRADO, F. (1995), *Influencia de los temas transversales y el material alternativo en balonmano*. FCCAFD. (Sin publicar)
- RUIZ, J. G. (1996). *Juegos y deportes alternativos: en la programación de educación física escolar*. Lleida: Agonos.

# *Solución mental y solución motriz en la iniciación a los deportes colectivos en la educación primaria\**

## **Resumen**

**Francisco Javier Castejón Oliva**

*Licenciado en Educación Física*

*Doctor en Ciencias de la Educación*

*Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid*

**Víctor López Ros**

*Licenciado en Educación Física*

*Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Girona*

### **Palabras clave**

**solución mental, solución motriz, enseñanza-aprendizaje, deportes colectivos**

### **Abstract**

*The adjustment of the teaching learning contents in Physical Education, requires of a rigorous analysis that permit to adjust them to the maximum with the educational needs of the student body. Due to the fact that the sports initiation, and especially the collective sports, they are contained of used teaching customarily, and that the professorship has attempted to approach them being based on own experiences or various proposals, but in most cases without a great scientific base, necessary and indispensable, it has been approached an investigation study in the one which have intervened pupils, boys and girls, of two different populations, Girona and Madrid in order to prove and analyze the motor and mental components of the student body in the real situation of the game.*

*The hypothesis that we have treated of proving have been, if exist differences between the boys and girls of the educational levels studied in the motor and mental solution in the sports initiation, additionally, the differences that they can exist between the courses and what distance is verified between the study ages to approach a physical activity that implies an initial step to the hour of teaching the collective sports in the classes of Physical Education.*

*They have been employed three measure instruments: the first permits to analyze the mental solution without need of practice employing situation photographs of the real game with those which the pupils must choose to who to happen; the second is a pass test that permits to prove the technical dominance to use in a collective sport; and the third is a real game situation that permits to put in manifesto the relationship between the mental behavior and the motor of the pupil. This real game situation is "the game of ten pass" (Blázquez, 1986; Torres, 1993).*

*The results demonstrate that it do not exist differences between the two sexes in the study ages. In the case of the technical execution level, there is a considerable increase with the age and it is slightly greater in the kids than in the girls. In the paragraph of the real game, we find ourselves with a great variability in the results and we can not conclude that there are relative differences to the sex in none of the three courses.*

*Respect at participation level during the game is confirmed that the pupils that more participate are not the pupils than more balls lose, what permits to guarantee the idea of the fact that it is convenient to use the real game practice as direct learning element. Finally, there is no a high correlation between the execution level measured in the test of technical execution and the decision execution during the game.*

El proceso de adaptación de los contenidos de enseñanza aprendizaje en Educación Física requiere de un análisis riguroso que permita ajustarlos las necesidades educativas del alumnado. Debido a que la iniciación deportiva, y especialmente los deportes colectivos, es un contenido de enseñanza utilizado habitualmente, y, asimismo, a que el profesorado frecuentemente ha intentado abordarlo basándose en experiencias propias o propuestas diversas (aunque en algunos casos sin una gran base científica, por otro lado necesaria e indispensable), hemos llevado a cabo un estudio de investigación en el que han intervenido alumnos y alumnas de poblaciones distintas de las provincias de Girona y Madrid con el fin de comprobar y analizar el uso de los componentes motores y cognitivos ante una situación real de juego deportivo. Las hipótesis que hemos tratado de comprobar han sido, por un lado, si existen diferencias entre los niños y niñas de los niveles educativos estudiados respecto a la solución mental y motriz en la iniciación deportiva; por otro lado, las diferencias que pueden existir entre diferentes cursos (4º, 5º y 6º) respecto al nivel de incidencia que tiene la ejecución técnica y la toma de decisiones en la iniciación deportiva, así como la relación que existe entre estos aspectos en la enseñanza de los deportes colectivos en las clases de Educación Física.

Para llevar a cabo dicho estudio se han empleado tres instrumentos de medida: el primero permite analizar la solución mental sin necesidad de la práctica, en cuyo caso se han empleado fotografías de situaciones del juego real en las que los alumnos y alumnas tienen que indicar a quién pasan el balón si se encontraran en dicha situación; el segundo, es una prueba de pase que permite comprobar el dominio técnico a utilizar en un deporte colectivo; y el tercero es una situación real de

\* En este trabajo han colaborado: Carles Ballart, Àngels Gazapo, Susanna Serra, Sònia Rocasalva y Eduardo Benítez.

juego que permite poner de manifiesto la relación entre el comportamiento mental y el motor del alumno. Esta situación real viene definida por el juego de "los 10 pases" (Blázquez, 1986; Torres, 1993).

Los resultados demuestran que no existen diferencias entre los dos sexos en las edades de estudio. En el caso de la prueba del nivel de dominio técnico, hay un incremento apreciable con la edad y es ligeramente mayor en los chicos que en las chicas. En el apartado del juego real, nos encontramos con una gran variabilidad en los resultados y no podemos concluir que haya diferencias relativas al género en ninguno de los tres cursos. Respecto al nivel de participación durante el juego se confirma que los alumnos que más participan no son los que más balones pierden, lo que permite afianzar la idea de que es conveniente utilizar la práctica de juego real como elemento de aprendizaje directo. Por último, no hay una alta correlación entre el nivel de ejecución medida con la prueba de pase de dominio técnico y la ejecución/decisión durante el juego.

## **Introducción**

En el ámbito de la Educación Física, los deportes colectivos tienen la particularidad de ofrecer, por sus propias características, grandes posibilidades de formación para los alumnos siempre y cuando se ofrezcan de acuerdo a los criterios pedagógicos necesarios (MEC, 1992). Entre éstos destacamos, desde el punto de vista actitudinal, que prima la cooperación, el carácter multifuncional, la participación, el esfuerzo personal, etc.; desde el punto de vista procedimental y conceptual, la solución a los problemas motores planteados durante la actividad; y desde el punto de vista motor, la aplicación y utilización acertada de las distintas habilidades motrices.

Dado el carácter pedagógico que tiene que tener el deporte en Educación Física, es necesario comprender que hay que atender a las necesidades y posibilidades del alumnado a la hora de plantear los diferentes contenidos, de manera que intentar conocer el

nivel de desarrollo motor y mental parece imprescindible para abordar la enseñanza de dichos contenidos (Ruiz, 1987). Entre otras dificultades, nos encontramos con que no es fácil conocer en qué momento evolutivo se encuentra el alumnado, a pesar de que sí es posible realizar pruebas que nos demuestren el estado motor de dichos alumnos (Malina y Bouchard, 1991; Tanner, 1977; Watson y Lowrey, 1977; entre otros). En estas situaciones, la dificultad estriba básicamente en conocer si dicho estado se corresponde con el nivel de desarrollo cognitivo de los alumnos para poder proponer así actividades donde se interrelacionen los dos aspectos, tal y como se requiere para la participación en los deportes colectivos (Konzag, 1992; Mahlo, 1969; Rigel, 1987 y Schock, 1987).

Basándonos en estos aspectos, algunas de las preguntas que se han planteado para llevar a cabo este estudio son: ¿hay diferencias, en el ámbito de la iniciación deportiva, en el desarrollo de las formas de juego relacionado con el género?, ¿existe una edad más adecuada para comenzar a enseñar los deportes colectivos en Educación Física?, ¿es conveniente comenzar por plantear situaciones tácticas en las que prime la solución mental?, y si es así ¿qué carga tiene esta última, y cómo se relaciona con la ejecución técnica más o menos precisa?, ¿coinciden la edad de maduración y de la aplicación de las habilidades motrices básicas (Gallahue y Ozmun, 1995) con la implantación deportiva (Durand, 1988 y Keller, 1992) y más concretamente de los deportes colectivos?, y a partir de aquí ¿existe una correlación entre lo que el alumnado sabe (conoce al respecto) y lo que realmente sabe hacer? Como puede comprobarse, y aunque parezcan muchas preguntas, todas ellas tienen un punto en común: la necesidad de conocer cuándo es posible introducir una tarea para el alumnado con las mayores garantías de ser asimilado (es decir, con la posibilidad de que el alumno pueda generar nuevos esquemas de conocimiento), de forma que procuremos evitar presentar la iniciación deportiva en momentos poco idóneos según el nivel de desarrollo del alumnado.

## **Solución mental, ejecución y decisión en el juego real**

La revisión de los estudios que han tratado de analizar aspectos referidos a la solución mental de problemas motores en el ámbito de la Educación Física y deportiva están centrados básicamente en deportistas experimentados o en la comparación de deportistas novatos con experimentados (Abernethy, 1991; Allard y col. 1980; Bootsma, 1991; French y Thomas, 1987; Laurent y Thomson, 1991; Mora y col. 1995; Ripoll, 1987; Temprado, 1992; Tenenbaum y Bar-Eli, 1993). También los hay centrados en el estudio del tiempo de reacción en el deporte (Abernethy, 1988 y 1989; Abernethy y Russell, 1987; Bard y col. 1981; Bard, Fleury y Goulet, 1994; Beitel y Kuhlman, 1992; Gagnon y col. 1991 y 1992; Isaacs y Finch, 1983; Oña, 1995; Roca, 1983; Schmidt, 1988). En todos los casos observamos que es difícil poder llevar a la práctica, en el contexto educativo, las situaciones que proceden de los laboratorios, puesto que no proyectan sus resultados al nivel de desarrollo del alumnado en las clases de Educación Física y, por consiguiente, no permiten definir criterios claros sobre el comienzo de la enseñanza deportiva.

Por otro lado, si es una práctica habitual que se instruya a los deportistas, sobre todo en la alta competición, a presenciar diversas figuras o vídeos que representan acciones distintas del juego, con el fin de comprobar las decisiones que toman mediante el conocimiento declarativo, e intentar practicarlas posteriormente en el juego real (Grosgeorge, 1987).

Algunos de los modelos teóricos de la enseñanza de los deportes colectivos optan por incidir en el componente táctico, más que en el técnico, con el fin de insistir en la comprensión de las situaciones donde luego será necesario aprender y aplicar las ejecuciones técnicas que se deben dominar (Bunker y Thorpe, 1982 y 1983; Chandler, 1996; Devís y Peiró, 1992; Doolittle, 1995; Griffin, 1996; Mitchell, 1996; Thorpe, Bunker y Almond, 1986; Turner, 1996; Werner, 1989). Sin embargo, los resulta-

dos de las investigaciones no avalan de forma definitiva éste modelo como el idóneo para abordar la iniciación deportiva. Una propuesta alternativa bien pudiera ser aquella que nos permita diseñar una situación en la que los dos aspectos, la técnica y la táctica (vinculados a la ejecución técnica y a la toma de decisiones respectivamente), puedan estar presentes de manera simultánea, pero siempre teniendo en cuenta que debe disminuir la dificultad de las actividades, referido tanto a la ejecución técnica como a la toma de decisiones, para evitar que el número de errores sea tan elevado que impida la participación del alumnado (Castejón, 1995; Castejón y López, 1997; French y col. 1996a y 1996b; López y Castejón, 1998a y 1998b).

Hay que tener presente también que es necesario, para entender el proceso de enseñanza-aprendizaje, situar un punto de partida centrado en la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje que se define en los programas educativos (Coll, 1992; Coll y col., 1996; Delval, 1983; entre otros). El alumno debe conseguir unos aprendizajes significativos, de forma que tengan sentido para él, siendo necesario que sean comprensibles y funcionales (Ausubel, Novak y Hanesian, 1990; Coll, 1988; Coll y col., 1996; Escaño y Gil de la Serna, 1994), de modo que el alumno que necesita aprender una determinada técnica deportiva entienda para qué la puede utilizar. Dicho alumno necesita conocer, pues, la situación que se está desarrollando en ese momento, con el fin de poder comprender la disposición y dirección a la que puede conducir la habilidad que domina o que pretende dominar. También es conocido el concepto manifestado por Vygotski (1995) de "Zona de Desarrollo Próximo" según el cual, hay que intentar situar el proceso de enseñanza en una zona o "espacio" de aprendizaje que está entre lo que el alumno es capaz de hacer solo y lo que es capaz de hacer en compañía de una ayuda "privilegiada" (profesor, compañero, etc.). Se trata en definitiva, de definir en qué momento del aprendizaje se encuentra el alumnado; cómo se puede incorporar la enseñanza de la iniciación deportiva, y de qué forma llevarla a cabo.

En los deportes colectivos, la necesidad técnica, es decir cómo hacer una determinada habilidad, debe manifestarse en un contexto que verdaderamente implique dicha necesidad, y esto ocurre en los acontecimientos tácticos, es decir, en el qué hacer. La dificultad estriba en que no es fácil determinar en qué momento se puede incluir en la iniciación deportiva y qué parámetros son los que hay que atender. Apoyados en estos aspectos, nos encontramos con la necesidad de definir a partir de qué edad se considera oportuno incorporar la enseñanza táctica en la iniciación deportiva, en las clases de Educación Física, y en qué medida cierto rendimiento técnico es necesario o condiciona la solución de los problemas tácticos (Turner y Martinek, 1992). En la táctica de los deportes colectivos, una correcta percepción proporcionará una adecuada interpretación y una selección de la respuesta que se traducirá en una ejecución más o menos conveniente de acuerdo con las circunstancias del entorno (Riera, 1989; Ruiz, 1994). Estos tres aspectos, percepción, decisión y ejecución, se suceden en un período de tiempo extraordinariamente reducido; además, cada uno de ellos requiere una correcta maduración y aprendizaje para que pueda establecerse un dominio a nivel perceptivo, de toma de decisiones y de ejecución. Debido a esta dificultad, es complicado, en muchos casos, poder abordar cada aspecto por separado, de manera que la percepción correcta y la decisión se infieren por la ejecución realizada, pero ésta, a su vez, se ve condicionada por la coordinación neuromuscular.

De entre las diferentes posibilidades de organización del proceso de enseñanza, una de ellas se basa en la idea de aislar los diferentes componentes que intervienen en dicho proceso, de forma que pueda estudiarse la decisión sin que se recurra a la ejecución (y a la inversa, que pueda medirse la ejecución sin necesidad de que la decisión tenga un peso específico suficiente) (Ripoll, 1987). De esta forma se analiza cada aspecto por separado y se intenta descifrar si las personas toman decisiones acertadas y ejecutan las acciones adecuadamente (dentro de unos límites precisos). Asimismo se re-

quiere que pueda observarse si ocurre lo mismo al trasladarse a la situación real de juego (Rink, French y Tjeerdsma, 1996). A partir de aquí se podrá correlacionar e intentar dirigir nuestra atención hacia lo que se considera como más relevante en el momento de plantear el proceso de enseñanza aprendizaje de los deportes colectivos en Educación Física.

Para poder obtener conclusiones aceptables se ha puesto en práctica una investigación en la que a un conjunto de alumnos de Educación Primaria se les han planteado tres tipos de pruebas, por un lado se ha comprobado qué decisiones tomarían ante unas fotografías que muestran una situación real de juego y se les pide que seleccionen e indiquen a quién pasarán el balón de los diferentes compañeros fotografiados y que pertenecen a su equipo. Después se ha medido su ejecución en un test de pase estandarizado (Strand y Wilson, 1993) y posteriormente se ha comprobado cómo se desenvuelven en la situación real de juego, en este caso, el juego de "los 10 pases".

## Diseño y metodología

El objetivo principal se dirige a comprobar en qué momento se puede plantear la enseñanza de la táctica en la iniciación deportiva dentro de las clases de Educación Física. Pretendemos también conocer cómo influyen la decisión y la ejecución en los niveles de juego práctico del alumno y cómo el conocimiento del alumno varía en las diferentes edades.

Para ello hemos recogido cinco fotografías que servirán para comprobar el tipo de decisión que escogen los sujetos (sin intervenir la ejecución), mediante el conocimiento declarativo, y que supone la solución mental de un problema motor, con cinco situaciones típicas del juego de "los 10 pases" en la que se encuentran 10 alumnos, uno con posesión de la pelota más sus cuatro compañeros que quieren recibir y cinco contrarios que intentan interceptar el pase. Los compañeros y compañeras receptores se han identificado con un número según sea su situación en el terreno de juego. Así, los

Fotografía	1	2	3	4	5
Jugador/a	3	4	4	3	1

Tabla 1. Fotografía y compañero/a mejor situado para recibir el pase según comprobación de los expertos.



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5

Secuencia ordenada de las 5 fotografías

posibles pases corresponden a los números 1, 2, 3 y 4 según qué receptor sea elegido, empezando a contabilizar por el margen izquierdo de la foto y terminando por el margen derecho. Como puede apreciarse, los posibles receptores están marcados con un círculo. Se pide a cada uno de los participantes en el test que identifique a cuál de los jugadores que están señalados pasaría el balón si él fuera el poseedor. Estas fotografías han sido convenientemente validadas por personas que enseñan y practican este tipo de juegos ( $r=0.98$ ). Las elecciones validadas en las fotografías son las que se expresan en la tabla 1.

Además se ha empleado el test de pase descrito por Strand y Wilson (1993), que tiene una fiabilidad de  $r=0.90$ , para medir la ejecución del pase en las edades de Educación Primaria. Y por último se ha situado a los mismos alumnos para realizar el juego de los 10 pases, observando las siguientes situaciones: buen pase, mal pase por decisión errónea, mal pase por ejecución errónea y además se ha tenido en cuenta el tiempo empleado en realizar la acción de pase.

### Hipótesis

Las diferencias en el conocimiento declarativo, la ejecución en el pase y las decisiones en la situación real del juego no tienen relación con el género en las edades que estamos estudiando.

Los alumnos que tienen un conocimiento declarativo respecto a diferentes situaciones observadas en fotografías son los que en la situación real de juego toman decisiones acertadas.

Los alumnos que tienen un mayor nivel de participación durante el juego no ofrecen mayor número de errores que los alumnos que participan menos.

Los alumnos que tienen mayor puntuación en el test de pase tienen mayores posibilidades de resolver los problemas motores que ocurren durante la situación real de juego.

### Variables

Esta investigación consta de tres partes, y en cada una de ellas existen variables que

son manipuladas por los investigadores, como es el caso de la utilización de las fotografías, mientras que otras son medidas en situación no manipulada. En el primer caso, la variable independiente es la presentación de fotografías al alumnado para que decidan a quién pasarían el balón de los diferentes compañeros que se muestran en la foto. El alumno selecciona a un compañero/a que tiene asignado una puntuación. Esta acción se realiza, como ya hemos visto, con cinco fotografías en cinco diferentes situaciones del juego.

En el segundo caso, se utiliza un test de pase (Strand y Wilson, 1993) con el que se pretende medir la precisión en la ejecución del pase con dos manos. Este test tiene un sistema de puntuación con el que se consigue medir qué alumno consigue mejor resultado.

En el tercer caso, cada grupo de alumnos es dividido, al azar, en dos grupos de cinco jugadores que juegan a "los 10 pases" durante 5 minutos. Se toman los datos con una hoja de registro (Castejón y col., 1997), y se miden las intervenciones acertadas y erróneas en cuanto a los pases que realizan bien y las decisiones que toman para realizar dichos pases.

### Muestra

La población elegida, tal y como hemos comentado, son estudiantes de 4º, 5º y 6º de Educación Primaria de poblaciones de dos provincias distintas, Girona y Madrid. Los centros donde se encuentran estos alumnos se han elegido al azar y de la misma manera, los alumnos que han participado en el estudio también han sido elegidos al azar de entre los cursos señalados. El total de alumnos que han participado en la investigación es de 138 de los cuales 70 son chicos (50,7 %) y 68 son chicas (49,3 %), repartidos en las edades que puede observarse en la tabla 2.

### Procedimiento

El trabajo empieza realizándose con los alumnos de 6º de Educación Primaria, elegi-

dos de 10 en 10 al azar, y manteniendo el mismo número de chicos y chicas en cada grupo. Comienza la actividad explicándoles a los alumnos qué tienen que hacer en primer lugar, es decir, la secuencia de fotografías. A cada alumno por separado, en presencia de un investigador y sin ningún tipo de interferencias con otros compañeros o compañeras de su grupo, se le enseña la serie de cinco fotos con cinco situaciones distintas del juego de "los 10 pases", se le indica quién es él o ella en la foto y se le pide que elija a quién pasaría el balón del resto de compañeros que están en la fotografía marcados con un círculo, los no marcados con un círculo son jugadores oponentes. Se anota al compañero que dice que pasaría y se toma el tiempo que ha tardado en elaborar su respuesta.

En segundo lugar se explica el test de pase. En el mismo orden que en el punto anterior, cada alumno ejecuta el test y se anota la puntuación obtenida; todos los alumnos y alumnas repiten dos veces la prueba. En tercer y último lugar, y una vez que todos los alumnos han realizado las dos pruebas anteriores, se explica en qué consiste el juego, se les pregunta si tienen dudas respecto a su desarrollo y se pone en práctica el juego durante cinco minutos. Este apartado se filma en vídeo para poder realizar adecuadamente, y "a posteriori", la obtención de los datos.

El juego de "los 10 pases" consiste en que un equipo tiene que lograr dar diez pases seguidos entre todos sus jugadores sin que se vea interceptado por los contrarios o pierdan la posesión del balón por alguna infracción. Las reglas son sencillas: el alumno no puede desplazarse mientras tenga el balón en las manos, pero sí pivotar con un solo pie; no puede botar, sólo se pasa con las manos, no se puede caer el balón al suelo y hay que mantenerse dentro de los límites del campo. El equipo contrario tiene que desposeer o interceptar la pelota siempre utilizando las manos y no pueden tocar a un contrario con o sin balón. El equipo que logra diez pases seguidos sin que pierda la posesión consigue un punto. Cada vez que cambia la posesión se comienza a contar desde 0.

CURSO	GIRONA (n= 59)	MADRID (n= 79)
4.º (38 alumnos, x=10,5 años)	10 chicos y 9 chicas	9 chicos y 10 chicas
5.º (50 alumnos, x=11,2 años)	10 chicos y 10 chicas	15 chicos y 15 chicas
6.º (50 alumnos, x=12,4 años)	11 chicos y 9 chicas	15 chicos y 15 chicas
<b>TOTAL (138 alumnos)</b>	<b>31 chicos y 28 chicas</b>	<b>39 chicos y 40 chicas</b>

Tabla 2. Número de alumnos y alumnas que han intervenido en el estudio y su ubicación en cada curso de Educación Primaria.

### Instrumentos de recogida de datos

Las cinco fotografías que se emplean en este estudio se han seleccionado previamente de un total de 24 que se han obtenido del juego de "los 10 pases" que realizan un grupo de 10 alumnos, divididos en dos grupos de cinco y con igual número de chicos y chicas, de un colegio elegido al azar y distinto a los que han participado en este estudio. Las fotografías se validan por expertos con un resultado para este instrumento de  $r=0.98$ . En la práctica, los alumnos eligen al compañero al que tienen que pasar; a cada uno de estos compañeros se les otorga un valor ordinal entre 1 y 4. Cuando el alumno/a que tiene la fotografía delante señala a qué compañero/a pasaría, se le anota el número que tiene asignado.

El test de pase se realiza según la propuesta de Stand y Wilson (1993) y consiste en lanzar el balón contra una pared, que se encuentra separada a cinco metros, para acertar a unos cuadrados dibujados en dicha pared y que sirven de diana. La puntuación es dos puntos si acierta dentro del cuadro, un punto si acierta en la línea del cuadro y cero puntos si no acierta en ninguna de las dos partes anteriores. El máximo de puntuación posible es de 24.

En el juego de "los 10 pases", en último lugar, se toman los datos observando el vídeo de la actividad. Mediante una hoja de registro (Castejón y col., 1997) se comprueba la calidad de los pases, de tal forma que se establecen categorías según dichos pases sean considerados con mala decisión y mal ejecutados= 1; con buena decisión y mal ejecutados= 2; con decisión acertada y bien ejecu-

tados = 3. Para considerar una decisión acertada se comprueba que el alumno o alumna con posesión de balón elige para pasar a un jugador que se encuentra desmarcado o con todas las posibilidades de recibir el balón sin que un contrario pueda interceptar; la ejecución acertada es un pase con una o dos manos que tiene similitud con el patrón de pase según los estudios al respecto (Wickstrom, 1990). Es decir, se puntúa con un 1 si el alumno o alumna elige a un compañero o compañera que está mal situado para recibir el balón (está marcado, por ejemplo) y además se efectúa un pase no apropiado (como puede ser de espaldas o rodando por el suelo cuando lo normal es un pase recto con una o dos manos); el valor 2 indica que el alumno o alumna se orienta hacia un compañero o compañera que puede recibir pero ejecuta un pase como en el caso de 1; mientras que un valor de 3 será el pase que efectúa un alumno o alumna con una o dos manos y encontrándose claramente orientado hacia el que tiene que recibir que se encuentra libre de marca. Estas puntuaciones se han validado entre los observadores para evitar errores de interpretación ( $r=0.90$ ).

### Análisis de los datos

Las hipótesis de partida, y atendiendo a los datos, nos conducen a realizar un estudio descriptivo. En primer lugar comprobaremos si existen diferencias entre los sexos y entre los diferentes cursos y en segundo lugar, comprobaremos si existen diferencias de nivel en cada curso. En suma, las diferencias inter e intragrupo.

Comenzando por la elección de las fotos, en la que se trata de comprobar la solución mental al problema motor de elegir a quién pasar, el cómputo total señala que la mitad o menos de la mitad de los alumnos y las alumnas eligen correctamente al jugador al que pasar. Es decir, los valores no son lo suficientemente altos para constatar que tienen una idea muy precisa del pase correcto durante la observación (sin necesidad de tener que ejecutar dicha acción). Las diferencias entre sexos no alcanzan un porcentaje significativo, y aplicando el índice de correlación a estas variables nominales, se obtiene un  $r = 0.39$ . En la tabla 3 pueden comprobarse los resultados.

Una posible explicación a estos valores tan bajos es que no encuentran diferen-

cias en los compañeros y compañeras que pueden recibir mejor, sea por una colocación adecuada, o sea porque están libres de marcaje. Es decir, desde el punto de vista de la representación del juego, los alumnos no eligen correctamente porque no parecen capaces de hacerse una idea exacta de a quién tienen o pueden pasar el balón sin perderlo cuando se encuentran observando pero no viviendo la práctica.

Las diferencias entre cursos, que se comprueban en la tabla 4, nos indican que existe una gran desigualdad. Aunque apenas hay discrepancia entre los sexos en cada grupo, tenemos que resaltar que en 4º curso, los valores, salvo en la foto 3 en los chicos y en las fotos 1, 3 y 5 en las chicas, son muy bajos, remarcando el caso de la foto 2, donde se alcanza sólo un 21% en los dos casos. Asimismo, en la foto 4, la respuesta correcta de las chicas apenas alcanza el 10,5%. Se puede decir que en 4º curso la elección en la foto para conseguir pasar a la persona mejor situada no supone un dato relevante, e impide afirmar que los alumnos y alumnas sepan concentrar su atención en buscar y comprobar quién

está mejor situado para entregarle un pase acertado. Tanto en 5º como en 6º curso, los valores son ligeramente superiores pero hay una gran variabilidad, por ejemplo, en la foto 3 consiguen elegir mejor los alumnos y alumnas de 4º curso que los de 5º y 6º; o el caso de la foto 4, que aumenta el valor de elección hasta el doble en 5º curso para descender otra vez en 6º. También se comprueba que la foto número 5 es peor elegida en 6º que en los otros dos cursos. Hay que resaltar también el valor muy bajo de la foto 5 en las chicas y chicos de 6º, así como de la foto 2 en los dos grupos. No aparece todavía una discriminación suficiente como para afirmar categóricamente que los alumnos y las alumnas consiguen prestar atención hacia la persona mejor situada, pero los valores permiten afirmar que ya hay cierta solución mental sin práctica (incluso se puede comprobar que la diferencia favorece a los alumnos y alumnas de 5º curso, y aún más a las chicas de este curso). Los índices de correlación para cada grupo y sexo también son relativamente bajos, entre  $r = 0.58$  y  $r = 0.12$ .

El segundo instrumento utilizado (el test de pase) nos permite comprobar el nivel de ejecución de los alumnos y alumnas. Es una prueba sencilla pero que discrimina lo suficiente para poder conocer el grado alcanzado. A diferencia del caso anterior, los resultados globales nos indican algunas diferencias. Respecto a la puntuación más alta, los alumnos aventajan ligeramente a las alumnas, debido a que la máxima puntuación (es decir, conseguir 12 dianas) la consiguen 19 alumnos por 13 alumnas. Agrupados estos valores en intervalos, en el tramo más alto (conseguir entre 9 y 12 dianas), comprobamos que los alumnos aventajan claramente a las alumnas; en el valor bajo la puntuación es casi igual, y en el intermedio son las chicas las que aventajan a los chicos. Es decir, y en resumen, la ejecución del pase favorece a los chicos. En la tabla 5 pueden comprobarse los valores de la variable referente a la técnica de pase en el test estandarizado.

Veamos a continuación estos valores separados por cursos y comprobaremos las

Foto	1	2	3	4	5
Alumnos, n=70	35	21	29	31	25
Alumnas, n=68	33	24	28	28	33

Tabla 3. Elección correcta en la solución mental por los alumnos y alumnas de los tres cursos.

CURSO	GRUPO	FOTOGRAFÍAS				
		1	2	3	4	5
4º	Chicos, n = 19	6 (31,5%)	4 (21%)	11 (57,9%)	7 (36,8%)	8 (42,1%)
	Chicas, n = 19	10 (52,6%)	4 (21%)	9 (47,3%)	2 (10,5%)	9 (47,3%)
5º	Chicos, n = 25	13 (52%)	11 (44%)	7 (28%)	15 (60%)	10 (40%)
	Chicas, n = 25	13 (52%)	9 (36%)	10 (40%)	18 (72%)	19 (76%)
6º	Chicos, n = 26	16 (61,5%)	6 (23%)	11 (42,3%)	9 (34,6%)	7 (26,9%)
	Chicas, n = 24	10 (41,6%)	9 (37,5%)	9 (37,5%)	8 (33,3%)	5 (20,8%)

Tabla 4. Número de alumnos que realizan la elección al compañero/a mejor situado en las fotografías.

Grupo	Dianas		
	1-4	5-8	9-12
Alumnos (n=70)	6 (8,6%)	19 (27,1%)	45 (64,3%)
Alumnas (n=68)	6 (8,8%)	26 (38,3%)	36 (52,9%)

Tabla 5. Número de alumnos y aciertos en la prueba de pase a la pared (los valores se han agrupado de cuatro en cuatro).

diferencias que corresponden a las edades del alumnado. En 4º curso, las puntuaciones son semejantes a los datos generales de todos los cursos, es decir, los chicos puntuán mejor que las chicas, consiguiendo mayor número de alumnos el tramo alto del intervalo. También en 5º curso la situación es similar, aunque las chicas acortan diferencias, pero todavía el número de alumnos es mayor que el de alumnas en el intervalo de puntuación alta. Es en 6º curso donde la situación es casi igual en el intervalo de puntuación alta, lo que nos permite afirmar que la ejecución técnica es más determinante en 4º y 5º, pero no tiene la misma importancia en 6º curso, como puede verse en la tabla 6. También es normal que al tener una puntuación alta desde 4º, los alumnos se encuentran más limitados para progresar, mientras que las alumnas sí pueden hacerlo, puesto que disponen de un margen de mejora más amplio.

El siguiente dato a analizar es la situación del juego de "los 10 pases", donde se manifiestan las decisiones y ejecuciones en situación de práctica real y definitiva. Como en el caso anterior, pasaremos primero por los datos generales de todos el grupo y después por los específicos de cada curso. En líneas generales, la decisión del alumnado tiende a ser correcta, pero es en la ejecución donde encontramos más errores en el conjunto del alumnado, aunque en términos absolutos el número de aciertos tanto en la decisión como en la ejecución es relativamente bajo. Por género, los datos proporcionan algunas diferencias. Así, en 4º curso con el valor 1 (error en la decisión y error en la ejecución) encontramos a 5 chicos y 3 chicas, pero en los valores de 2 (error en la ejecución y correcta decisión) y 3 (acerto en la decisión y en la ejecución), los valores son muy semejantes, tal y como puede verse en la tabla 7. Para 5º curso, en el valor 1 disminuyen sus porcentajes en los dos sexos, pero vuelve a aumentar en 6º curso. Respecto al valor 2, son las chicas en 5º curso las que obtienen la mejora más destacada, y se mantienen en 6º; mientras que los chicos en 6º curso son los que au-

mentan sus valores en buena medida. Por último, los valores de decisión y ejecución correcta se conservan muy semejantes en los tres cursos, aunque se nota cierta regresión entre las chicas de 6º curso. Un dato que hemos querido resaltar es el de los pases perdidos y el de pases totales que efectúa cada alumno. Estos datos nos permiten comprobar el número de errores totales que acontecen durante la práctica real del juego. Así, para las pérdidas de balón comprobamos que los errores son bastante bajos, de manera que de los 138 alumnos, un 78 % sólo pierde el balón como máximo 2 veces, siendo la pérdida máxima de 8 veces durante el juego, algo que sucede con dos alumnos. Entre sexos, las diferencias en las pérdidas no son favorables ni a los chicos ni a las chicas, puesto que el porcentaje es de un 50,7 % para los chicos y un 49,3% para las chicas. Respec-

to al número de pases que realiza cada alumno, nos encontramos que, por término medio, se efectúan entre 4 y 13 pases, lo que representa un 60 % de los pases durante el juego. Por supuesto todos los alumnos y alumnas realizan al menos 1 pase, mientras que el máximo número de pases que logra dar un único alumno es de 24, que en ambos casos supone menos de un 1 %. Las chicas realizan algunos pases menos, pero la diferencia es mínima con un 2 % a favor de los chicos; no obstante hay que resaltar que es mayor el número de pases que realizan los alumnos con valores que se encuentran entre 8 y 12, mientras que en las chicas se concentran entre 6 y 9.

Las diferencias entre los cursos también las vamos a tratar en estos dos aspectos, por un lado las pérdidas de balón, y por otro el número de pases durante el jue-

Curso	Grupo	Dianas		
		1-4	5-8	9-12
4º	Chicos (n=19)	3 (16%)	4 (21%)	12 (63%)
	Chicas (n=19)	2 (11%)	9 (47%)	8 (42%)
5º	Chicos (n=25)	1 (4%)	8 (32%)	16 (64%)
	Chicas (n=25)	3 (12%)	9 (36%)	13 (52%)
6º	Chicos (n=26)	2 (8%)	7 (27%)	17 (65%)
	Chicas (n=24)	1 (4%)	8 (33%)	15 (63%)

Tabla 6. Aciertos por cursos en la prueba de pase a la pared entre alumnos y alumnas con el fin de comprobar la ejecución en el pase (los valores se han agrupado de cuatro en cuatro).

CURSO	GRUPO	Valor 1	Valor 2	Valor 3
4º	Chicos (n=19)	5 (26,3%)	7 (36,8%)	18 (95%)
	Chicas (n=19)	3 (15,7%)	8 (42,1%)	18 (95%)
5º	Chicos (n=25)	5 (20%)	10 (40%)	25 (100%)
	Chicas (n=25)	3 (12%)	15 (60%)	24 (96%)
6º	Chicos (n=26)	7 (26,9%)	16 (61,5%)	25 (96,1%)
	Chicas (n=24)	9 (37,5%)	14 (58,3%)	22 (91,6%)

Tabla 7. Número de alumnos y alumnas de los tres cursos que puntuán en los valores asignados en el juego de los 10 pases (1= decisión y ejecución errónea; 2= decisión acertada y ejecución errónea; 3= decisión y ejecución acertada).

Balones perdidos	Frecuencia	Porcentaje
0	9 (5 chicos; 4 chicas)	23,7
1	11 (7 chicos; 4 chicas)	28,9
2	10 (3 chicos; 7 chicas)	26,3
3	5 (1 chico; 4 chicas)	13,2
4	3 (3 chicos)	7,9

Tabla 8. Balones perdidos por los alumnos y alumnas de 4º de EP durante el juego de "los 10 pases" (n=38).

Número de pases	Frecuencia	Porcentaje
1-3	5 (2 los chicos; 3 las chicas)	13,2
4-6	13 (4 los chicos; 9 las chicas)	34,3
7-9	6 (3 los chicos; 3 las chicas)	15,7
10-12	7 (6 los chicos; 1 las chicas)	18,4
13-15	4 (4 los chicos)	10,4
16-19	3 (3 las chicas)	7,9

Tabla 9. Número de pases que efectúan los alumnos de 4º de EP (n=38) durante el juego de "los 10 pases".

Balones perdidos	Frecuencia	Porcentaje
0	12 (6 chicos; 6 chicas)	24
1	21 (11 chicos; 10 chicas)	42
2	6 (3 chicos; 3 chicas)	12
3	5 (3 chicos; 2 chicas)	10
4	3 (1 chico; 2 chicas)	6
5	1 (1 chica)	2
8	2 (1 chico; 1 chica)	4

Tabla 10. Balones perdidos durante el juego de "los 10 pases" por los alumnos de 5º de EP (n=50).

Número de pases	Frecuencia	Porcentaje
1-4	10 (0 los chicos; 10 las chicas)	20
5-8	15 (7 los chicos; 8 las chicas)	30
9-12	13 (9 los chicos; 4 las chicas)	26
13-16	9 (7 los chicos; 2 las chicas)	18
17-20	1 (1 los chicos)	2
21-24	2 (1 los chicos; 1 las chicas)	4

Tabla 11. Número de pases que efectúan los alumnos de 5º de EP (n=50) durante el juego de "los 10 pases".

bien que un alumno y una alumna llegan a las 8 pérdidas durante el juego.

En cuanto a los pases efectuados, comprobamos en la tabla 11 que los datos indican que los chicos realizan más pases durante el juego, mientras que la participación de las chicas es más reducida. El índice de correlación entre pases efectuados y perdidos es relativamente bajo,  $r=0.36$  (que es algo inferior a  $4^{\circ}$  de EP), lo que no permite afirmar que los alumnos que más pases dan tienden a ser los que más pases pierden.

El último grupo es el de  $6^{\circ}$  de EP, y como en el caso anterior, respecto a los balones perdidos, encontramos que el porcentaje de pases sin número de errores es inferior a los dos cursos anteriores, el 20 %, y como ocurría en  $4^{\circ}$  curso, el número de alumnos y alumnas que no cometan ningún error en el pase es de 10, el resto se mueve entre 1 y 4 pases perdidos durante el juego, siendo el grupo mayoritario el de una sola pérdida, como puede verse en la tabla 12. Hay un menor número de chicas en el valor de un único fallo que chicos.

Respecto al género, hay que indicar que salvo en el apartado de dos y tres balones perdidos, siempre los chicos pierden más balones que las chicas. En la siguiente tabla, la número 9, comprobaremos el número de pases totales que efectúan durante el juego. Como puede observarse, las diferencias no son muy significativas, pero las chicas aparecen en la frecuencia de mayor número de pases y, comparándolo con la tabla de errores, salen favorecidas. Si cruzamos los datos entre pases efectuados y perdidos, se observa que un grupo comienza a perder balones a partir de que da 4 o más pases, siendo entre 4 y 7 cuando se producen más pérdidas. El índice de correlación entre pases efectuados y perdidos es de  $r=0.42$ , lo que indica que, en principio, es poco prudente pensar que los alumnos y alumnas que más pases efectúan son también los que más pases pierden.

Para  $5^{\circ}$  de Educación Primaria se ofrecen los datos de la tabla 10. Como en el caso anterior, comenzaremos por comprobar el número de pases perdidos durante el juego, y se observa que el porcentaje es parecido, con un 24 %, pero el número mayoritario de pérdidas es de uno, alcanzando el 42 %, mejorando significativamente el dato del  $4^{\circ}$  curso anterior, aunque vemos tam-

bién que un alumno y una alumna llegan a las 8 pérdidas durante el juego.

El siguiente apartado (tabla 13) corresponde al número de pases efectuados durante el juego y comprobamos que los datos siguen la tendencia anterior, hay más chicas que efectúan menos pases que chicos, aunque en uno de los datos más altos (13-16 pases) se igualan. En cuanto al índice de correlación se comprueba que el dato es de  $r=0.33$  semejante al conseguido en  $5^{\circ}$  de EP.

Como es lógico, debemos correlacionar los tres aspectos para comprobar si los alumnos y alumnas tienen valores semejantes o, en su defecto, cómo varían entre los tres apartados que estamos observando. Comenzaremos por correlacionar los datos de los alumnos y alumnas de  $6^{\circ}$  curso en los tres apartados, solución mental, prueba de pase y juego de "los 10 pases", para comprobar las diferencias. Los datos obtenidos indican que el nivel de correlación es relativamente bajo, sin llegar a valores altos, salvo en casos muy particulares. Con relación a las fotografías, se comprueba que los valores se encuentran entre  $r=-0.3$  entre la foto 1 y la foto 2, y  $r=0.21$  entre las fotos 4 y 5. Como se puede apre-

ciar los valores no son muy altos y se puede decir que no tienen una relación significativa. Respecto a las fotografías y la puntuación en la prueba técnica de pase a la pared, encontramos que salvo el valor de  $r=0.3$  entre la foto 2 y el valor 1 (es decir, consigue dar con el balón entre las líneas de los rectángulos marcados en la pared, de acuerdo con el test descrito), el resto es 0 o negativo, con valor máximo de  $r=-0.27$  en el caso de la foto 5 con el valor 2 (es decir, consigue dar en el centro de las dianas). Respecto a las fotografías y el juego real, también encontramos valores cercanos a 0 o ligeramente negativos. Si creemos que hay resaltar, sin embargo, un dato relativo al número total de pases y su correlación con los valores altos en la prueba técnica de pase a la pared, que alcanza un  $r=0.35$ ; con el valor 1 durante el juego real (mala decisión con mala ejecución), con un valor de  $r=0.46$ ; y con el valor 3 durante el juego real (decisión correcta y ejecución correcta durante el juego), que alcanza un  $r=0.75$ . Por último, un dato que consideramos interesante es la correlación entre el test de pase a la pared, en el que se valora la ejecución técnica y el valor 3 obtenido en el juego real, con el fin de comprobar si una buena ejecución influye en el componente decisión/ejecución durante el juego. La correlación que hemos obtenido para este curso es de  $r=0.2$ , lo que nos permite deducir que apenas tiene relevancia una correcta ejecución durante un test aislado y su aplicación a la situación de juego real.

En 5º curso, aparece una situación semejante. Como en el caso anterior, los datos de correlación en las fotografías son cercanos a 0 o negativos, entre  $r=0.2$  y  $r=-0.32$ . Respecto al test técnico en la pared, también los datos están entre 0 y valores negativos. Lo mismo se evidencia entre las fotografías y el juego real. En este grupo se constata que la relación entre el apartado de posesión de balón y los valores del test técnico son más bajos que en el grupo anterior, con un  $r=0.07$ . Sin embargo, en la parte de posesión de balón y valor 1 en el juego real, se comprueba que  $r=0.43$ , mientras que con el valor 3 es de  $r=0.77$ . En el último apartado, correlacionando el

test de pase a la pared con el valor 3 obtenido durante el juego, encontramos un  $r=0.1$ .

En 4º curso se sigue la misma tendencia, valores cercanos a 0 o negativos entre fotografías, la puntuación en la prueba técnica de pase a la pared y el juego real. El dato que nos interesa resaltar aparece en la correlación entre la posesión del balón en la situación de juego real y el test técnico, que es de  $r=0.23$ , mayor por tanto para 4º respecto a 5º, y ligeramente inferior al de 6º. Donde encontramos similitud es en la relación entre posesión de balón y valor 1 en juego real, con  $r=0.45$ , y la relación entre posesión de balón y valor 3 en juego real, con  $r=0.71$ . El dato de correlación entre el test de pase a la pared y el valor 3 en el juego real es de  $r=0.15$ .

## Conclusiones

De todos estos datos se pueden inferir una serie de cuestiones a tener en cuenta como elementos para la confirmación o rechazo de las hipótesis de este estudio. Como se ha podido observar, nuestra intención es comprobar si se cumple que hay que incidir más en un componente de situación real para la iniciación deportiva, con el fin de confirmar la conveniencia de empezar con planes tácticos utilizando ya los elementos de dominio de habilidades básicas previos al deporte (Castejón y López, 1997. López y Castejón, 1998a y 1998b). Es cierto que los alumnos, ya desde 4º curso, participan de forma más o menos efectiva en el juego real sin necesidad de que tengan que controlar la ejecución de un movimiento como es el pase. Incluso en esta situación real, el componente "correcta ejecución de pase" no termina por ser determinante en los datos de nuestro estudio, pues la puntuación es muy baja. Si hay que reseñar que hay una mejora, leve, que seguramente tiene que ver con el nivel de desarrollo motor de los alumnos.

Los comentarios relativos a nuestras hipótesis vienen avalados por los resultados que se han presentado, y aún así, creemos que deberían realizarse más trabajos, si no igua-

Balones perdidos	Frecuencia	Porcentaje
0	10 (6 chicos; 4 chicas)	20
1	20 (8 chicos; 12 chicas)	40
2	9 (5 chicos; 4 chicas)	18
3	9 (6 chicos; 3 chicas)	18
4	2 (1 chico; 1 chica)	4

Tabla 12. Balones perdidos durante el juego de "los 10 pases" por los alumnos de 6º de EP ( $n = 50$ ).

Número de pases	Frecuencia	Porcentaje
1-4	13 (5 los chicos; 8 las chicas)	26
5-8	12 (6 los chicos; 6 las chicas)	24
9-12	12 (8 los chicos; 4 las chicas)	24
13-16	12 (6 los chicos; 6 las chicas)	24
17-21	1 (1 los chicos)	2

Tabla 13. Número de pases que efectúan los alumnos de 6º de EP ( $n=50$ ) durante el juego de "los 10 pases".

les, al menos con unas características semejantes para comprobar la necesidad de la utilización simultánea de la táctica y de la técnica en el aprendizaje de los deportes colectivos en la etapa de iniciación:

- El conocimiento declarativo de los niños y niñas, sin tener en cuenta su nivel de ejecución, tiende a incrementarse ligeramente con la edad en ambos sexos; pero no se puede concluir que sea una mejora considerable. Según nuestros datos, debería ampliarse el estudio de tal forma que se pudiera relacionar con otras situaciones que pudieran confirmar esa mejora. Observamos que no hay diferencias que puedan ser derivadas del género, pero sí que hay una mejor elección (aunque leve), en algunos casos a cargo de las chicas frente a los chicos. Quizás una posible intervención para futuros estudios (además de ampliar la muestra) sería realizar estas pruebas al revés, es decir, comenzando por el juego real y posteriormente introduciendo la prueba de las fotografías.

Respecto al test de la pared para medir la ejecución técnica, hay un incremento de los resultados apreciable en función de la edad y que es ligeramente mayor en los chicos que en las chicas. El número de aciertos es favorable a los chicos, y este valor es más determinante en 4º y 5º que en 6º, donde las diferencias entre sexos son mínimas (65 % - 63 %). Aunque la maduración puede ser un dato que permite afirmar que los alumnos y alumnas mejoran con la edad, hay que decir que el test no necesita un nivel de condición física elevado para ser realizado. Podrían realizarse, sin embargo, otros estudios con distintas pruebas de pases semejantes a las aquí utilizadas.

En el apartado del juego real nos encontramos con una gran variabilidad en los resultados y no podemos concluir que haya diferencias relativas al género en ninguno de los tres cursos, ya que el valor 3, que indica una correcta ejecución y decisión apenas presenta cambios en 4º, 5º y 6º.

- La correlación obtenida entre la toma de decisiones sin ejecución medida en las fotografías y la toma de decisiones durante el juego ofrece valores cercanos al 0, de forma que no puede afirmarse que se cumpla que los que mejor eligen en las fotografías son los que mejor eligen durante la situación de juego real. Como hemos señalado al principio, en los trabajos con deportistas de alto nivel, está técnica ofrece ventajas, pero quizás con los alumnos que se inicián al deporte todavía tenga que ser estudiado más a fondo.
- La medida del nivel de participación durante el juego confirma que los alumnos que más participan durante el juego no son, sin embargo, los que más balones pierden. Esto nos indica que, seguramente, en la práctica educativa se pueden utilizar más las situaciones de juego real sin peligro de que aumente el número de errores en el juego, lo que permite que los alumnos y alumnas vayan aprendiendo los elementos técnicos en su contexto real. No obstante, debemos

señalar que el juego aquí empleado no es un deporte en sí, sino un juego que modifica situaciones y que permite controlar situaciones táctica complejas pero utilizando la ejecución del pase, tal y como hemos avanzado en nuestra fundamentación (Castejón y López, 1997; López y Castejón, 1998a y b).

- En el último punto, cuando deseamos comprobar si existe una alta correlación entre el nivel de ejecución medido en el test de pared y la decisión/ejecución derivada de la situación de juego, encontramos que dicha correlación no es lo suficientemente alta como para determinar que, por el hecho de dominar la ejecución se consiga un alto rendimiento en el juego real; ni siquiera que ese dominio en el test de pase a la pared implique un mayor dominio de la ejecución en la situación real.

and response adequacy in sport situations". *International Journal of Sport Psychology*, n.º 25, pp. 266-281.

BEITEL, P. A. y KUHLMAN, J. S. (1992), "Relationships among age, sex, and depth of sport experience with initial open-task performance by 4 to 9 year-old children". *Perceptual and Motor Skills*, n.º 74, pp. 387-396.

BLÁZQUEZ, D. (1986), *Iniciación a los deportes de equipo*. Barcelona: Martínez Roca.

BOOTSMA, R. J. (1991), "Predictive information and the control of action: what you see is what you get". *International Journal of Sport Psychology*, n.º 22, pp. 271-278.

BUNKER, D. y THORPE, R. (1982), "Issues that arise when preparing to «teach for understanding»". *Bulletin of Physical Education*, n.º 18 (1), pp. 9-11.

— (1983), "A model for the teaching of games in secondary schools". *Bulletin of Physical Education*, n.º 19 (1), pp. 5-8.

CASTEJÓN, F. J. (1995), *Fundamentos de iniciación deportiva y actividades físicas organizadas*. Madrid: Dykinson.

CASTEJÓN, F. J. y LÓPEZ, V. (1997), "Iniciación deportiva". En F. J. CASTEJÓN (Coord.), *Manual del maestro especialista en Educación Física*, pp. 137-172. Madrid: Pila Teleña.

CASTEJÓN, F. J. y vol. (1997), "Solució mental i motriu en la iniciació als esports col.lectius: una proposta d'estudi". Comunicación presentada en el III Congrés de Ciències de l'esport, l'educació física i la recreació. Lleida.

CHANDLER, T. (1996), "Reflections and further questions". *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, n.º 67 (4), pp. 49-51.

COLL, C. (1988), "Significado y sentido en el aprendizaje escolar. Reflexiones en torno al concepto de aprendizaje significativo". *Infancia y aprendizaje*, n.º 41, pp. 131-142.

— (1992), *Psicología y currículum*. Barcelona: Paidós.

COLL, C. y col. (1996), *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.

DELVAL, J. (1983), *Crecer y pensar. La construcción de conocimiento en la escuela*. Barcelona: Laia.

DEVÍS, J. y PEIRÓ, C. (1992), *Nuevas perspectivas curriculares en Educación Física: la salud y los juegos modificados*. Barcelona: Inde.

DOOLITTLE, S. (1995), "Teaching net games to low skilled students: a teaching for understanding approach". *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, n.º 66 (7), pp. 18-23.

## Bibliografía

- ABERNETHY, B. (1988), "The effects of age and expertise upon perceptual skill development in a racquet sport". *Research Quarterly for Exercise and Sport*, n.º 59 (3), pp. 210-221.
- (1989), "Expert-novices differences in perception: how expert does the expert have to be?". *Canadian Journal of Sport Sciences*, n.º 14, pp. 27-30.
- (1991), "Visual search strategies and decision-making in sport". *International Journal of Sport Psychology*, n.º 22, pp. 189-210.
- ABERNETHY, B. y RUSSELL, D. G. (1987), "Expert-novice differences in an applied selective attention task". *Journal of Sport Psychology*, n.º 9, pp. 326-345.
- ALLARD, F.; GRAHAM, S. y PAARSALU, M. E. (1980), "Perception in sport: basketball". *Journal of Sport Psychology*, n.º 2, pp. 14-21.
- AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D. y HANESIAN, H. (1990), *Psicología educativa. Un punto de vista cognitivo*. (2ª ed.). México: Trillas.
- BARD, CH.; FLEURY, M.; CARRIÉRE, L. y BELLEC, J. (1981), "Components of the coincidence-anticipation behavior of children aged from 6 to 11 years". *Perceptual and Motor Skills*, n.º 52, pp. 547-556.
- BARD, CH.; FLEURY, M. y GOULET, C. (1994), "Relationships between perceptual strategies

- DURAND, M. (1988), *El niño y el deporte*. Barcelona: Paidós.
- ESCAÑO, J. y GIL DE LA SERNA, M. (1994), *Cómo se aprende y cómo se enseña*. Barcelona: ICE/Horsori.
- FAMOSE, J. P. (1992), *Aprendizaje motor y dificultad de la tarea*. Barcelona: Paidotribo.
- FRENCH, K. E. y THOMAS, J. R. (1987), "The relation of knowledge development to children's basketball performance". *Journal of Sport Psychology*, n.º 9, pp. 15-32.
- FRENCH, K.; WERNER, P.; RINK, J.; TAYLOR, K. y HUSSEY, K. (1996), "The effects of a 3-week unit of tactical, skill, or combined tactical and skill instruction on Badminton performance of ninth-grade students". *Journal of Teaching in Physical Education*, n.º 15 (4), pp. 418-438.
- FRENCH, K.; WERNER, P.; TAYLOR, K.; HUSSEY, K. y JONES, J. (1996), "The effects of a 6-week unit of tactical, skill, or combined tactical and skill instruction on Badminton performance of ninth-grade students". *Journal of Teaching in Physical Education*, n.º 15 (4), pp. 439-463.
- GAGNON, M.; BARD, CH.; FLEURY, M. y MICHAUD, D. (1991), "Influence de la vitesse du stimulus sur l'organisation temporelle de la réponse motrice lors d'une tâche d'anticipation-coincidence chez des enfants de 6 et 10 ans". *European Bulletin of Cognitive Psychology*, n.º 11 (5) pp. 537-554.
- GAGNON, M.; BARD, CH.; FLEURY, M. y MICHAUD, D. (1992), "Performance et apprentissage d'une activité d'anticipation-coincidence chez des enfants de 6 et 10 ans". *L'Anné Psychologique*, n.º 92, pp. 9-28.
- GALLAHUE, D. y J. OZMUN (1995), *Understanding motor development*, (3<sup>a</sup> ed.). Dubuque: Brown & Benchmark.
- GRIFFIN, L. (1996), "Improving net/wall game performance". *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, n.º 67 (2), pp. 34-37.
- GROSGEORGE, B. (1987), "L'entraînement tactique par observation en sport collectifs (basket-ball)". En H. Ripoll y G. Azémard (Coord.), *Neurosciences du sport. Traitement des informations visuelles, prises de décision et réalisation de l'action en sport*, pp. 355-388. París: INSEP.
- ISAACS, L. D. y FINCH, A. E. (1983), "Anticipatory timing of beginning and intermediate tennis players". *Perceptual and Motor Skills*, n.º 57, pp. 451-454.
- KELLER, J. (1992), *Activité physique et sportive et motricité de l'enfant*. Paris: Vigot.
- KONZAG, I. (1992), "Actividad cognitiva y formación del jugador". *Revista de entrenamiento deportivo*, n.º 6, pp. 35-44.
- LAURENT, M. y THOMSON, J. A. (1991), "Anticipation and control in visually-guided locomotion". *International Journal of Sport Psychology*, n.º 22, pp. 251-270.
- LÓPEZ, V. y CASTEJÓN, F. J. (1998a), "Técnica, táctica individual y táctica colectiva. Implicación en el aprendizaje y la enseñanza (I)". *Revista de Educación Física. Renovar la teoría y la práctica*, n.º 68, pp. 5-9.
- LÓPEZ, V. y CASTEJÓN, F. J. (1998b), "Técnica, táctica individual y táctica colectiva. Implicación en el aprendizaje y la enseñanza (II)". *Revista de Educación Física. Renovar la teoría y la práctica*, n.º 68, pp. 12-16.
- MAHLO, F. (1969), *La acción táctica en el juego*. La Habana: Pueblo y Educación.
- MALINA, R. M. y BOUCHARD, C. (1991), *Growth, maturation and physical activity*. Champaign, IL: Human kinetics.
- MICHELL, S. (1996), "Improving invasion game performance". *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, n.º 67 (2), pp. 30-33.
- MEC (1992), *Cajas Rojas. Área de Educación Física. Primaria*. Madrid: Autor.
- MORA, J. A. et al. (1995), *Estrategias cognitivas en deportistas profesionales*. Málaga: Universidad de Málaga.
- OÑA, A. (1995), "Las estrategias atencionales y anticipatorias bajo la respuesta de reacción motora". *Revista de Psicología General y Aplicada*, n.º 48 (1), pp. 15-26.
- RIERA, J. (1989), *Fundamentos del aprendizaje de la técnica y la táctica deportivas*. Barcelona: Inde.
- RIGAL, R. (1987), *Motricidad humana*. Madrid: Pila Teleña.
- RINK, J. E.; FRENCH, K. E. y TJEERDSMA, B. L. (1996), "Foundations for the learning and instruction of sport and games". *Journal of Teaching in Physical Education*, n.º 15 (4), pp. 399-417.
- RIPELL, H. (1987), "Stratégies de prise d'informations visuelles dans les tâches de résolution de problèmes tactiques en sport". En H. Ripoll y G. Azémard (Coord.), *Neurosciences du sport. Traitement des informations visuelles, prises de décision et réalisation de l'action en sport*, pp. 329-353. París: INSEP.
- ROCA, J. (1983), *Temps de reacció i esport*. Barcelona: Generalitat de Catalunya-INEFC.
- RUIZ, L. M. (1987), *Desarrollo motor y actividades físicas*. Madrid: Gymnos.
- (1994), *Deporte y aprendizaje*. Madrid: Visor.
- SCHMIDT, R. A. (1988), *Motor control and learning*. (2<sup>a</sup> ed.). Champaign, IL: Human kinetics.
- SCHOCK, K. (1987), "Habilidades tácticas y su enseñanza". *Revista de entrenamiento deportivo*, n.º 4-5, pp. 45-53.
- STRAND, B. N. y WILSON, R. (1993), *Assesing sport skill*. Champaign, IL: Human kinetics.
- TANNER, J. M. (1977), *Educación y desarrollo físico*. (3<sup>a</sup> ed.). Madrid: Siglo XXI.
- TEMPRADO, J. J. (1992), "Les apprentissages décisifs en EPS". En J. P. Famose, PH. Fleurance y Y. Toucard (Comp.), *L'apprentissage moteur. Rôle des représentations*, pp. 131-155. París: EPS.
- TENENBAUM, G. y BAR-ELI, M. (1993), Decision making in sport: a cognitive perspective. En R. N. SINGER, M. MURPHEY y L. K. TENNANT (Eds.), *Handbook of research on sport Psychology* (pp. 171-192). Londres: MacMillan.
- THORPE, R.; BUNKER, D. y ALMOND, L. (1986), *Rethinking games teaching*. Loughborough: Departament of Physical Education and Sport Sciente, University of Technology.
- TORRES, G. (1993), "La utilización del juego aplicado a la práctica pedagógica del balonmano". Comunicación presentada en *Congreso internacional de especialistas en balonmano*. Madrid: FEBM-INEF.
- TURNER, A. (1996), "Myth or reality?". *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, n.º 67 (4), 46-48.
- TURNER, A. P. y MARTINEK, T. J. (1992), "A comparative analysis of two models for teaching games (technique approach and game centred (tactical focus approach)". *International Journal of Physical Education*, n.º 29 (4), pp. 15-31.
- YGOTSKI, L. S. (1995), *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. (3<sup>a</sup> ed.). Barcelona: Crítica.
- WATSON, E. H. y LOWREY, G. H. (1977), *Crecimiento y desarrollo del niño*. (5<sup>a</sup> ed.). Méjico: Trillas.
- WERNER, P. (1989), "Teaching Games. A tactical perspectiva". *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, n.º 3, pp. 97-101.
- WICKSTROM, R. L. (1990), *Patrones motores básicos*. Madrid: CSD/Paidós.

# *El perfil profesional del maestro especialista de Educación Física.*

## *Un estudio de competencias profesionales*

### **Resumen**

**Maria Prat Grau**

Licenciada en Educación Física

Profesora la Facultad de Ciencias de la Educación de la UAB

#### **Palabras clave**

maestro de educación física en primaria, perfil profesional, competencias profesionales, plan de estudios, formación profesorado

#### **Abstract**

*The article shows how we have carried out an elaboration of the professional profile of the specialist teacher of P.E. in Primary Schools, beginning with the application of the method called "study of aptitudes". According to the work that we present, any process of revision and/or elaboration of a plan of studies has to be orientated through the corresponding concretion of the professional profile that we want to form.*

### **Resumen**

En el artículo se expone como se ha llevado a cabo la elaboración del perfil profesional del maestro especialista de educación física en primaria, a partir de la aplicación del método denominado estudio de competencias. Según el trabajo que se presenta, cualquier proceso de revisión y/o elaboración de un plan de estudios debe estar orientado por la correspondiente concreción del perfil profesional que se desea formar.

### **Presentación**

Con la implantación de la Reforma Educativa y la aprobación de la LOGSE, la Educación Física en la Etapa de Educación Primaria, ha sido objeto de una importante transformación. El aspecto más trascendente que este cambio ha supuesto, ha sido reconocer que la Educación Física es un área curricular específica, y en consecuencia, que esta asignatura debe ser impartida por un maestro especialista. Como consecuencia de la aparición de la figura del maestro especialista de educación física, los diferentes Centros de formación del profesorado, definieron una serie de Planes de Estudios que posibilitaran la formación de estos futuros profesionales. En este contexto, la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona, para el curso 1996-1997, inició una labor de revisión de estos Planes de Estudio, vigentes desde el curso 1992-1993.

¿De qué manera planteamos la revisión de los Planes de Estudios desde la Titulación de Educación Física? Este trabajo se planteó a partir de la elaboración de un **Perfil Profesional**, entendido como el conjunto de funciones y competencias\* que debe tener el/la maestro/a para el ejercicio de su profesión. Las principales características que determinan un perfil profesional son las siguientes:

- Debe estar vinculado con la actuación y las competencias profesionales que el maestro deberá ejercer cuando se incorpore a su ámbito laboral.

\* Competencia es el conjunto de actitudes, aptitudes y conocimientos que debe tener un profesional para el ejercicio de su profesión.

- Hay que situarlo en el marco legal correspondiente. En nuestro caso, en el nuevo marco educativo configurado para la LOGSE.
- Debe ubicarse en el contexto social y cultural presente y futuro, tendiendo a los cambios previsibles que pueden experimentar el ejercicio de las profesiones.
- Debe contemplarse en el marco de una formación permanente.
- Finalmente debe ser un perfil abierto y en constante revisión, atendiendo a los nuevos cambios que se puedan producir en la profesión.

En este artículo se expone en qué consiste el método denominado **Estudio de Competencia**, que sirve para la definición de cualquier **Perfil Profesional**, y se presentan los resultados de la aplicación de este método a la figura del **maestro especialista de Educación Física en la educación primaria**.

## **Descripción del método**

### **“Estudio de Competencias”**

Este método se caracteriza por detectar opiniones de un grupo reducido de personas representativas, que se consideran expertas en el tema objeto de estudio, más que de un amplio colectivo de profesionales. Este pequeño grupo elabora un listado de competencias, que deben ir acompañadas de una breve descripción de las mismas. A continuación el estudio se desarrolla a partir de tres fases:

#### **Primera fase**

En esta primera fase, se realiza una consulta dirigida a un grupo reducido de personas representativas y de reconocido prestigio en el ámbito de trabajo que se pretende estudiar, este constituye el **grupo-experto**. Los que forman parte de este grupo no conocen la identidad del resto del mismo, y tampoco debe haber contacto entre las personas consultadas. Es más, si por casualidad dos de estos expertos entran en contacto, deben evitar entrar en debate sobre

el tema planteado. Por otro lado la persona consultada, puede hacer todo tipo de consultas a libros, otros profesionales, etc. Al grupo en cuestión, en primer lugar se le informa individualmente del objetivo del proyecto. A continuación, cada experto define individualmente todas aquellas competencias que crea necesarias para el profesional que es definido.

ser valoradas y discutidas posteriormente en la única sesión conjunta de trabajo del grupo experto. En una reunión se pone en común el listado de competencias obtenidas con el objetivo de hacer una valoración global, estudiar las que pueden resultar más conflictivas, revisar su redacción, así como la coherencia y adecuación al perfil que se elabora. Por último se ordenan en función de su importancia.

#### **Segunda fase**

Una vez obtenido el listado de competencias que ha elaborado el **grupo-experto**, estas se hacen llegar a un segundo grupo de personas más amplio. Este grupo se conoce como **grupo contraste**, al cual se pide que valore las competencias propuestas por el primer grupo. Así pues, se les presenta la descripción de cada una de las competencias profesionales, individualmente, deben realizar el análisis y valoración de cada una de ellas según los siguientes criterios:

- a. En primer lugar indicar si la competencia **es o no** pertinente para el desarrollo profesional del maestro especialista en educación física.
  - b. En segundo lugar, si han considerado la competencia pertinente, han de valorarla en función de su importancia **relativa respecto** al resto de competencias propuestas.
- Más concretamente deben determinar su valor, según los siguientes indicadores:
1. Poco importante
  2. Moderadamente importante
  3. Importante
  4. Muy importante
- c. Finalmente debe seleccionar las **diez competencias** consideradas como las más importantes, y deben intentar **ordenarlas** de mayor a menor importancia.

#### **Tercera fase**

Finalmente, los datos obtenidos a partir de la intervención del grupo-contraste, son ordenados y revisados por la persona o personas responsables de hacer el estudio con el fin de

### **Proceso de elaboración del perfil profesional del maestro especialista de Educación Física**

Una vez descrito el método de trabajo, a continuación exponemos cómo se aplicará este método para diseñar el Perfil del Maestro Especialista de Educación Física, en nuestra Facultad. En primer lugar informaremos sobre la composición de las personas que participaron como grupo experto y como grupo contraste y, en segundo lugar, se analizarán las principales aportaciones realizadas por ambos colectivos.

#### **Composición del grupo experto**

Para la composición de este grupo se seleccionaron profesionales no únicamente del ámbito de la educación física, sino personas de otros ámbitos profesionales:

- Coordinador de la Titulación de Educación Física en la UAB.
- Coordinador de la Titulación de Educación Física de la Universidad de Barcelona
- Vicedecana de Asuntos académicos de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UAB.
- Representante del Colegio de Licenciados en Educación Física.
- Inspector de Educación Física del Departament d'Ensenyament.
- Coordinador de INDE Formación.
- Coordinadora del área de Educación Física del IME de Barcelona.
- Profesor de la Facultad Psicología de la UAB. Departamento de Psicología del Deporte.

- Exdirector del INEFC de Barcelona y profesor de la asignatura de Didáctica de la Educación Física del INEFC.
- Maestro especialista en ejercicio y Professor del Especialidad de Educación Física de la UB.

### **Composición del grupo contraste**

El grupo-contraste estaba formado por un grupo de maestros de educación física en ejercicio, con una experiencia laboral superior a los cinco años de trabajo.

Se seleccionaron un total de 30 maestros con gran calificación profesional, que pudieran garantizar sus aportaciones al proyecto. Finalmente formaron parte del proyecto 20 profesores del total de los previstos.

### **Reunión y valoración de los resultados**

Como consecuencia de la intervención de los 20 maestros del grupo-contraste, obtuvimos como resultado un total de 35 competencias profesionales, analizadas en función de su adecuación al perfil profesional que definíamos y valoradas según su grado de importancia. Por tanto, los resultados nos permitían establecer un orden de cada una de las competencias en función de su importancia en el perfil. En la reunión del grupo-expertos se discutió acerca de las competencias que se habían considerado más conflictivas y también aquellas que se consideró que podían ser agrupadas en competencias más globales. También se analizó y revisó el redactado de cada una de ellas con el fin de que fuera fácil su comprensión.

Por otro lado, con la valoración de cada una de las competencias profesionales, podíamos atribuirle un número determinado de créditos en el nuevo plan de estudios en función de su peso o la importancia que se le había asignado en el estudio.

En general, las competencias consideradas como más importantes eran las que generaban una **respuesta a las necesidades más inmediatas** del profesional de Educación Física (competencias relacionadas con la di-

dáctica de la educación física: programación, metodología, diseño de las sesiones, etc.) a pesar de que esto no implicaba que el resto de las capacidades no fueran importantes. Por otro lado las competencias más valoradas fueron todas las que podíamos agrupar como "específicas de educación física", en segundo término y como más importantes aparecían sobre todo las competencias más "actitudinales" y en tercer lugar las competencias más de carácter "generalista". Este resultado ponía en evidencia la falta de formación específica que se ofrecía en los actuales planes de estudios, y por tanto se debía tener presente en su revisión.

También se constata que el hecho de asumir las competencias propuestas –sobre todo las relacionadas con aspectos actitudinales– no afectaba tan sólo a un cambio y ordenación de las diferentes materias, sino que también implicaba un **cambio en la metodología de trabajo** dentro de la propia especialidad. Finalmente, las 35 competencias profesionales constituyeron un punto de partida para la elaboración del perfil profesional del maestro especialista en Educación Física. El perfil definitivo que se aprobó en la Facultad de Ciencias de la Educación en el mes de enero de 1997 y fue redactado en base al trabajo descrito hasta ahora.

Una comisión formada por profesorado de la Titulación de Educación Física de las diferentes asignaturas, fue finalmente quien redactó el perfil que se presenta en el anexo de este artículo. Hay que destacar que el perfil aprobado en la Facultad consta de tres apartados: un marco teórico de referencia, la definición de las principales funciones del maestro especialista –definidas por la propia LOGSE– y la descripción de las competencias profesionales. En el anexo sólo se presentan las competencias profesionales, ya que son las que han orientado fundamentalmente este estudio.

### **Conclusiones y consideraciones finales**

En primer lugar, la redacción del perfil que hemos presentado supuso un proceso de

análisis, reflexión y evaluación respecto a la labor profesional que estamos llevando a cabo los formadores de futuros maestros especialistas en educación física. Desde este punto de vista, las personas que trabajamos en este proyecto consideramos que fue un trabajo muy enriquecedor y que sin lugar a dudas establecía un hito importante de cara a nuestro futuro: **el modelo de profesional que queremos formar**. Se trata de un modelo "óptimo" y que incluso se puede tachar de idealista, pero creemos que vale la pena saber y tener claro lo que queremos, para así encaminar nuestros esfuerzos a conseguirlo. Por tanto, este perfil debe orientarnos y al mismo tiempo debe ser la base de la discusión y reflexión de cualquier plan de estudios, y debe constituir la filosofía que defina la formación de los maestros de educación física.

Evidentemente que la revisión y/o elaboración de un plan de estudios viene determinada por otros tipos de condicionantes sobre los cuales no siempre podemos incidir. Algunos de los aspectos que han sido determinantes para la revisión de los planes de estudios son:

El MEC (Ministerio de Educación y Ciencia) establece un conjunto de créditos troncales obligatorios que representan un total de un 66 % de los créditos totales.\* Esta troncalidad excesivamente alta, bajo nuestro punto de vista, es un factor limitador por lo que respecta al grado de autonomía que tienen los centros de formación de profesorado para diseñar el modelo de profesor que desean promover. Si bien un mínimo de asignaturas troncales permite garantizar unos aspectos básicos comunes en la formación de todos los maestros del país, este número tan elevado de créditos troncales significa prácticamente anular el nivel de decisión y participación de los centros para adecuarlos a las necesidades del entorno más cercano.

La actual formación de maestro especialista en Educación Física sufre de una falta de formación específica (asignaturas propias del área), hecho que debería contemplarse en los futuros planes de estudio e intentar am-

\* Si sumamos el 10 % de libre elección, a los centros tan sólo les queda aproximadamente un 25 % de créditos a decidir.

pliar el número de créditos correspondientes. Hasta que el MEC no introduzca cambios respecto a la troncalidad, esta dificultad será difícil de superar.

Como posibles alternativas a los déficits de formación del maestro especialista, sólo nos queda instar al MEC para cambiar su propuesta –cosa que parece harto difícil–, pensar en una formación permanente que permita complementar la formación inicial de este profesorado o bien convertir la formación inicial del maestro de educación física en una licenciatura –hecho que en estos momentos se está planteando en las Facultades de Ciencias de la Educación.

Por otro lado, la aplicación de un plan de estudios debe ir acompañado de la dotación de recursos personales y humanos necesarios para llevarlo a cabo, hecho que la administración no siempre favorece. Si no

es así, este trabajo que hemos presentado, se convierte en una declaración de buenas intenciones que difícilmente podrán ser de utilidad para nuestra Especialidad.

A pesar de las limitaciones expuestas, hemos de aprovechar al máximo las posibilidades de mejora que tenemos a nuestro alcance: analizando en profundidad los contenidos de los programas que estamos impartiendo, evitar posibles repeticiones, cubrir posibles lagunas con seminarios, charlas, etc. Introducir cambios en la metodología del profesorado, y continuar luchando para conseguir el hito marcado.

Finalmente consideramos que este estudio de competencias es un marco de referencia válido para cualquier Centro de Formación de Profesorado que ofrezca la Titulación de Educación Física. Es necesario que la creación y revisión de los planes de estudios esté vin-

culada al modelo de Perfil Profesional que se desea formar, y que este perfil sea asumido por todos los agentes responsables de esta Titulación. Como ya hemos expuesto en el inicio del artículo, un perfil profesional debe tener un carácter abierto y debe estar pendiente de las nuevas demandas sociales, por tanto será necesario adecuarlo constantemente en función de las necesidades de futuro.

## Bibliografía

- TINNING R. (1992), "Educación Física: La escuela y sus profesores". Universidad de Valencia.
- FRAILE A. (1995), "El maestro de educación física y su cambio profesional". Salamanca: Ed. Amaru.
- GEARY A. RUMMLER, "Program Desing and development Art. 12 Determining Needs".
- DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT, (1992), "Curriculum d'educació primària". Barcelona: Generalitat de Catalunya

# ANEXO

## DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES COMPETENCIAS

Las funciones que debe desarrollar el maestro especialista de educación física, se concretan en un total de 38 competencias profesionales. Con el fin de facilitar su lectura y comprensión se han enumerado y agrupado en torno a cinco bloques:

- A. En relación a la formación psico-socio-pedagógica.
- B. En relación a la formación específica del área de educación física.
- C. En relación a la formación del maestro generalista
- D. En relación a la formación humanística y al desarrollo de actitudes
- E. En relación a la formación en aspectos de organización y gestión escolares.

Algunas competencias podrían estar clasificados en dos o más de los bloques anteriormente descritos, pero hemos intentado ubicarlas en aquellos bloques en los cuales, según nuestro criterio, se encuentran más directamente implicados.

A

### EN RELACIÓN A SU FORMACIÓN PSICO/SOCIO/PEDAGÓGICA.

- 1 **Conocer las bases de la psicología evolutiva y de la educación y de la sociología.**  
Incluye el conocimiento de procesos ontogénicos y filogénicos de la evolución humana. Saber aplicar las técnicas de observación directa e indirecta de los niños y de la dinámica de la clase; saber elaborar pautas y categorías observacionales, saber programar los procedimientos así como analizar y valorar los resultados.  
Conocer técnicas y recursos para la orientación escolar con especial atención a los aspectos psicológicos y sociológicos.
- 2 **Saber aplicar los principios de atención a la heterogeneidad de los alumnos y de la enseñanza individualizada.**  
Supone ser capaz de distinguir las necesidades educativas de los alumnos, los diferentes ritmos de aprendizaje, diferentes intereses y motivaciones, necesidades, etc.  
Comporta saber trasmitir una actitud de respeto a la diversidad étnica, cultural, social e individual de los niños y de los adultos y saber organizar actividades diversificadas.
- 3 **Conocer recursos para facilitar la integración de los niños con necesidades educativas especiales.**  
Implica saber identificar los principales déficits. Saber el tipo de intervenciones educativas idóneas en cada caso, como hacer las adaptaciones curriculares, adaptaciones de las actividades, de los materiales, instalaciones, metodologías, etc.  
Conlleva tener conocimientos de educación física adaptada.
- 4 **Conocer las técnicas de trabajo con familias.**  
Saber identificar situaciones del entorno familiar, saber hacer informes, entrevistas, organizar reuniones y favorecer y dinamizar la coparticipación de los padres en las actividades escolares y la educación de los hijos.
- 5 **Conocer la conveniencia y el interés de la investigación educativa, a partir de la reflexión de la propia práctica docente.**  
Supone disponer de elementos básicos de técnicas de observación directa e indirecta de los niños así como de la propia acción educativa; saber elaborar pautas y categorías de observación, saber programar procedimientos de captación sistemática de datos y de análisis de los mismos.

B

### EN RELACIÓN A LA FORMACIÓN ESPECÍFICA DEL ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA

- 6 **Conocer los fundamentos biológicos y fisiológicos del cuerpo humano, así como los procesos de adaptación al ejercicio físico y su relación con la salud, la higiene y la alimentación.**  
Incluye conocimientos de anatomía descriptiva y funcional, procesos metabólicos y de obtención de energía, bases de la nutrición humana, conocimientos básicos para el análisis biomecánico del movimiento humano, etc.  
Supone el estudio de los sistemas de funcionamiento del cuerpo humano, así como adquirir conocimientos de anatomía y fisiología diferenciales, referidos a la práctica de actividades físicas.
- 7 **Saber aplicar los fundamentos y las técnicas básicas de primeros auxilios.**  
Incluye conocimientos sobre primeras curas, la provisión mínima de un botiquín, direcciones, documentos y otros recursos útiles en caso de emergencia.  
Actitud general sobre la prevención de riesgo de accidentes e incidentes y principales medidas de seguridad frente a las prácticas físicas y deportivas.
- 8 **Saber detectar posibles problemas, malformaciones, actitudes posturales inadecuadas, patologías, etc, relacionadas con el cuerpo humano y el movimiento.**  
Incluye el conocimiento de parámetros de observación, elementos de análisis postural, criterios de orientación a los alumnos y a los padres. Actitud general de atención para la prevención de estos problemas a través de la información a los niños y niñas.
- 9 **Dominar la teoría y la didáctica específicas de la Educación Física, los fundamentos y las técnicas de programación del área y del diseño de las sesiones, así como las estrategias de intervención y de evaluación de los resultados.**  
Incluye el conocimiento exhaustivo del diseño curricular del Área de Educación Física, saber aplicar los fundamentos de la organización y dirección de la clase, las técnicas de la dinámica de grupos, técnicas de socialización, etc. Así como conocer y practicar técnicas de análisis de problemas y resoluciones de conflictos.

- 10 Conocer los rasgos más fundamentales de la cultura popular, con especial referencia a la cultura y el folklore de Cataluña.**  
Incluye el tratamiento educativo de los aspectos formales, sociales y funcionales de la cultura popular, fundamentalmente en lo referente al juego y la fiesta, la danza y el teatro, la música, etc. Supone comprender su significación etnológica.
- 11 Conocer y dominar los fundamentos de la expresión y la comunicación corporales.**  
Incluye el saber valorar y experimentar estos fundamentos en el marco del lenguaje corporal y su interrelación con los otros lenguajes. Practicar y capacitar al alumno, para la intervención educativa mediante las técnicas y procedimientos de enseñanza-aprendizaje de la expresión corporal.
- 12 Conocer las capacidades condicionales y los factores que determinan su evolución ontogénica y saber aplicar sus fundamentos y técnicas específicas.**  
Incluye los conocimientos básicos de los diferentes sistemas de entrenamiento y sus efectos sobre el organismo, la adecuación a las diferentes variables: edad, sexo, temporada, climatología, etc.
- 13 Saber utilizar el juego como un recurso didáctico y como contenido de enseñanza.**  
Incluye el conocimiento conceptual, histórico y pedagógico del juego. Comprende la capacidad de identificar, dominar y emplear diferentes aspectos del juego en circunstancias diversas. Conocer y saber aplicar las diferentes modalidades de juego motor a todas las edades y con diferentes materiales.
- 14 Saber aplicar los fundamentos y las técnicas de la iniciación deportiva.**  
Se refiere al conocimiento de los deportes individuales, de adversario, de cooperación y oposición, tanto convencionales como alternativos más aplicables en la escuela. Conocer los aspectos técnicos y tácticos fundamentales y su didáctica específica.
- 15 Conocer las conductas perceptivo-motrices y su evolución ontogénica y saber aplicar los fundamentos educativos favorables de su desarrollo.**  
Se refiere al conocimiento de la Educación Física de base y de diferentes aspectos de aprendizaje y desarrollo motor. Capacidad de identificar, analizar y emplear técnicas de educación psicomotriz y sensoriomotriz de las primeras etapas de la infancia.
- 16 Conocer el desarrollo psicomotor en las edades de 0 a 12 años.**  
Incluye la capacidad de identificar, analizar y emplear técnicas, recursos y situaciones de educación sensoriomotriz y psicomotriz en las primeras etapas de la infancia. Implica la consideración de la coherencia de planteamientos didácticos y metodológicos que se han de observar entre la Educación Infantil y la Educación Primaria.
- 17 Saber aplicar los fundamentos y las técnicas de las actividades físicas en el medio natural.**  
Incluye saber identificar las posibilidades de aprovechamiento recreativo y deportivo que proporciona el medio natural, sabiendo escojer las actividades adecuadas desde el punto de vista educativo con especial atención al control y al riesgo objetivo inherente a la práctica.
- 18 Conocer y dominar el propio cuerpo para poder realizar de forma adecuada ciertas actividades físicas.**  
Incluye el conocimiento y control de las posibilidades de movimiento, así como tener experiencia en la ejecución de actividades físicas. Implica la posterior permanencia de la vivencia motriz necesaria para poder enseñarlas o mostrarlas.
- 19 Conocer la evolución histórica y social de las actividades físicas.**  
Incluye el conocimiento del desarrollo a lo largo de la historia de la danza, los deportes, la gimnasia, las artes escénicas, etc. Saber distinguir el impacto que la actividad física tiene en la cultura actual, en el consumo y en el medio ambiente. Tener conocimiento crítico de los comportamientos políticos, económicos y sociales, en relación al fenómeno de las actividades físicas. Entender el significado antropológico de la actividad física. Tener elementos teóricos y culturales para analizar la discriminación social por razón de género y saber plantear óptimamente la coeducación en la enseñanza de la Educación Física.
- 20 Saber aplicar las técnicas de evaluación en general y de la Educación Física en particular.**  
Incluye el conocimiento de la necesidad de la evaluación para la innovación y el cambio en el sistema educativo.  
Incluye el conocimiento del concepto de evaluación, los principales modelos, conocimiento de técnicas e instrumentos diversos para la evaluación de la Educación Física.  
Saber interpretar los resultados y aplicar las intervenciones educativas consiguientes
- 21\* Tener experiencia real de trabajo en la enseñanza a través de prácticas dirigidas y tuteladas.**  
Implica haber vivido de cerca durante períodos de tiempo significativos las labores y las funciones propias del trabajo en la escuela como maestro generalista de Primaria y como especialista en Educación Física.

\* Por su complejidad, esta capacidad está ubicada en todos los demás bloques.

C

EN RELACIÓN A LA FORMACIÓN DE MAESTRO GENERALISTA

- 22 **Conocer la teoría y la práctica de la didáctica general, de la programación educativa, del diseño de sesiones, de estrategias de intervención y de evaluación de los resultados.**  
Incluye conocimientos de los procesos de aprendizaje, de organización y metodología de la enseñanza y de diferentes sistemas de evaluación.  
Comprende el conocimiento del currículum escolar en las etapas de Educación Infantil y Primaria, las interacciones educativas.
- 23 **Conocer los contenidos y saber aplicar la didáctica específica del resto de áreas curriculares de la etapa de primaria: lengua, matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales, lenguas extranjeras, ética y educación visual, plástica y corporal.**  
Incluye el conocimiento de sus programas y contenidos propios, así como el conocimiento de los contenidos transversales: salud, medio ambiente, educación sexual, consumo, etc.
- 24 **Saber aplicar los fundamentos y las técnicas de aproximación educativa en el medio natural.**  
Comprende el conocimiento de las características propias de la naturaleza en sus diferentes ámbitos, desde la perspectiva biológica, geológica, climática, sociocultural y de respeto medioambiental.  
Y saber emplear diferentes técnicas de aprovechamiento pedagógico y didáctico en relación con el medio natural.
- 25 **Saber utilizar las nuevas tecnologías audiovisuales e informática y sus aplicaciones educativas.**  
Incluye conocimientos teóricos y prácticos como usuario de programas informáticos: para evaluar, hacer informes, registrar datos, tratamientos estadísticos de resultados, etc. Conocimiento de técnicas básicas de video o de uso de magnetoscopio, filmaciones de sesiones, montajes sencillos, etc.
- 26 **Dominar la lengua oral y escrita y saber aplicar su didáctica específica.**  
Incluye tener un dominio avanzado de la lengua oral y escrita, conocer los procesos de aprendizaje de la lecto-escritura y de su didáctica, así como un conocimiento suficiente de literatura.  
En general, disponer de la capacidad de elaborar, codificar y trasmisir mensajes correctamente.

D

EN RELACIÓN A LA FORMACIÓN HUMANÍSTICA Y DESARROLLO DE ACTITUDES

- 27 **Conocer las técnicas de dinámica de grupos, ser capaz de hacer proyectos en común con otros maestros, saber motivar a los niños hacia el trabajo en equipo.**  
Hace referencia a la capacidad de trabajo en grupo y de saber construir respuestas profesionales colectivas con otros profesores de educación física, con especialistas de otras áreas y niveles, de otros centros, etc. Incluye saber aplicar los fundamentos y las técnicas de la interdisciplinariedad.  
Capacidad de coordinar la acción de un equipo de educadores.
- 28 **Saber orientar y construir el propio desarrollo profesional**  
Es la capacidad de promoción y mejora constantes.  
Incluye la actitud positiva hacia la formación permanente, evaluación del trabajo profesional, la investigación operativa y la innovación docente.
- 29 **Mantener una actitud profesional responsable y activa en cuanto a la educación en general y a la Educación Física en particular.**  
Implica la actuación constante de responsabilidad, dedicación y sistematización en la acción. Incluye la transmisión de hábitos de vida saludable.
- 30 **Conocer la realidad del mercado laboral y las salidas profesionales correspondientes a la titulación de maestro de Primaria y específicas de la especialidad de Educación Física.**  
Incluye el conocimiento de las áreas laborales próximas y relacionadas con la titulación. Saber utilizar los resortes y las vías de acceso al mundo laboral: cartas de presentación, confección de currículums vitae, legislación laboral básica, entidades contratantes, etc.
- 31 **Conocer el propio cuerpo, fomentando una actitud favorable hacia la actividad física y el movimiento.**  
Implica tener una vivencia rica y variada de actividades físicas que suponen la integración de la actividad física como un hábito de vida saludable.
- 32 **Actitud de enseñar a pensar, a razonar y a aprender.**  
Capacidad de fomentar y favorecer una motricidad comprensiva y de generar necesidades, retos, situaciones, problemas, disonancias cognitivas etc. articulando una oferta diversa y adecuada de labores educativas.
- 33 **Fomentar la enseñanza globalizadora.**  
Capacidad de favorecer una enseñanza globalizadora e interrelacionando todas las áreas.  
Capacidad de valorar la educación integral como un desarrollo armónico de la personalidad.

- 34 Conocer los fundamentos y los principales elementos de organización y gestión escolar.**  
Ser capaz de distinguir los factores que determinan la administración y la dirección, la coordinación de estudios, la coordinación de un equipo docente, etc. de un centro educativo.
- 35 Saber organizar actividades complementarias, como por ejemplo jornadas festivas o recreativas vinculadas con actividad física: teatro, danza, deporte, colonias escolares, salidas, excursiones, exposiciones, etc.**  
Incluye también la capacidad de organizar y gestionar recursos estratégicos de difusión y de animación y los instrumentos y mecanismos que tienen relación con las actividades extra-escolares.
- 36 Conocer el sistema educativo de Cataluña y del resto de comunicados del estado español y tener nociones de los que rigen en el resto de los países de la Unión Europea.**  
Comprende el conocimiento de la Reforma Educativa y su grado de implantación. El conocimiento e interpretación del Diseño Curricular en Cataluña, de su estructura y organización, de los fundamentos teóricos, etc. Saber distinguir la influencia de la política en el sistema educativo de cada país. Capacidad para elaborar un Proyecto Educativo y Curricular de centro.
- 37 Conocer el marco legal que regula la enseñanza de la Educación Física en nuestro país.**  
Incluye el conocimiento exhaustivo del Área de Educación Física en el Diseño Curricular de Cataluña, el papel que esta materia juega en la estructura organizativa de los centros y la responsabilidad civil que se puede derivar de las actividades de Educación Física.
- 38 Conocer tipologías básicas de instalaciones y de material simbólico y funcional relacionados con la actividad física y los fundamentos de su gestión.**  
Capacidad de gestión eficiente de instalaciones y recursos materiales propios de la educación física. Conocimiento de diferentes tipos de equipamientos, señalización, funcionalidad, características de polivalencia, seguridad, etc. Saber coordinar los espacios y tiempos de uso y mantenimiento y conservación del material.

# *Los juegos malabares: justificación educativa y aplicación didáctica en la ESO*

**Roger Pitarch**

*Licenciado en Educación Física  
Universidad de Valencia*

## **Palabras clave**

**actividades alternativas, malabarismos, capacidades perceptivomotoras, habilidades, coordinación óculomanual, destrezas, potencialidad educativa, unidad didáctica**

## **Abstract**

*In this work we analyse, on the one hand, the educative power of juggling games, both from the psychomotor and the expression point of view. The second part deals with the didactic aspects, which involve the practical application of a didactic unity on juggling. Aspects such as the objectives, the motivation of the students towards the activity or the organisation of the practicals, are basic aspects that the teacher has to bear in mind so as to make the teaching-learning process coherent, given that juggling is an activity that presents certain peculiarities that make it quite different in comparison to other contents in the field of Physical Education.*

## **Resumen**

En este trabajo se analiza, por una parte, la potencialidad educativa de los juegos malabares, tanto desde un punto de vista psicomotriz como desde una perspectiva expresiva. La segunda parte trata los aspectos didácticos que envuelven la aplicación práctica de una unidad didáctica sobre malabarismos. Aspectos tales como los objetivos, la motivación de los alumnos hacia la actividad o la organización de la práctica, son aspectos fundamentales que el docente debe tener en cuenta con tal de hacer coherente el proceso de enseñanza-aprendizaje, dado que los malabarismos son una actividad que presenta ciertas peculiaridades que la hacen diferente, en comparación con otros contenidos del ámbito de la Educación Física.

Finalmente, se pretende dar a conocer y fomentar unas actividades que, si en los últimos años se han incluido dentro de muchas programaciones en los seminarios de Educación Física, no tienen una aceptación, difusión y tratamientos suficientes en el ámbito de la ESO. El desconocimiento de la actividad por parte del docente, tanto desde un punto de vista práctico como teórico, la falta de interés (en algunos casos) para la innovación educativa o la falta de estatus de estos tipos de actividades, en comparación con otros contenidos del área de Educación Física, pueden ser razones que justifiquen el pobre tratamiento de los malabarismos en los centros educativos.

## **Introducción**

A través de la historia, encontramos numerosas referencias sobre los juegos, en general como práctica habitual del hombre y más concretamente, sobre actividades de pelota y de "destreza" con objetos. Testimonios arqueológicos de diversas culturas antiguas (Egipto, Mesopotamia, India, Grecia, Roma, culturas pre-colombinas, etc), presentan en forma de grabados y pinturas prácticas de juegos malabares, de pelota, danza, carreras y otras actividades (Mandell, 1986; Aguado, Fernández, 1990). Los juglares en la Edad Media son, sin embargo la referencia más clara y palpable de la práctica de malabarismos: "en todas partes los encontramos manipulando títeres, realizando juegos malabares, exhibiéndose como equilibristas, acróbatas o prestidigitadores" (Massip, 1992).

Los juglares serían el verdadero hilo conductor del teatro de la Edad Media.

El circo moderno data de 1768. Philip Astley (1742-1814) instala en Londres el primer circo estable. Le siguieron París (Fauborg du Temple) y el Circo Bailey en los EEUU, etc. Hacia 1830 proliferaron los círcos de carpa móvil, donde se incluían números de habilidad, como los malabarismos. Actualmente destaca el papel del Circ du Soleil, de Canadá, que desarrolla trabajos de innovación, creatividad y calidad, con juegos malabares de todo tipo, siendo hoy en día el circo más importante del mundo.

## Justificación educativa

Muchos elementos del circo son susceptibles de ser utilizados en las clases de Educación Física y, entre estos, los malabares (Aguado, Fernández, 1992). De hecho, los malabarismos tratados en el ámbito educativo, se incluyen cada vez con mayor frecuencia dentro de los contenidos a desarrollar por el área de Educación Física, normalmente dentro de Unidades Didácticas sobre "juegos o actividades alternativas"; estas son actividades novedosas, si entendemos como novedosas las poco conocidas y, en consecuencia, poco practicadas (J. M. Arráez 1995). La introducción, pues, de este tipo de actividades evidencian la inquietud que se tiene, cada día más, hacia la mejora y la innovación educativa.

Los malabares son actividades que desarrollan las capacidades perceptivomotoras (coordinación, percepción kinestésica, percepción espacio-tiempo) las motoras (velocidad de reacción, frecuencia de movimientos, etc.) y por tanto las resultantes (habilidad y destreza). Son habilidades específicas que el alumno puede mejorar con la práctica, y no sólo mejorar desde un punto de vista técnico aislado, sino dentro de una dinámica lúdica de trabajo, la cual deriva de las propias características de la actividad: pérdida de gravitación de los objetos, formación de figuras en el espacio, dificultad de ejecución, velocidad de reacción, así como la plasticidad de las figuras y del movimiento coordinativo del cuerpo con los objetos.

Es necesario considerar también los malabares dentro de una dimensión expresiva singular, que da aún más sentido a la práctica, adaptando las destrezas desarrolladas a la realidad comunicativa y creativa que permite estos juegos. Estas características dan a la actividad un sentido más amplio para ser incluidas en cualquier programación del área de Educación Física en el marco educativo de la ESO (a pesar de que nos referimos a este nivel educativo concreto, la propuesta de los juegos malabares se puede hacer extensiva a cualquier otro nivel).

En general, la actividad de los malabares implica el control motriz sobre objetos en constante movimiento; esto supone el funcionamiento del sistema psicomotor del alumno (o malabarista) para mantener estos objetos en una continua suspensión y desplazamiento. Desde este punto de vista podemos justificar la práctica de malabarismos dentro del ámbito educativo como un medio de mejora de los sistemas neuromusculares que regulan la acción de lanzar-recibir objetos, y la mejora en la percepción espacial.

Con el fin de enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, podemos ampliar la visión de los malabares al campo expresivo. Las pelotas de malabares y las acciones psicomotrices de control sobre éstas permiten el trabajo de la expresión corporal en tres sentidos diferentes:

- Los objetos (pelotas) como un medio de comunicación
- Las acciones motrices como un medio de comunicación
- Los objetos y las acciones motrices como elementos de creación de nuevas relaciones entre el alumno, el espacio y los compañeros.

Teniendo en cuenta que estamos hablando de una actividad que se enmarca dentro de un contexto físico y expresivo, los malabarismos se relacionan directamente con dos de los bloques de contenidos a desarrollar en la ESO. Estos son los Juegos y los Deportes, entendiendo los malabarismos

como juegos de carácter individual o grupal que implican actividad física lúdica, no competitiva, recreativa y formativa. El otro bloque de contenidos es la Expresión Corporal, entendiendo los malabarismos como un medio de expresión, comunicación y creación.

## Las habilidades motrices básicas

Según Bañuelos (1992) las habilidades motrices básicas se dividen en desplazamientos, saltos, equilibrios, giros, lanzamientos y recepciones y la mejora de estas repercute en el equilibrio, el ritmo, el esquema corporal y la coordinación. Es evidente que los malabarismos se basan en lanzamientos-recepciones. Los restantes juegos de circo engloban el resto de habilidades nombradas. Los juegos de circo son habilidades motrices básicas concretas, adaptadas y transformadas para configurar espectáculos visuales. Por ejemplo, "la cuerda floja colocada a una altura de 50 cm es el medio que mejor concuerda con una actividad de equilibrio con toda seguridad" (R. Gaquiére, 1992).

Una vez trabajemos los malabarismos, las limitaciones de estos vendrán determinados por factores tales como el nivel de destreza individual, la capacidad de aprendizaje o los propios límites de la motricidad humana. Hay infinitas posibilidades de lanzamientos, recepciones, figuras, combinaciones... pero lo más importante es que el profesor provoque la necesidad de experimentar entre el alumno y los malabarismos. En la figura 1, se propone una división entre actividades motrices y psicomotrices, con tal de diferenciar claramente los contenidos que integran y que se desarrollan con los juegos malabares. Este tipo de trabajo no supone un esfuerzo físico importante. Sin embargo sí que requiere un trabajo cognitivo intenso, cosa que deriva en un cansancio psicomotor que dificulta el aprendizaje continuado. De esta manera resulta necesario plantear juegos que permitan realizar pausas de recuperación mental a los alumnos, de manera que el aprendizaje no se encuentre obstaculizado

TIPO DE ACTIVIDAD FÍSICA	CONTENIDOS				
	FUERZA	RESISTENCIA	VELOCIDAD	FLEXIBILIDAD (Entendida como facilitadora)	
MOTRICES O BÁSICAS			↓	AGILIDAD	↓
PSICOMOTRICES O PERCEPTIVOMOTORAS	EQUILIBRIO	LATERALIDAD	PERCEPCIÓN		Kinestésica Espacial Temporal
			COORDINACIÓN		PRECISIÓN
			MALABARISMOS		

Figura 1. Delimitación de los componentes que integran actividades de carácter motriz y psicomotriz.

por un volumen de práctica específica excesiva. Según Platonov (1988), la fatiga del sistema neuromuscular provoca la imprecisión del movimiento. "El agotamiento del sistema nervioso puede originar la excitación de menores porciones musculares. Como consecuencia de este hecho la coordinación muscular variará" (Gusi, 1991).

Finalmente, es preferible que los juegos o actividades que se proponen se realicen con el material propio de los malabarismos, para facilitar una adaptación continua sobre los objetos con los cuales trabajamos.

que practicamos este tipo de actividades, buscamos aquellos objetos que mejor se adaptan a nuestras capacidades en relación a sus parámetros.

Los lanzamientos y las recepciones se desarrollan en relación a tres tipos diferenciados de información:

- **Información visual:** Es la más inmediata y directa. Es de carácter externo y nos describe la dirección y la trayectoria de cada pelota, por lo que podemos determinar el punto donde caerá.
- **Información auditiva:** El ruido que provocan las pelotas con el contacto de las manos determina el ritmo de los lanzamientos, cosa que proporciona información sobre la coordinación de los movimientos en el tiempo. Ruidos arrítmicos determinarán, normalmente, lanzamientos incorrectos en cuanto a la dirección o la altura.
- **Información táctil:** El peso del objeto determina la fuerza y el ángulo de salida de este (dirección) de cada lanzamiento. La solidez de la pelota determina el margen de error entre la trayectoria prevista y la real (cuanto más suave es la pelota, más posibilidades de error en la dirección del lanzamiento). El volumen de los objetos determina la separación mínima durante las trayectorias aéreas, para evitar su contacto en vuelo.

### Relación de los parámetros de los objetos/regulación psicomotriz de la acción

Cuando experimentamos, practicamos y manipulamos objetos, percibimos, mediante las sensaciones, el peso, las dimensiones, la capacidad de rebote, el color, etc. y adaptamos la fuerza y la dirección de los lanzamientos según las características de los materiales con los cuales trabajamos. Con los malabarismos utilizamos pilotes y, en relación a los parámetros de peso, volumen, tacto y consistencia, reglamos nuestras acciones.

Es importante que cada alumno utilice sus propias pelotas, ya que el cambio de material implica un cambio de dichos parámetros, cosa que provoca una reestructuración sensitiva de la información que implica un cambio en la forma de ejecutar los lanzamientos-recepciones. Sobre todo en la iniciación, buscaremos aumentar el control sobre unos objetos concretos. Aquellos

de una figura nueva o a la creación de figuras propias. La percepción del espacio y de los objetos en relación a este espacio es totalmente determinante. El alumno, antes de practicar una figura o ejercicio, debe entenderlo situado en un sistema tridimensional imaginario, donde cada pelota seguirá su trayectoria en relación al espacio y el tiempo.

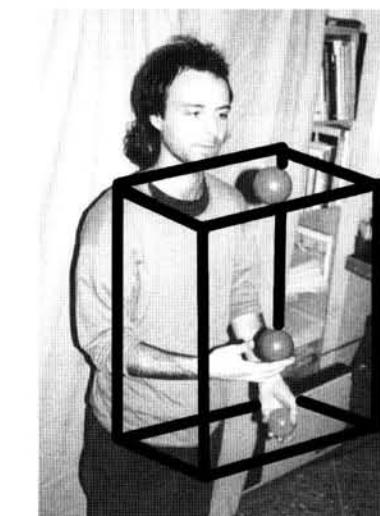


Figura 2. Cubo tridimensional imaginario que sirve de referencia para los límites de las trayectorias aéreas de las pelotas.

### La percepción del espacio

Los malabarismos implican un trabajo cognitivo importante en relación al aprendizaje

de una figura nueva o a la creación de figuras propias. La percepción del espacio y de los objetos en relación a este espacio es totalmente determinante. El alumno, antes de practicar una figura o ejercicio, debe entenderlo situado en un sistema tridimensional imaginario, donde cada pelota seguirá su trayectoria en relación al espacio y el tiempo.

Cada alumno debe imaginar un cubo tridimensional colocado frontalmente (figura 2). Los límites de este cubo tridimensional son muy variables. Su finalidad es que los objetos con los cuales practicamos describan sus trayectorias dentro de este espacio.

En comparación con el aprendizaje de una técnica deportiva determinada, los malabarismos presentan peculiaridades fundamentales:

- No se pueden ralentizar las acciones o figuras que queremos explicar (no podemos mantener una pelota en suspensión).
- El alumno no tiene conocimientos previos de lo que son los malabarismos (no pasa igual con otros deportes o actividades físicas que aparecen en los medios de comunicación y de los cuales los alumnos sí que tienen nociones).

Además, los malabarismos tienen el objetivo de impresionar al público, de manera que este no sepa cuantos objetos se encuentran en movimiento, cómo puede aparecer y desaparecer un objeto durante una actuación, cómo se pueden mantener tantos objetos en suspensión, etc.

Por todo ello, las acciones no las podemos desglosar en un primer momento, sino que debemos realizar un estudio más exhaustivo que una simple observación. Debemos desglosar las figuras para hacerlas entender a los alumnos. Así el esfuerzo mental de entender las trayectorias en el espacio permite diferentes ventajas:

- Se simplifican las figuras o ejercicios que se pretenden explicar.
- Se pueden graduar las dificultades de cada figura o ejercicio y presentar una progresión metodológica coherente.
- Se pueden entender los malabarismos, facilitando así su aprendizaje
- Para hacer entender a los alumnos el funcionamiento de la estructuración espacial podemos vaciar las caras de una caja de cartón (*figura 3*) y desarrollar los malabarismos con pelotas enganchadas con hilos.

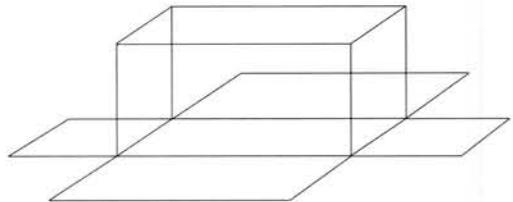
## **La expresión corporal**

La expresión corporal es uno de los bloques de contenidos que conforman el currículum del área de Educación Física en el marco educativo de la ESO. Las actividades de malabares estarían conectadas a este bloque de contenidos por dos razones:

- Las actividades malabares como base de creación de espectáculos de circo: el nivel técnico de los alumnos no permite escenificaciones con números que requieren, en muchos casos, años de preparación. Los malabarismos, en este caso, serían la forma de introducción de un espectáculo visual: conformaría el punto de partida para escenificar, transformar y caracterizar el mundo del circo. El vestuario, los decorados, el maquillaje, el trabajo en grupo y el aprendizaje de determinadas técnicas corporales, permite transformar ideas iniciales en situaciones estructuradas con la finalidad que cada alumno vivencie la transformación y representación de un espectáculo del cual cada uno forma parte. Dentro de la programación, preparación y representación de una función de circo, tres serían los objetos básicos:

- a) que los alumnos trabajen una idea, por grupos, y la lleven a cabo mediante la acción corporal.
- b) que los alumnos aprendan las técnicas básicas que su número implica.
- c) que los alumnos vivencien el significado del proceso de preparación del espectáculo y la posterior representación.

- Las actividades malabares como base de estudio de las posibilidades de acción motriz: la reflexión debe ser un aspecto importante de la práctica. En este caso, la reflexión estaría encaminada a que el alumno se diese cuenta de que todo el mundo tiene la capacidad de desarrollar, practicar y aprender habilidades motrices nuevas. Debe crearse movimiento con los objetos, en este caso, propios del circo. En muchos de los casos, este proceso creativo sale de la necesidad que evidencia el alumno, el cual, a veces, intuye y experimenta diferentes tipos de lanzamientos, recepciones y figuras, sobre todo cuando con el tiempo el alumno domina mejor los objetos en suspensión. Un aspecto importante a tener en cuenta es que los malabarismos implican la utilización de objetos, por lo que estos, dentro del trabajo expresivo, presentan unas características determinadas. Los objetos, en tanto que material didáctico polifá-



*Figura 3. Rectángulo tridimensional: caja de cartón con las caras vaciadas.*

cético, se inscriben dentro del código de relaciones espaciales e intervienen en las interacciones corporales (Paz, 1995). Los objetos tienen cuatro funciones:

- **Función de apoyo:** el objeto permite al alumno experimentar, ya que el material ofrece tranquilidad y seguridad a quien lo manipula.
- **Función informativa:** el objeto como fuente múltiple de información y ampliación de la información perceptiva y simbólica.
- **Función inductiva:** los objetos despertan reacciones asociativas.
- **Función de transfiguración:** transfiguración del propio cuerpo o del espacio en relación a la presencia del objeto.

## **Aplicación didáctica**

Desarrollaremos este punto con la intención de dar ideas sobre la aplicación práctica de los contenidos teóricos desarrollados. Estas ideas vienen determinadas por la experiencia, observación y reflexión de como plantear las sesiones de malabarismos para una estructuración lógica de la práctica. No se trata, pues, de facilitar unos "pasos a seguir", sino de sugerir propuestas que pueden ayudar al profesor en su labor docente.

## **Objetivos**

Los objetivos se centran en el desarrollo de las habilidades motrices básicas y en la explotación del carácter expresivo de la actividad. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que

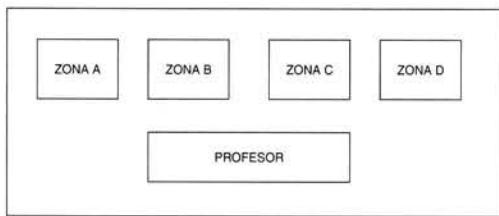


Figura 4. Esquema de la ubicación de los alumnos en el espacio de práctica.

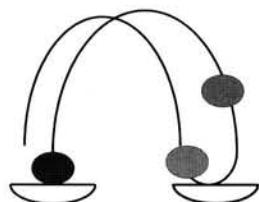


Figura 5. Cascada con tres pelotas.



Figura 6. Cascada de tres pelotas: ejecución de la figura con diferente separación de las manos.

no todos los alumnos presentan la misma capacidad de aprendizaje, por lo que la consecución de habilidades específicas de malabares puede desmotivar a parte de los alumnos. Por este motivo los objetivos tienen como base prioritaria la práctica, la cooperación y el interés, más que los resultados finales. Los objetivos son los siguientes:

- Desarrollar las habilidades motrices básicas de lanzamientos-recepciones mediante ejercicios o figuras de malabares.
- Aceptar el nivel de competencia motriz individual y colectivo en cuanto a la destreza de ejecución de juegos malabares, valorando el interés y la práctica.
- Adaptar las figuras o técnicas desarrolladas a situaciones de contexto expresivo (como números de circo aislados o representaciones de espectáculos grupales).
- Demostrar una actitud participativa en la preparación, elaboración y representación de los juegos de circo.

- Adaptar el vestuario, la coreografía, la música, los decorados y el maquillaje a la puesta en escena.
- Desarrollar el interés de los alumnos hacia estos tipos de actividades como un medio de aprovechamiento del tiempo libre y para la mejora formativa del comportamiento motriz individual.

### Motivación

- El planteamiento de una unidad didáctica sobre malabarismos atrae a los alumnos por diversas razones:
- Es una actividad donde se demuestra competencia motriz, lo que supone un reto para el alumno.
- Es una actividad innovadora.
- Es una actividad que no implica un gran esfuerzo motriz, esto hace que los alumnos que no se encuentran demasiado motivados hacia la actividad física puedan aceptar positivamente estos juegos.

En Educación Física, las necesidades que llevan a los alumnos a la consecución de unos objetivos basados en la motricidad se denomina motivación. Esta motivación inicial hacia los malabarismos se puede perder si el alumno no consigue una rápida mejora en el control de los objetos. Otro motivo de pérdida de motivación se refiere a la de la comparación de la competencia motriz entre los individuos, en detrimento de aquellos que demuestran más dificultades de ejecutar una acción motriz con éxito. Debe hacerse entender a los alumnos que "el mejor malabarismo es aquel que más gusta a cada uno, no aquel que realizan otros malabaristas" (C. Dancey, 1994). El dominio de los objetos se consigue con la práctica y con el fin de hacerla coherente y evitar los problemas antes señalados (pérdida de motivación), el profesor/a debe adaptar los ejercicios o figuras al nivel de habilidades de cada alumno.

### Organización

La siguiente forma de organizar las sesiones de malabarismos se basa en la ubicación de los alumnos en el espacio. A partir de esta

ubicación podemos utilizar métodos tan opuestos como la instrucción directa o métodos de enseñanza por búsqueda de soluciones. En todo caso el planteamiento de las sesiones se realizará según la diversificación de los niveles de enseñanza, la actividad a realizar, los objetivos, el ritmo propuesto de aprendizaje, programas y carga de esfuerzo (Sánchez Bañuelos, 1992).

Tal y como indica la figura 4, la organización facilita la interacción visual profesor/alumno. Las zonas de práctica se pueden marcar en el suelo con cinta aislante. En la iniciación, en cada una de las zonas se desarrollarían las siguientes actividades:

**Zona a)** Trabajo básico de control de alturas y ritmo de los lanzamientos. Trabajo de las trayectorias y de la precisión óculo-manual.

**Zona b)** Trabajo básico de coordinación de la figura "cascada con tres pelotas" (figura 5). Ritmo de los lanzamientos y precisión de trayectorias con descripción de un número 8 imaginario, en posición horizontal, en el espacio.

**Zona c)** Perfeccionamiento de la figura "cascada con tres pelotas". Trabajo de mejora de las trayectorias. Fluidez de movimientos. Ejecución de la figura con diferente separación de las manos (figura 6).

**Zona d)** Trabajo de diferentes figuras con tres pelotas con dificultad creciente. Trabajo de malabarismos por parejas y grupos. Los alumnos, con esta disposición organizativa, pasarán de una zona de trabajo a otra en relación con sus progresos técnicos. Los casos de retraso en el aprendizaje de las habilidades o de falta de interés por la actividad se pueden solucionar con juegos de precisión óculo-manual, malabarismos básicos, malabarismos básicos con parejas, etc.

### Construcción del material

La construcción del material a utilizar es una parte de los contenidos a desarrollar por los alumnos. Es una parte importante del proceso de enseñanza ya que el alumno vivencia el proceso de aprendizaje con más intensidad, porque utiliza material de creación propia. El objeto (pelotas) no es un material que el profesor facilita y que debe devolverse al fi-

nal de cada clase: el material es de carácter personal y puede ser utilizado en cualquier momento o situación por el alumno. La construcción del material presenta las siguientes ventajas:

- El coste del material es muy económico, consiguiéndose un acabado aceptable en relación al peso, volumen y tacto.
- El alumno vive el proceso de aprendizaje desde el momento en que se preocupa por buscar el material de construcción, ampliando el proceso educativo en el tiempo.
- El alumno puede emplear su material en cualquier momento o situación, ampliando así el volumen de práctica motriz.
- El alumno siempre utiliza el mismo material, esto implica que la adaptación psicomotriz a los objetos sea más estable.

El material necesario para cada alumno es el siguiente: tres pelotas de tenis, tijeras, material granuloso, como puede ser tierra, legumbres o arroz, un embudo y nueve globos. El proceso de construcción es muy simple. Debe introducirse el material granuloso a las pelotas (mediante una incisión con las tijeras) y, después, recubrir cada pelota con tres globos, a los que cortaremos el cuello.

### **Investigación sobre los juegos del circo**

Se puede proponer que los alumnos realicen un trabajo de investigación, por grupos, sobre los diferentes aparatos y juegos que se han empleado, tradicionalmente, en el circo. Los grupos de trabajo deben construir el material elegido y desarrollar las habilidades motrices correspondientes (el material, salvo algunas excepciones como el monociclo, es muy fácil de construir). Después, cada grupo debe exponer al resto de la clase las características de cada juego o aparato elegido. Finalmente, cada grupo dedicará varias clases de práctica con el material elegido con el fin de confeccionar un número de circo.

Esta propuesta tiene, en principio, algunos problemas fundamentales, como son la falta de información sobre el circo en las bibliotecas o los medios de comunicación. Otro problema es la falta de horas para la preparación de esta actividad dentro del horario escolar.

La solución sería que el profesor interesado comprase el material gráfico, videos, etc. específico en tiendas especializadas y que el tratamiento de la actividad se desarrollara desde un punto de vista interdisciplinar.

La actividad interdisciplinar, o sea la interrelación de las distintas disciplinas (Zabala, 1989), permite dar al alumno una visión más amplia en el tiempo y en el conocimiento sobre aquello que estamos desarrollando, lo que permite ampliar y profundizar los contenidos. Como ejemplos de relaciones de las diferentes asignaturas y los trabajos a desarrollar en la confección de un espectáculo de circo, se pueden hacer las siguientes sugerencias:

- Tecnología: construcción del material, vestuario y decorados.
- Historia: contexto socio-cultural y evolución de los juegos a lo largo de la historia
- Matemáticas: geometría y visualización de las figuras en el espacio.
- Expresión corporal: preparación y práctica de los números de circo.
- Naturales: trabajo sobre la ley de la gravedad, fuerzas...
- Educación física: práctica de los malabares y de los restantes juegos de circo.

La unidad didáctica puede ser reforzada con la visualización de una actuación de circo (en vídeo, si no se tiene la posibilidad de asistir a una representación en directo).

### **Conclusión**

Los juegos malabares se encuentran cada vez más presentes en las programaciones del área de Educación Física, tanto de la enseñanza primaria como secundaria, cosa que supone una progresiva renovación de los contenidos que, tradicionalmente, se han desarrollado en nuestra área de conocimientos. Estas actividades presentan características propias que se pueden explotar desde el punto de vista educativo: tienen peculiaridades que pueden ser interesantes para su estudio y posterior aplicación práctica.

Los juegos malabares podrían suponer un trabajo exclusivo y concreto desde un punto de vista motor y psicomotor. Esto, sin embargo, resultaría una visión muy pobre de la

actividad y denotaría una falta de conocimientos sobre esta. Su dimensión expresiva y la ampliación de los contenidos a otros juegos de circo permiten un tratamiento más amplio, desde un punto de vista formativo. En una unidad didáctica dedicada al circo podemos incluir aspectos novedosos como puede ser la construcción del propio material, por parte de los alumnos, la investigación, y el trabajo en grupo de juegos que, si tradicionalmente se han empleado en las compañías de circo, estos no se encuentran al alcance del consumidor, como lo están otros materiales del ámbito de la Educación Física y el Deporte. El planteamiento de una didáctica dedicada al circo supone ampliar el concepto de Educación Física al contexto educativo, tanto en relación a la asignatura como en relación al alumno, el cual trabaja con aparatos como el trapecio, el monociclo, la cuerda floja, los zancos, las mazas... El valor que tiene el circo en la sociedad actual dentro del mundo del espectáculo y dentro del ámbito motriz es muy precario en comparación con otras prácticas socialmente más aceptadas, como son los deportes de competición-espontáneo, el teatro u otras actividades de ocio. Es con una propuesta educativa que el circo puede desarrollarse y acercarse al alumno, de forma que este vivencie el significado de este mundo fascinante.

### **Bibliografía**

- AGUADO, X; FERNÁNDEZ A. M. (1990). "Juegos con malabares". *Perspectivas en la actividad física y el deporte*, n.º 5, pp. 30-32.  
— (1992). *Unidades didácticas para Primaria II*. "El mundo de los zancos, juegos malabares, juegos de calle". Barcelona: INDE.
- ARRÁEZ, J. M. (1995). "Juegos y deportes alternativos con deficiencias psíquicas". *Apunts* 40, pp. 69-80.
- BROZAS, M. P. (1995). "Los objetos: recursos pedagógicos en expresión corporal". *Apunts* 40, pp. 34-38.
- DANCEY, C. (1994). "Encyclopedia of ball juggling". Buttermingers, Bath.
- GAQUIÉRE, R. (1992). "El equilibrio en la escuela: las artes del circo". *EPSI*, n.º 67.
- GUSI, N. (1991). "Efectos biomecánicos de la fatiga". *Apunts* 26, pp. 43-50.
- MANDELL, R. D. (1986). *Historia cultural del deporte*. Barcelona: Bellaterra.
- MSSIP, F. (1992). *El teatro medieval*. Montesinos
- PLATONOV, V. N. (1988). *El entrenamiento deportivo. Teoría y metodología*. Barcelona: Paidotribo.
- SÁNCHEZ Bañuelos, F (1992). *Bases para una didáctica de la educación física y el deporte*. Madrid: Gymnos.

# El entrenamiento de fuerza en niños

Luis Carrasco Páez  
Gema Torres Luque

Licenciados en Educación Física  
Departamento de Educación Física y Deportiva  
Universidad de Granada

## Palabras clave

entrenamiento de fuerza, niños, prepuberal

## Abstract

*In this paper, besides collect the information concerning strength training in children over the last years, the factors which affect in a direct manner on its application and development, different types and means of strength training which are used in this age (prepuberal), the effects on structural plane and strength gains, its relation with development of other capacities, sexual differences, its evaluation as soon as the precautions which must be taken to reduce the risks of this training have been determined. In this way, the controversy, that has been on for several years about the viability for the strength training with children between a lot of professionals of physical education and training has been tried to be resolved, independently of any sport training.*

## Resumen

En el presente trabajo, además de recabar la información existente en relación con el entrenamiento de fuerza en niños en los últimos años, se determinan los factores que inciden de forma directa sobre su aplicación y desarrollo, los diferentes tipos y medios de entrenamiento de fuerza que son empleados en esta edad (prepuberal), los efectos producidos tanto en el plano estructural como el nivel de fuerza, su relación con el desarrollo de otras cualidades y capacidades, las diferencias sexuales, su evaluación así como las precauciones que se han de tomar de cara a reducir los riesgos que puede presentar este tipo de entrenamiento. De esta forma se intenta aclarar la controversia existente desde hace tiempo entre muchos de los profesionales de la Educación Física y del entrenamiento deportivo sobre la viabilidad del trabajo de fuerza en niños, independientemente del entrenamiento de cualquier especialidad deportiva.

## Introducción

El entrenamiento de la fuerza desempeña un papel importante en la formación y en el desarrollo general de los niños y adolescentes y es por esta razón por la que esta cualidad debería comenzar a trabajarse desde los primeros años de vida (Cerani, 1990).

Durante mucho tiempo se ha mantenido la controversia del entrenamiento de fuerza en niños. Numerosos médicos, fisiólogos y profesionales de la educación física han desaconsejado y hasta incluso prohibido este tipo de entrenamiento en la infancia, mientras otros lo han apoyado y prescrito. Entre las razones que argumentan aquellos que rechazan el desarrollo de la fuerza en edades tempranas se pueden encontrar las diferencias estructurales de la musculatura de los niños respecto a la de los adultos, la ausencia de determinadas hormonas anabólicas, el excesivo estrés que, para un organismo todavía por constituir, supone el entrenamiento con pesas y la ineeficacia de dicho entrenamiento en la ganancia de fuerza por parte de los niños. Los promotores o partidarios de este tipo de entrenamiento en niños aportan distintas ventajas derivadas del mismo, tales como la prevención de futuras lesiones articulares, ligamentosas, tendinosas y musculares, el aumento de la densidad mineral ósea que puede prevenir al joven de osteoporosis en su madurez, además de un aumento notable de fuerza.

Un ejemplo claro de esta falta de acuerdo entre especialistas y profesionales de la educación física se da en el estudio realizado por Michaud (1994). En él se repartieron 350 cuestionarios a un mismo número de cirujanos ortopédicos con el que se trataba de recabar la opinión de estos especialistas sobre el entrenamiento de fuerza en niños. En los 76 cuestionarios contestados y posteriormente analizados, se pudo observar que la mayoría de estos cirujanos no estaban de acuerdo con un entrenamiento de fuerza en niños, argumentando diferentes lesiones de carácter óseo que pueden derivarse de dicho entrenamiento. A pesar de ello, otros cirujanos se mostraron a favor del desarrollo de la fuerza en estas edades, indicando que este aspecto puede ser beneficioso en la prevención de lesiones óseas y musculares relacionadas con el sobrepeso o sobrecarga.

El objetivo de esta revisión documental es, por tanto, clarificar la problemática suscitada en lo referente al entrenamiento y desarrollo de la fuerza en niños, aportando las ideas y conclusiones a las que han llegado los autores más relevantes en los últimos años.

## **Bases fisiológicas del entrenamiento de la fuerza y su aplicación en niños.**

### **Fases sensibles**

Desde un punto de vista fisiológico, la fuerza se entiende como la capacidad que tiene el músculo de producir tensión al activarse o, como se entiende habitualmente, al contraerse. A nivel ultraestructural, la fuerza está en relación con el número de puentes cruzados de miosina que pueden interactuar con los filamentos de actina (Goldspink, 1992). Así, esta fuerza muscular está determinada, en parte, por el número y el área correspondiente al corte transversal de las fibras musculares implicadas en una contracción. El número de fibras se determina, en gran parte, justo después del nacimiento, mientras que el diámetro de la fibras aumenta de forma paralela al crecimiento global del cuerpo del niño. Debido a esto, la capacidad de desarrollo de la fuerza en el niño evoluciona durante toda la infancia (Rowald, 1990). La fuerza muscular también depende de la hipertrofia del tejido conectivo y del aumento de capilares que rodean a las fibras musculares (Gómez-Carramiñana, 1996), sin olvidarnos de las neuronas motrices que inervan a dichas fibras.

En su proceso evolutivo, los músculos de los niños muestran diferencias evidentes de tipo morfológico, histológico y bioquímico en relación a los de los adultos. A consecuencia de ello, la velocidad de contracción muscular en los niños es más baja que en los adultos (Asai y Aoki, 1996). Además, y según Cerani (1990), el sistema óseo del niño es más elástico que el del adulto a causa de una menor calcificación, aunque por el contrario, es menos resistente a la presión y a la flexión. Es importante conocer al detalle estas diferencias estructurales para definir con exactitud las cargas y orientar el entrenamiento de fuerza de forma idónea. De cara a una correcta aplicación del entrenamiento de fuerza en niños, además de tener en cuenta todo lo expuesto anteriormente, es necesario conocer la influencia de otros factores que inciden de forma importante en su desarrollo, como son:

### **Factores hormonales y nerviosos**

Muchos detractores del entrenamiento de fuerza en niños indican que éstos son incapaces de aumentar sus niveles en esta cualidad debido a la falta de hormonas androgénicas en sus organismos. Esta afirmación no es equivocada, ya que hasta la pubertad la liberación de testosterona es poco importante, pero el desarrollo o ganancia de fuerza no sólo depende de la presencia de este tipo de hormonas (entre las que también se incluye la hormona de crecimiento), que gracias a un marcado carácter anabólico son responsables del crecimiento e hipertrofia muscular. Como se ha dicho anteriormente, el nivel de fuerza no sólo depende del tamaño muscular. Muchos estudios han revelado ganancias de fuerza en niños tras un período de entrenamiento sin

detectar un aumento del grosor de las fibras musculares implicadas en cada caso. Esto se debe a cambios de carácter intrínseco en las características contráctiles del músculo pero, sobre todo, a un incremento en los niveles de activación neuromuscular (Blimkie, 1993; Kanehisa y col., 1994, 1996; Reilly y Stratton, 1995). Ozmun (1992), administrando un entrenamiento de fuerza con pesas de 8 semanas de duración, comprobó aumentos en los niveles de fuerza acompañados de aumentos en la amplitud de los registros EMG en niños. En otro trabajo posterior, y tras la aplicación de un entrenamiento de fuerza de 8 semanas de duración, consiguió aumentar los niveles de fuerza y de registros de EMG en músculos del brazo de 16 niños sin aumentos en la circunferencia de dicha extremidad (Ozmun, Mikesky y Surburg, 1994). Estos resultados vienen a corroborar la implicación neuromuscular indicada por los anteriores autores.

### **Fases sensibles**

Cuándo comenzar con el entrenamiento de fuerza es una cuestión que ha preocupado a muchos preparadores. Para darle respuesta es necesario hablar del concepto de fases sensibles. Dicho concepto proviene de la embriología, ámbito en el que se ha establecido que en el desarrollo embrionario de los organismos animales y vegetales hay períodos, cronológicamente limitados, en los cuales los sistemas celulares reaccionan con diferente sensibilidad a los estímulos ambientales (Baur, 1990). Así, se ha observado que el organismo del ser humano reacciona de forma distinta ante un mismo estímulo de entrenamiento (en este caso el trabajo de fuerza) en diferentes etapas de la vida. Las fases sensibles son, por tanto, aquellos períodos de vida en los que en el organismo se observa una especial sensibilidad, así como una rápida y abundante reacción ante ciertos estímulos de entrenamiento (Martín, 1997).

Parece evidente la existencia de una fase sensible alrededor de los 7 u 8 años de edad, en la que los estímulos de entrenamiento relacionados con la fuerza rápida y

fuerza resistencia pueden tener un importante efecto positivo en el niño (Borzi, 1986; Nadori, 1987; Hahn, 1988; Cerani, 1990). Por otra parte, la fuerza máxima no sería un estímulo adecuado en la fase prepuberal (9-12 años) (Martín, 1997), ya que, tal y como se ha mencionado anteriormente, los aumentos que se pueden observar en la misma serán debidos, fundamentalmente, al desarrollo de los procesos nerviosos de la fuerza.

### **Tipos de entrenamiento de fuerza y sus efectos**

Otra de las cuestiones planteadas por multitud de formadores, preparadores o entrenadores es cómo entrenar la fuerza en niños, qué medios utilizar y qué cargas aplicar. Es evidente que tanto los tipos de entrenamiento como los medios y cargas serán diferentes a los que se aplican a los adultos, debido a las diferencias estructurales y fisiológicas mencionadas entre ambos.

Para conocer de forma detallada diferentes tipos de entrenamiento de fuerza que se realizan con niños (hasta el período correspondiente a la pubertad), se describen a continuación algunos de los estudios más relevantes realizados en la última década al respecto.

Weltman y col. (1986) sometieron a niños de entre 6 y 11 años de edad a un entrenamiento de fuerza con una duración total de 14 semanas, en el que debían de completar 3 vueltas a un circuito compuesto de 10 estaciones, en las que ejercitaban los grupos musculares más grandes en máquinas con resistencia hidráulica. El tiempo de trabajo en cada estación era de 30 segundos, al igual que el tiempo de descanso. Estos autores registraron aumentos en fuerza (isocinética) de entre el 18 y el 37 % en los diferentes grupos musculares entrenados.

Sewall y Micheli (1986) administraron un entrenamiento de 9 semanas de duración con el fin de detectar aumentos en el nivel de fuerza de los extensores de las piernas, flexores y extensores del hombro de 8 niños y 2 niñas de edades comprendidas entre los 10 y 11 años. El entrenamiento esta-

	Ejercicios principales	Ejercicios secundarios
FASE 1	Series: 5 Reps.: 10; 3x10-12RM; 1 x Máx Carga (%1RM): 60; 3x70-75; 60	Series: 3 Reps.: 10; 2x10-12RM Carga (%1RM): 60; 2x70-75
	Series: 5 Reps.: 10; 3x5-7RM; 1 x Máx Carga (%1RM): 60; 3x80-85; 75	Series: 3 Reps.: 10; 2x5-7RM Carga (%1RM): 60; 2x80-85
FASE 2		

Tabla 1. Programa de entrenamiento (Ramsay y cols., 1990).

ba compuesto de 3 series de 10 repeticiones con una carga correspondiente al 50 % de 1RM (50 % de la carga máxima con la que fueron capaces de realizar 1 repetición). Tras el entrenamiento se obtuvieron mayores niveles de fuerza en todos los grupos musculares implicados, pero sólo se obtuvieron resultados significativos en la flexión de hombros. Este mismo entrenamiento fue aplicado por Pfeiffer y Francis (1986) obteniendo similares aumentos de fuerza en sujetos en edad prepuberal.

Ramsay y col. (1990) aplicaron un entrenamiento de fuerza de una duración de 20 semanas (3 sesiones por semana) en 13 niños con edades comprendidas entre los 9 y 11 años. Para este entrenamiento, dividido en 2 fases de 10 semanas, se empleó el método "circuit training" (Tabla 1). Tanto en la primera como en la segunda fase los niños realizaron 5 series, con una carga máxima del 70 - 75 % de 1RM en la primera fase y del 80 - 85 % de 1RM en la segunda, en ejercicios denominados como principales para este estudio como el curl de brazos y la extensión de piernas además de 3 series en ejercicios secundarios como el press de piernas, el press de banca y sentadillas. Una vez finalizado este período de entrenamiento, se registraron aumentos significativos del nivel de fuerza, en relación con un control realizado antes de entrenar esta cualidad, en el press de banca y el press de piernas sobre 1RM, en la flexión de brazos y extensión de piernas bajo regímenes de contracción isométrico e isocinético, respectivamente. Por otro lado, este entrenamiento no tuvo efectos significativos sobre la sección transversal de los músculos implicados, por lo que las ganancias de fuerza

fueron independientes a los pequeños cambios en esta sección transversal. Estos autores concluyeron que los aumentos en los niveles de fuerza en niños adquiridos a través de su entrenamiento son debidos a adaptaciones neurológicas y a una mejor coordinación intramuscular de los músculos entrenados.

Faigenbaum y col. (1993) utilizaron a 14 niños y niñas con una edad media de 10,8 años para determinar los efectos de un entrenamiento de fuerza de una duración total de 8 semanas. Los sujetos se ejercitaron dos veces por semana realizando 3 series de 10 a 15 repeticiones con cargas entre el 50 y el 100 % de 10RM en cinco ejercicios diferentes. Al compararlos con un grupo control, se obtuvieron diferencias significativas en cuanto al nivel de fuerza adquirido, aumento que el en grupo de entrenamiento fue del 74,3 %. En un trabajo al que ya se ha hecho referencia, Ozmun, Mikesky y Surburg (1994), observaron aumentos en el nivel de fuerza de 16 sujetos, 8 niños y 8 niñas, con una edad media de 10,3 años, tras un período de entrenamiento de 8 semanas (en este tiempo los sujetos, que entrenaron tres veces por semana, realizaron, en cada sesión, 3 series de 7 a 11 repeticiones de curl de biceps con mancuernas). Estos aumentos fueron del 22,6 % en contracciones de carácter isotónico y del 27,8 % en contracciones de carácter isocinético.

Liu (1996) comprobó el efecto de un programa de body-building en 232 estudiantes de primaria y secundaria, con edades comprendidas entre los 7 y 17 años. El entrenamiento, que constaba de 12 sesiones distribuidas a lo largo de 23 días produjo un au-

mento de la fuerza generada por los músculos de los brazos, de la zona abdominal y lumbar en los sujetos más jóvenes. Faigenbaum y col. (1997) estudiaron esta vez los efectos de un entrenamiento de fuerza de una duración total de 8 semanas, en las que los 15 niños que formaron la muestra se ejercitaron dos días en cada una de estas semanas. Se registraron los valores obtenidos tanto antes como después del período de entrenamiento en estos ejercicios: 6RM en extensión de piernas y 6RM en press de banca. Después del entrenamiento los sujetos aumentaron su nivel de fuerza en estos ejercicios en un 53,4 y 41,1 %, respectivamente.

Usando el meta-análisis para determinar el efecto del entrenamiento de fuerza en niños, Payne y col. (1997) llegaron a la conclusión que los métodos de entrenamiento con los que se consiguen mayores incrementos son aquellos en los que la contracción muscular es de carácter isotónica (por encima de los métodos que se basan en contracciones isométricas o isocinéticas). En otro meta-análisis, esta vez llevado a cabo por Falk y Tenenbaum (1996), se indica que de todos los estudios analizados, las ganancias en fuerza a través de un entrenamiento específico mantienen unos valores de entre el 13 y el 30 %.

Existe poca información acerca del uso de la electroestimulación como medio de entrenamiento de la fuerza en niños. Su uso se vincula más hacia la rehabilitación de lesiones o enfermedades musculares. Un ejemplo puede ser el estudio de Karmel-Ross, Cooperman y Van-Doren (1992). En él aplicaron la electroestimulación a 5 niños con espina bifida, sometiéndolos a sesiones de 30 minutos de duración durante 8 semanas en las que se incidió sobre los músculos de la cara anterior del muslo. Tres de estos niños experimentaron aumentos en la fuerza de los músculos extensores de la pierna.

A diferencia de los sistemáticos métodos de entrenamiento expresados en los anteriores trabajos, se han realizado estudios en los que, a través de actividades mucho más generales, como la simple actividad física o la práctica de un determinado deporte sin

incidir directamente sobre la fuerza, se han registrado aumentos en el nivel de fuerza de los niños evaluados. Un ejemplo claro es el estudio realizado por Katic (1995). En él, se comprobó el efecto de un programa de entrenamiento en atletismo (enmarcado en un curso escolar de EF) de una duración de 6 meses sobre diversos parámetros, entre ellos la fuerza explosiva (lanzamiento de balón), la fuerza isométrica y la fuerza resistencia (sentadillas). 178 niñas de 7 años de edad sirvieron como sujetos experimentales en este estudio, que dio como resultado un aumento en los niveles de fuerza explosiva y fuerza resistencia. En este sentido, el estudio de Violan y col. (1997) también deja claro que un entrenamiento de 6 semanas de duración en la práctica del karate aumenta los niveles de fuerza en niños. Así lo demostraron en 14 jóvenes aficionados a este deporte, que se entrenaron durante este período con una frecuencia de dos sesiones por semana.

No sólo la práctica regular de un deporte aumenta los niveles de fuerza en los niños que lo practican. Las clases escolares de educación física pueden incidir de forma positiva sobre este aspecto. Gribaudo y col. (1995) evaluaron a un total de 474 escolares (220 niñas y 254 niños), a los que se separó en dos grupos. El grupo experimental fue sometido a tres sesiones semanales de educación física, sesiones con una duración de 60 minutos. El grupo control sólo se ejercitó en estas clases con una frecuencia de 2 sesiones por semana. Transcurrido el período experimental, se observó que los alumnos con una mayor cantidad de práctica (3 veces por semana), fueron capaces de reclutar un número mayor de unidades motoras, siendo ésta la principal diferencia entre los dos grupos.

De todos los estudios mostrados anteriormente, se pueden desprender varios medios de entrenamiento (ejercicios, material, resistencias) empleados para el entrenamiento de fuerza en niños. Éstos son muy dispares: pesas libres, aparatos con resistencia hidráulica, máquinas isocinéticas, etc... Lo que si parece claro es que los ejercicios que mantienen contracciones de carácter isotónico, con un elevado número

de repeticiones y cargas de baja intensidad es lo más conveniente y efectivo para los niños prepuberales (Rowald, 1990). Este tipo de entrenamiento está íntimamente relacionado con el desarrollo de la fuerza resistencia, que tal y como se ha mencionado antes, goza de una fase sensible en estas edades. Michaud (1994), al recoger las opiniones de varios cirujanos ortopédicos en relación a los medios de desarrollo de la fuerza en niños, observó que aquellos que estaban a favor del mismo apostaban por utilizar mancuernas, máquinas, el propio cuerpo (autocargas) y elásticos como los medios más útiles en el entrenamiento de la fuerza. Según Borzi (1986), en la edad prepuberal, la fuerza debe ser desarrollada con ejercicios que involucren a todo el sistema muscular de forma pareja. Pueden utilizarse juegos, acciones de otras disciplinas y ejercitaciones que desafíen la capacidad del niño. Este autor propone como características de este tipo de entrenamiento las siguientes: 10-15 segundos de duración del estímulo, empleo del propio peso como sobrecarga y pausas de más de 90 segundos. Esta propuesta también contempla una duración de las sesiones de 30- 50 minutos, con una frecuencia de 2 - 3 a la semana.

### Otros efectos

En primer lugar es necesario indicar que todos aumentos de fuerza experimentados en niños como resultado de un período determinado de entrenamiento son, en términos relativos, igual a los de los jóvenes y adultos, pero inferior a los de éstos últimos cuando hablamos en términos absolutos (Blimkie, 1993).

Por otra parte, los efectos de un entrenamiento de fuerza destinado a los niños dependen del sexo (las diferencias se tratarán posteriormente), de la edad y nivel de maduración (Cerani, 1990) y del tipo de entrenamiento (frecuencia, duración o volumen e intensidad) (Falk y Tenenbaum, 1996; Payne y col., 1997). Estas afirmaciones están basadas en la disparidad de resultados obtenidos en los diferentes estudios realizados hasta el momento, que difieren bastante en sus diseños experimentales.

Pero, además, el entrenamiento de la fuerza en niños puede tener otros efectos, independientemente de los directos sobre esta cualidad. En el plano psicológico, un entrenamiento de 10 semanas de duración dio como resultados un aumento significativo en los niveles de fuerza de 17 niños y puntuaciones más altas en dos dimensiones relacionadas con el autoconcepto, como son la competencia y la valía (Greene e Ignacio, 1995). Al contrario, Faigenbaum y col. (1997), después de un período de 8 semanas de entrenamiento de fuerza, no encontraron efectos significativos en las medidas de carácter psicológico que realizaron.

Los efectos sobre el desarrollo somático (altura y peso) de los niños expuestos a entrenamientos de fuerza a corto plazo parecen ser escasos, según indica Blimke (1993). Rians y col. (1987), afirman que un entrenamiento de fuerza con cargas de baja intensidad y un alto número de repeticiones no origina un riesgo sobre el crecimiento. A la inversa, podría pensarse que las ganancias de fuerza debidas al entrenamiento de esta cualidad podrían estar también relacionadas con este desarrollo somático. Otro estudio de Faigenbaum y col. (1996) da muestras de la incidencia del trabajo de fuerza en estas edades. Después de 8 semanas de entrenamiento con una frecuencia de 2 sesiones por semana, los niveles de fuerza experimentados en ejercicios como el press de banca y la expresión de piernas sobre 6RM aumentaron de forma significativa en 11 niños y 4 niñas de entre 7 y 12 años de edad. Sin embargo, a este período de entrenamiento le siguió otro, de duración similar, en el que estos sujetos no realizaron ningún tipo de entrenamiento. Al final de este período sin práctica se registraron en los sujetos disminuciones del nivel de fuerza adquirido del 19.3 y 28.1 % sobre 6RM en press de banca y extensión de piernas, respectivamente. Así después de un período sin entrenamiento el nivel de fuerza adquirido gracias a un trabajo previo tiende a volver a los valores iniciales.

En muchas ocasiones, el entrenamiento de fuerza ha estado relacionado con alteraciones o aumentos en la presión sanguínea, sobre todo cuando se habla de entrena-

miento isométrico. En niños se han detectado ligeros aumentos en la presión arterial en ejercicios con contracciones de este tipo (Strong y col., 1978 y Laird, Fixler y Huffines, 1979). Es por ello por lo que no se recomienda el entrenamiento de fuerza en niños con problemas crónicos de tipo circulatorio o cardíaco (Rowland, 1990). Otros efectos del entrenamiento de fuerza en niños tienen que ver con los niveles de colesterol sanguíneo. Así se demostró en el estudio de Fripp y Hodgson (1987), en el que registraron aumentos en lipoproteínas de alta densidad (HDL) en 14 niños después de 9 semanas de entrenamiento de fuerza.

Por otra parte, la densidad mineral ósea puede aumentar con el entrenamiento de fuerza, factor clave para la prevención de una futura osteoporosis (Rowald, 1990). Conroy y col. (1993) observaron cómo levantadores de categoría junior poseían una mayor densidad mineral ósea en la espina lumbar (L2-L4) y la zona próxima al fémur al compararlos con el grupo control. Aunque todo parece indicar que el entrenamiento de fuerza mejore la densidad ósea, la falta de estudios en niños hace que esta afirmación se realice con cautela.

Por último hay que decir que otra dolencia que puede ser prevenida con el entrenamiento de fuerza es el dolor de espalda. Según Newcomer, Sinaki y Wollan (1997), la disminución de fuerza en la espalda se asocia con problemas o dolores en la zona baja de la espalda en la edad adulta. Al igual que en el caso anterior son necesarios más estudios que clarifiquen esta relación causa efecto y determinen concretamente la prevención de esta dolencia.

La velocidad (de desplazamiento) no es entendida como una cualidad física en sí misma ya que depende de forma directa de la fuerza. De esta forma, y siguiendo a Newton, para una misma masa, a mayor fuerza, mayor aceleración y por tanto, mayor velocidad. Aunque esto parece obvio, el estudio de Hetzler y col. (1997) reveló unos resultados contradictorios. Después de un entrenamiento de fuerza de 12 semanas de duración (tres sesiones por semana), y a pesar de aumentar sus niveles de fuerza, el grupo control mostró diferencias significativas en lo que se refiere a la potencia anaeróbica y una carrera de velocidad sobre 40 yardas al compararlo con un el grupo experimental, formado por 30 niños atletas. De todas formas sería necesaria una mayor concreción en cuanto al tipo de entrenamiento realizado para poder evaluar estos resultados.

En cuanto a la resistencia (capacidad y potencia aeróbica y anaeróbica) hay evidencias de una mejora de esta cualidad a través del entrenamiento de fuerza, aunque dependiendo del tipo de entrenamiento se verá mejorada un tipo de resistencia u otro (resistencia aeróbica-anaeróbica). Cuando el entrenamiento consiste en movilizar cargas bajas en un gran número de repeticiones, pueden conseguirse notables aumentos del  $\text{VO}_{2\text{máx}}$  (potencia aeróbica) en niños (Weltman, 1986). Este autor encontró aumentos del  $\text{VO}_{2\text{máx}}$  de un 14 %, resultado similar al encontrado por Docherty, Wenger y Collins (1987). Según Marsh y Ridge (1993), el  $\text{VO}_{2\text{máx}}$  está muy estrechamente relacionado con varios indicadores de la resistencia cardiovascular, pero también puede ser relacionado con la fuerza dinámica y con la fuerza explosiva. Por otro lado estos autores indican que el  $\text{VO}_{2\text{máx}}$  no se relaciona, al menos de forma significativa con la fuerza de carácter isométrica. Otro estudio en este sentido es el realizado por Pitetti y Fernhall (1997). Estos autores evaluaron la relación entre la capacidad aeróbica con la fuerza en las piernas de 29 niños y niñas con retraso mental moderado. Los resultados indicaron una relación positiva entre la capacidad aeróbica ( $\text{VO}_2$ ) y la fuerza de las piernas expresada en relación al peso corporal.

### **Relación del entrenamiento de fuerza con el desarrollo de otras cualidades y capacidades**

El entrenamiento de fuerza puede incidir de forma indirecta sobre otras cualidades o capacidades, como pueden ser la velocidad, la resistencia y la flexibilidad.

En lo que se refiere a la flexibilidad hay que decir que los detractores del entrenamiento de fuerza en niños han apoyado la idea de que dicho entrenamiento puede perjudicar esta cualidad. Sewall y Micheli (1986) no encontraron disminución de los niveles de flexibilidad después de 9 semanas de entrenamiento de fuerza, aunque aconsejan los estiramientos antes y después de las sesiones de entrenamiento de esta cualidad. Faigenbaum y col. (1996) no encontraron incidencia alguna de un entrenamiento de fuerza de 8 semanas de duración sobre los niveles de flexibilidad de 15 niños y niñas, coincidiendo estos resultados con los de Fehlandt (1993). Todo parece indicar que períodos de entrenamiento de fuerza de 8 ó 10 semanas no alteran esta cualidad.

### Diferencias sexuales

Tal y como se ha mencionado anteriormente, uno de los factores de los que depende la fuerza y su entrenamiento es el género. A nivel general, los niños desarrollan una mayor fuerza que las niñas (Rowald, 1990). Esta afirmación es corroborada por Docherty y Gaul (1991), que al evaluar los niveles de fuerza en 52 niños y niñas (con una media de edad de 10,8 años) registraron mayores índices de fuerza, relacionada con la masa corporal, en los niños que en las niñas. Los mismos resultados fueron encontrados por Raudsepp y Paasuke (1995), esta vez con niños y niñas de 8 años. Sin embargo, los niveles de fuerza adquiridos a través del entrenamiento en estas edades es similar para niños y niñas (Falk y Tenenbaum, 1996).

### Evaluación de la fuerza en niños

La precisión en la evaluación de la fuerza en niños es un tanto difícil, debido, entre otras razones, a que la instrumentación es limitada y es necesario diferenciar entre fuerza absoluta y relativa (Horvat, McManis y Seagraves, 1992). Para la evaluación de las diferentes cualidades y capacidades físicas en

los niños, entre ellas la fuerza, se han estado utilizando test estandarizados como la batería Eurofit, la batería AAPHERD, y el Nicolas Manual Muscle Tester. Sobre este último test hay que decir que parece un instrumento óptimo para determinar la fuerza máxima isométrica en niños (Dawson, 1992; Hill y col., 1996).

A nivel general, la fuerza muscular, o más concretamente, la tensión máxima generada por un músculo (o varios grupos de músculos), se mide general utilizando uno de los siguientes métodos: saltos verticales, tensiómetría, dinamometría, una repetición máxima (IRM) y métodos computerizados (mediciones isocinéticas, electromecánicas, etc...) (McArdle, Katch y Katch, 1990).

García (1992) utilizó un dinamómetro manual con le fin de determinar la fuerza de agarre o prensión de 125 niños y niñas (atletas y no atletas) y crear una base de cara a posteriores evaluaciones normativas. Después del análisis estadístico, este autor llegó a la conclusión de que este tipo de dinámómetros es una herramienta útil para la medición de la fuerza de prensión en niñas. El mismo aparato fue utilizado por Svehla (1992), con el fin de establecer, también, perfiles de fuerza de prensión en niños y niñas de 9, 10 y 11 años con miras a futuras evaluaciones normativas.

Pate y col. (1993) comprobaron la validez de cinco test de campo destinados a evaluar la fuerza absoluta y resistencia muscular del tren superior (levantamientos por encima de la cabeza, press de banca y flexiones de brazos en barra) en niños de 9 y 10 años de edad, realizando diferentes protocolos para cada una de estas expresiones de la fuerza. Estos autores llegaron a la conclusión de que estos ejercicios o test son de poca utilidad en la evaluación de la fuerza absoluta y la resistencia muscular, aunque presentan si son válidos en la evaluación de la fuerza cuando se relaciona con el peso corporal de los sujetos.

En cuanto a los registros isocinéticos de la fuerza, cabe destacar el trabajo de Hill y col. (1996), quienes tras evaluar a 25 niños y niñas, obtuvieron como resultados una fuerte interacción entre la fuerza desarrollada por un grupo muscular del tren inferior y la

velocidad angular del movimiento segmentario que produce esta contracción, detectando mayores valores de la fuerza a velocidades angulares más bajas. Estos valores de fuerza fueron superiores, a su vez, para los grupos musculares extensores.

Todo parece indicar que la aplicación de nuevas tecnologías a la evaluación de la fuerza en niños se presenta como un campo todavía por desarrollar.

### Riesgos del entrenamiento de fuerza en niños

Además de los efectos que algunos tipos de entrenamiento de la fuerza tienen sobre la presión sanguínea, existen, según varios autores, algunas posibilidades de ocasionar alguna lesión estructural con su práctica. Para Rowald (1990) estas posibilidades se centran en roturas del platillo de crecimiento de la muñeca, esguinces y torceduras, y dolores musculares en hombros, zona baja de la espalda y rodilla. Para Mazur, Yetman y Risser (1993) el entrenamiento desmesurado con pesas en niños puede provocar fracturas, dislocaciones, espondilolisis, hernias de discos intervertebrales y lesiones en los meniscos de las rodillas. Este tipo de lesiones suelen ocurrir cuando el entrenamiento de fuerza no está debidamente planificado y supervisado, movilizándose cargas excesivas por encima de la cabeza. Fleck y Kraemer (1987) aportan una serie de recomendaciones en este sentido:

- El entrenamiento ha de ser correctamente planificado (atendiendo a los objetivos y características del joven deportista) y supervisado.
- Los entrenamientos con cargas máximas no deberían llevarse a cabo hasta, al menos, los 16 ó 17 años de edad.
- Los niños deberían ejercitarse con pesas o cargas que puedan levantar en más de 7 ó 10 repeticiones.
- A las anteriores indicaciones hay que añadir el desarrollo de una buena técnica en la ejecución de los ejercicios con pesas (Cerani, 1990; Mazur, Yetman y Risser, 1993)

Aunque el tipo de lesiones recogidas en la documentación revisada puede atemorizar a quienes estén dispuestos a aplicar un entrenamiento de fuerza en niños, hay que decir que de todos los estudios revisados al efecto, en ninguno se ha indicado ningún caso de lesión. La responsabilidad del preparador y del niño son, por tanto, los factores más importantes en cuanto a la seguridad de este tipo de entrenamiento se refiere.

## Conclusiones

A partir de la información recogida en la presente revisión documental, se puede llegar a las siguientes conclusiones:

- Dando respuesta a la controversia existente en relación a la viabilidad o no del entrenamiento de fuerza en niños se puede decir que este tipo de programas puede producir aumentos significativos en la fuerza muscular, debido, sobre todo, a un incremento en los niveles de activación neuromuscular de los grupos musculares entrenados. Este aumento de fuerza es mucho más notable, al compararlo al que puede experimentar un adulto si se expresa en términos relativos.
- Una edad idónea para el comienzo del desarrollo de la fuerza es la de los 7 u 8 años, ya que los estímulos de entrenamiento relacionados con la fuerza rápida y fuerza resistencia pueden tener un importante efecto positivo en el niño.
- Un alto número de repeticiones con cargas muy bajas (sobre el 50 % 1RM) parece lo más idóneo para los niños en edad prepuberal, aunque también se han conseguido aumentos de los niveles de fuerza con cargas superiores (70-80 % 1RM) y menor número de repeticiones. Los descansos entre esfuerzos deben ser amplios. Además, el tipo de contracción más indicada para este entrenamiento es la isotónica. En cuanto a los medios a utilizar, son indicados: el propio peso del niño, las pesas libres o mancuernas, los balones lastrados y los tensores o gomas elásticas, aunque no se descartan las má-

quinas con resistencias hidráulicas o las isocinéticas.

- Aunque la educación física escolar y otro tipo de prácticas deportivas pueden aumentar los niveles de fuerza en el niño, un entrenamiento sistemático de fuerza, dos veces por semana, durante ocho semanas parece suficiente para inducir aumentos significativos en la fuerza de los niños. Estos aumentos son independientes del desarrollo somático que se produce a estas edades, ya que una vez que se deja de entrenar esta cualidad los niveles adquiridos tienden a volver a los iniciales, es decir, a los que se poseía antes de comenzar el entrenamiento de fuerza.
- Los efectos de este tipo de entrenamiento están determinados por la edad, el nivel de maduración y el sexo. Estos efectos están relacionados también con aumentos en la presión sanguínea (entrenamiento isométrico), con los niveles de colesterol sanguíneo, con la densidad mineral ósea y con la prevención del dolor en la zona baja de la espalda.
- El entrenamiento de fuerza puede incidir de forma positiva en el desarrollo de otras cualidades o capacidades, tales como la velocidad y la resistencia (capacidad aeróbica,  $\dot{V}O_{2\text{max}}$ ). En cuanto a la flexibilidad no parece que existan efectos negativos, aunque se recomienda su práctica antes y después del entrenamiento de fuerza.
- A nivel general, los niños desarrollan una mayor fuerza que las niñas, aunque los niveles de fuerza adquiridos a través del entrenamiento en edad prepuberal es similar para niños y niñas.
- Aunque no hay que descartar ciertos riesgos relacionados con el entrenamiento de fuerza en niños, parece que una buena planificación y supervisión del entrenamiento a estas edades los reduce al mínimo.

## Bibliografía

ASAI, H. y AOKI, J. (1996). "Force development of dynamic and static contractions in children and

adults". *Int. J. Sports Med.*, n.º 17 (3), pp. 170-174.

BAUR, J. (1990). "Entrenamiento y fases sensibles". *Stadium* n.º 142, pp. 7-12.

BLIMKIE, C. J. (1993). "Resistance training during preadolescence. Issues and controversies". *Sports Medicine*, n.º 5 (6), pp. 389-407.

BORZI, C. A. (1986). "Entrenamiento de la fuerza para niños y jóvenes". *Stadium* n.º 115, pp. 16-21.

CERANI, J. (1990). "El entrenamiento de las cualidades físicas en los niños. Fuerza". *Stadium* n.º 143, pp. 14-17.

CONROY, B. P.; KRAEMER, W. J.; MARESH, C. M.; FLECK, S. J.; STONE, M. H.; FRY, A. C.; MILLER, P. D. y DALSKY, G. F. (1993). "Bone mineral density in elite junior Olympic weightlifters". *Med. Sci. Sport Exer.*, n.º 25 (10), pp. 1103-1109.

DAWSON, C.; CROCE, R.; QUINN, T. y VROMAN, N. (1992). "Reliability of the Nicholas Manual Muscle Tester on upper body strength in children ages 8-10". *Pediatric Exercise Science*, n.º 4 (4), pp. 340-350.

DOCHERTY, D.; WENGER, H. A. y COLLINS, M. L. (1987). "The effects of resistance training on aerobic and anaerobic power of young boys". *Med. Sci. Sports Exer.*, n.º 19, pp. 389-392.

DOCHERTY, D. y GAUL, C. A. (1991). "Relationship of body size, physique and composition to physical performance in young boys and girls". *Int. J. Sports Med.*, n.º 12 (6), pp. 525-532.

FAIGENBAUM, A. D.; ZAICHKOWSKY, L. D.; WESTCOTT, W. L.; MICHELI, L. J. y FEHLANDT, A. F. (1993). "The effects of a twice-a-week strength training program on children". *Pediatric Exercise Science*, n.º 5 (4): 339-346.

FAIGENBAUM, A. D.; WESTCOTT, W. L.; MICHELI, L. J.; OUTERBRIDGE, A. R.; LONG, C. J.; LAROSA-LOUD, R. y ZAICHKOWSKY, L. D. (1996). "The effects of strength training and detraining on children". *Journal of Strength and Conditioning Research*, n.º 10 (2), pp. 109-114.

FAIGENBAUM, A. D.; ZAICHKOWSKY, L. D.; WESTCOTT, W. L., LONG, C. J., LAROSA-LOUD, R.; MICHELI, L. J. y OUTERBRIDGE, A. R. (1997). "Psychological effects of strength training on children". *Journal of Sport Behaviour*, n.º 20 (2), pp. 164-175.

FALK, B. y TENENBAUM, G. (1996). "The effectiveness of resistance training in children: a meta-analysis". *Sports Medicine*, n.º 22 (3), pp. 176-186.

GARCÍA, R. (1992). *A comparison of grip strength in young athletes and non-athletes*. Tesis Doctoral. College of Human Deve-

- lopment and Performance. University of Oregon.
- GOLDSPIK, G. (1992), "Cellular and molecular aspects of adaptation in skeletal muscle". En *Strength and power in sport*. KOMI, P. Londres: Blackwell Scientific Publication.
- GÓMEZ-CARRAMÍANA, M. A. (1996), "Bases fisiológicas para mejorar la fuerza y su aplicación al trabajo pliométrico". *Revista de Entrenamiento Deportivo*, n.º 10 (4), pp. 11-17.
- GREENE, J. C. y IGNICO, A. A. (1995), "The effect of a ten week physical fitness program on fitness profiles, self-concept and body-esteem in children". *Journal of International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sport and Dance*, n.º 31 (4), pp. 42-47.
- GRIBAUDO, C. G.; GANZIT, G. P.; FILIPPA, M. y STRADELLA, M. (1995), "Effetti dell'attività fisica sullo sviluppo funzionale di maschi e femmine dagli 8 ai 10 anni". *Medicina dello Sport*, n.º 48 (4), pp. 455-468.
- HAHN, E. (1988), *Entrenamiento con niños*. Barcelona: Martínez Roca.
- HETZLER, R. K.; DERENNE, C.; BUXTON, B. P.; HO, K. W.; CHAI, D. X. y SEICHI, G. (1997), "Effects of 12 weeks of strength training on anaerobic power in prepubescent male athletes". *Journal of Strength and Conditioning Research*, n.º 11 (3), pp. 174-181.
- HILL, C.; CROCE, R.; MILLER, J. y CLELAND, F. (1996), "Muscle torque relationships between hand held dynamometry and isokinetic measurements in children ages 9-11". *Journal of Strength and Conditioning Research*, n.º 10 (2), pp. 77-82.
- HORVAT, M.; McMANIS, B. G. y SEAGRAVES, F. E. (1992), "Reliability and objectivity of the Nicholas Manual Muscle Tester with children". *Isokinetics and Exercise Science*, n.º 2 (4), pp. 175-181.
- KANEHISA, H.; IKEGAWA, S.; TSUNODA, N. y FUKUNAGA, T. (1994), "Strength and cross-sectional area of knee extensor muscles in children". *Eur. J. Appl. Physiol*, n.º 68 (5), pp. 402-405.
- KANEHISA, H.; IKEGAWA, S.; TSUNODA, N. y FUKUNAGA, T. (1996), "Strength and cross-sectional area of reciprocal muscle groups in the upper arm and thigh during adolescence". *Int. J. Sports Med.*, n.º 16 (1), pp. 54-60.
- KARMEL-ROSS, K.; COOPERMAN, D. R. y VAN-DOREN, C. L. (1992), "The effect of electrical stimulation on quadriceps femoris muscle torque in children with spina bifida". *Physical Therapy*, n.º 72 (10), pp. 723-730.
- KATIC, R. (1995), "Motor efficacy of athletic training applied to seven year-old schoolgirls in teaching physical education". *Biology of Sport*, n.º 12 (4), pp. 251-256.
- LAIRD, W. P., FIXLER, D. E. y HUFFINES, F. D. (1979), "Cardiovascular response to isometric exercise in normal adolescents". *Circulation*, n.º 59: 651-654.
- LIU, R. (1996), "Effects of body-building exercise on the improvement of physical fitness and body composition". *Sports Science*, n.º 16 (2), 43-47.
- MARSH, H. y RIDGE, B. (1993), "The construct validity and generalisability of  $\dot{V}O_{2\text{max}}$  for boys and girls aged 9-15". *Australian Journal of Science Medicine in Sport*, n.º 25 (3), pp. 73-79.
- MARTÍN, N. (1997), "Entrenamiento y fases sensibles en niños y adolescentes". II Jornadas sobre medicina y ciencias del deporte. Málaga: IAD.
- MAZUR, L. J.; YETMAN, R. J.; RISSER, W. L. (1993), "Weight-training injuries: common injuries and methods". *Sports Medicine*, n.º 16 (1), pp. 57-63.
- MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I. y KATCH, V. L. (1990), *Fisiología del ejercicio. Energía, nutrición y rendimiento humano*. Madrid: Alianza Editorial.
- MICHAUD, F. (1994), *Perceived benefits of strength training for youth participants as determined by orthopedic surgeons*. Tesis Doctoral. Institute for Sport and Human Performance. Oregon: Universidad de Oregon.
- NADORI, L. (1987), "El tiempo de construir". *Revista de Entrenamiento Deportivo*, n.º 1 (3), pp. 24-29.
- NEWCOMER, K.; SINAKI, M. y WOLLAN, F. C. (1997), "Physical activity and four-year development of back strength in children". *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, n.º 76 (1), pp. 52-58.
- OZMUN, J. C. (1992), *Neuromuscular and kinesthetic adaptations following strength training of visually impaired and non-visually impaired children*. Tesis Doctoral. College of Human Development and Performance. University of Oregon.
- OZMUN, J. C.; MIKESKY, A. E. y SURBURG, P. R. (1994), "Neuromuscular adaptations following prepubescent strength training". *Med. Sci. Sports Exer*, n.º 26 (4), pp. 510-514.
- PATE, R. R.; BRUGESS, M. L.; WOODS, J. A.; ROSS, J. G. y BAUMGARTHER, T. (1993), "Validity of field test of upper body muscular strength". *Research Quarterly for Exercise and Sport*, n.º 64 (1), pp. 17-24.
- PAYNE, V. G.; MORROW, J. R.; JOHNSON, L. y DALTON, S. N. (1997), "Resistance training in children and youth: a meta-analysis". *Research Quarterly for Exercise and Sport*, n.º 68 (1), pp. 80-88.
- PITETTI, K. H. y FERNHALL, B. (1997), "Aerobic capacity as related to leg strength in youths with mental retardation". *Pediatric Exercise Science*, n.º 9 (3), pp. 223-236.
- RAMSAY, J. A.; BLIMKIE, C. J. R.; SMITH, K.; GARNER, S.; MACDOUGALL, J. D. y SALE, D. G. (1990), "Strength training effects in prepubescent boys". *Med. Sci. Sports Exerc*, n.º 22 (5), pp. 605-614.
- RAUDSEPP, L. y PAASUKE, M. (1995), "Gender differences in fundamental movement patterns, motor performances and strength measurements of prepuberal children". *Pediatric Exercise Science*, n.º 7 (3), pp. 294-304.
- REILLY, T. y STRATTION, G. (1995), "Children and adolescents in sport: physiological considerations". *Sports Exercise and Injury*, n.º 1 (4), pp. 207-213.
- RIANS, C. B.; WELTMAN, A.; CAHILL, B. R.; JANNEY, C. A.; TIPPETT, S. R. y KATCH, F. I. (1987), "Strength training for prepubescent males: Is it safe?" *Am. J. Sports Med.*, n.º 15, pp. 483-489.
- ROWALD, T. W. (1990), *Exercise and children's health*. Human Kinetics. Illinois: Champaign.
- SEWALL, L. y MICHELLI, L. S. (1986), "Strength training for children". *Journal of Pediatric Orthopedics*, n.º 6, pp. 143-146.
- STRONG, W. B., MILLER, M. D.; STRIPPLIN, M. y SALEHBRAI, M. (1978), "Blood pressure response to isometric and dynamic exercise in healthy black children". *American Journal of Diseases of Children*, n.º 132, pp. 587-591.
- SVEHLA, B. G. (1992), *Grip strength profiles of elementary aged males and females*. Tesis Doctoral. College of Human Development and Performance. University of Oregon.
- VOLAN, M. A.; SMALL, E. W.; ZETARUK, M. N. y MICHELI, L. J. (1997), "The effect of karate training on flexibility, muscle strength and balance in 8 to 13 year old boys". *Pediatric Exercise Science*, n.º 9 (1), pp. 55-64.
- WELTMAN, A.; JANNEY, C.; RIANS, C. B.; STRAND, K.; BERG, B.; TIPPETT, S.; WISE, J.; CAHILL, B. R. y KATCH, F. I. (1986), "The effects of hydraulic resistance strength training in pre-puberal males". *Med. Sci. Sports Exer*, n.º 18, pp. 629-638.

# Cambios en el nivel de condición física relacionada con la salud en mujeres participantes en un programa municipal del baile aeróbico

**Belen Tabernero Sánchez**

Profesora de la EU Magisterio de Zamora  
Universidad de Salamanca

**José Gerardo Villa Vicente**

Profesor del INCAFD de Castilla y León  
Profesor asociado de la Universitaria de León

**Sara Márquez Rosa**

**Juan García López**

Profesores del INCAFD de Castilla y León

## Palabras clave

baile aeróbico, condición física, mujeres, salud

## Abstract

*The relations between physical activity and health can be studied through the changes produced in the level of physical condition. Different studies come to the conclusion that, both the increase in the practice of habitual physical activity and the physical condition of the participants, are connected to an improvement in health levels.*

*The different prescription programmes of physical exercise vary according to intensity, length of time, frequency and the type of activity. In this work we have analysed one type of physical activity, aerobic dancing, so as to examine the effects that the participation in a programme of six months produces in different components of physical condition related to health.*

*The components of physical condition valued were maximum consumption of oxygen, body composition, muscular strength and resistance, and flexibility. The results obtained show significant changes in some of the components of physical condition related to health, such as a lower percentage of fat, and an increase in muscular strength and resistance in the lower limbs and stomach muscles.*

## Resumen

Las relaciones entre actividad física y salud pueden estudiarse a través de los cambios que se producen en el nivel de condición física. Diferentes estudios llevan a la conclusión de que, tanto el incremento de la práctica de actividad física habitual como la condición física de los participantes, están asociados a una mejora de los índices de salud.

Los diferentes programas de prescripción de ejercicio físico varían en función de la intensidad, duración, frecuencia y tipo de actividad. En este trabajo hemos analizado un tipo de actividad física, el baile aeróbico –también conocido como aerobic–, con el objeto de examinar los efectos que la participación en un programa con tal contenido de seis meses de duración produce en diferentes componentes de la condición física relacionados con la salud. Los componentes de la condición física valorados han sido: el consumo máximo de oxígeno, la composición corporal, la fuerza y resistencia muscular y la flexibilidad. Los resultados obtenidos muestran cambios significativos en algunos de los componentes de la condición física relacionados con la salud, tales como disminución del porcentaje de grasa y aumento de la fuerza y resistencia muscular de los miembros inferiores y de la musculatura abdominal.

## Introducción

La utilización de la actividad física como medio para el mantenimiento y la mejora de la salud es un tema que en la actualidad está siendo objeto de gran apoyo político, social y de los mismos profesionales de la educación física (Pascual, 1995). El estudio de las relaciones entre actividad física y salud está siendo objeto de continuas revisiones (Devís y Peiró, 1993).

La actividad física posee un doble impacto en la salud, uno directo y otro indirecto, a través de la condición física (Bouchard y cols., 1990). Ello se debe, en gran medida, al conjunto de adaptaciones morfológicas que se producen en el organismo como consecuencia de la práctica cotidiana de ejercicio físico, adaptaciones que definen el nivel de condición física (Tercedor y Delgado, 1998a) y que implica un incremento en la capacidad funcional. Los estudios

epidemiológicos de esta índole siguen el patrón de evaluar la relación de la actividad física y/o de la condición física con los índices de morbilidad y mortalidad y, más recientemente, con las discapacidades funcionales. Muchos estudios concluyen que tanto el incremento de la actividad física habitual de una persona, como la condición física de la misma, están asociados a una mejora de los índices de salud (Tercedor y Delgado, 1998b), relación que ha sido firmemente establecida durante las pasadas décadas con numerosos ejercicios controlados (Blair, 1993).

La condición física en relación con la salud ha sido definida como: "un estado dinámico de energía y vitalidad que permite a las personas llevar a cabo las tareas diarias habituales, disfrutar del tiempo de ocio activo y afrontar las emergencias imprevistas sin una fatiga excesiva, a la vez que ayuda a evitar las enfermedades hipocinéticas –derivadas de la falta de actividad física– y a desarrollar el máximo de la capacidad intelectual y a experimentar plenamente la alegría de vivir (Bouchard y cols., 1994; Rodríguez, 1995; Rodríguez y cols., 1995; ACSM, 1998).

La consideración de los componentes de la condición física en relación con la salud ha variado a lo largo de la historia; si bien, actualmente podemos decir que existe un consenso sobre los mismos, así como sobre los factores que la determinan, aceptándose generalmente que puede ser valorada mediante la evaluación de: la capacidad aeróbica, la fuerza y resistencia muscular, la flexibilidad, la composición corporal y el equilibrio (Oja y Tuxworth, 1995; ACSM, 1998).

La prescripción de ejercicio es el proceso por el cual se recomienda a una persona un régimen de actividad física de manera sistemática e individualizada; debiéndose incluir el tipo de ejercicio, la intensidad, la duración y la frecuencia (King y Senn, 1996). Al conjunto ordenado y sistemático de recomendaciones podemos llamarlo programa de ejercicio físico.

El Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACSM, 1998) basándose en la necesidad de una guía para la prescripción de ejercicio físico en adultos sanos ha rea-

lizado diferentes recomendaciones sobre la cantidad y calidad de ejercicio, determinando el tipo, frecuencia, intensidad y duración del ejercicio; de forma que incluye el baile aeróbico como un tipo de actividad apropiada para mejorar la capacidad aeróbica de los adultos. El baile aeróbico o *aerobic* es una forma popular de ejercicio para mejorar y mantener la condición aeróbica que consiste en moverse al ritmo de la música efectuando una rutina de movimientos coreográficos tomados de distintos tipos de bailes (*jazz*, *ballroom*, *ballet*, *comedia musical*) combinados con otros movimientos rítmicos como saltos y estiramientos (Heyward, 1996). En la última década ha sido aceptado como una forma particular de ejercicio aeróbico (Legwold, 1982) y últimamente se está convirtiendo en una forma muy popular de ejercitarse (Williams y Morton, 1986). Diversos estudios aseguran que requiere un grado moderado-alto de gasto de energía (Weber, 1974; Foster, 1975; Igbanugo y Gutin, 1977) y parece ser que tiene el potencial para aportar la cantidad y calidad de ejercicio necesario para el desarrollo y mantenimiento de la forma cardiorrespiratoria y para la modificación de la composición corporal. No obstante, los estudios acerca de los beneficios que la participación en un programa de baile aeróbico producen en sus participantes no siempre coinciden en sus resultados, ya que mientras unos autores muestran un aumento estadísticamente significativo en algunos parámetros, tales como el  $\text{VO}_{2\text{máx}}$  (Williams y Morton, 1986) otros no han encontrado este cambio (Kowal y cols., 1978); al igual que sucede con otros parámetros estudiados como la composición corporal (Ward y McKeown, 1988).

Ante esta ambigüedad de resultados, el presente estudio se diseñó con el objeto de examinar los efectos que la participación en un programa de baile aeróbico produce sobre los componentes de la condición física relacionados con la salud, analizando tanto posibles cambios en el estado global como modificaciones específicas en los diferentes componentes.

## Métodos

### Sujetos

Tras la realización de un reconocimiento médico y un cuestionario sobre el estilo de vida, fueron seleccionadas treinta y una mujeres (edad media 32 años) del municipio de León, participantes en un programa de baile aeróbico de seis meses de duración (1h/día, 3 días/semana).

Cada sesión constaba de una fase de calentamiento, con una duración de 8-10 minutos en la que se realizaban ejercicios de baja intensidad (40-60 % de la frecuencia cardíaca –FC– máx.); una fase principal, donde se desarrollaba una coreografía de movimientos aeróbicos encadenados unos con otros, con una duración de 30-35 minutos y a una intensidad correspondiente al 60 al 80 % de la FC máx. y una fase final, o de vuelta a la calma, con una duración de 10 minutos en la que se hacían ejercicios de estiramiento y de tipo calisténico. La media de trabajo de cada sesión oscilaba entre el 65-75 % de la FC máx. calculada ésta sobre la FC máx. teórica (220 – edad), y controlada mediante pulsómetros a lo largo del desarrollo del programa.

### Obtención de datos

Los participantes realizaron las diferentes pruebas de campo de valoración de la condición física en la primera y última semana del programa de baile aeróbico, tras seis meses de participación en el mismo.

La condición aeróbica se evaluó utilizando el test de caminar una milla de Rockport (Kline y cols., 1987), que permite estimar el consumo máximo de oxígeno ( $\text{VO}_{2\text{máx}}$ ) mediante una ecuación generalizada que considera el tiempo y frecuencia cardíaca de la prueba, además del peso y sexo de los evaluados, desarrollada y validada para una amplia gama de población de 30 a 69 años (Kline y cols., 1987), para jóvenes de 20 a 29 años (Coleman y cols., 1987) y para otros grupos poblacionales (George y cols., 1998). También se calculó el índice de resistencia cardíaca mediante la prueba de Ruffier, ampliamente utilizada por la sencillez de ejercicios que requiere (Villa, 1999).

	ANTES	DESPUÉS	DIFERENCIAS
PESO	59,59±1,34	59,60±1,37	ns
ESTATURA	159,97±1,03	159,80±1,01	ns
F. MANO DCHA.	30,83±0,86	29,38±0,79	ns
F. MANO IZDA.	27,51±0,78	27,51±0,70	ns
F. ESPALDA	75,93±3,14	78,70±3,12	ns
F-R ABDOMINAL	44,96±3,15	57,29±3,38	**
EQUILIBRIO	7,32±1,29	8,87±1,60	ns
FLEXIBILIDAD	7,55±1,40	8,58±1,22	ns
SALTO VERTICAL	19,27±0,71	25,18±0,63	***
VO <sub>2</sub> max	44,1±1,0	44,2±1,0	ns
I. RUFFIER	9,20±0,78	8,42±0,51	ns
% GRASA	24,3±0,6	23,1±0,5	*
KG. GRASA	14,5±0,3	13,8±0,4	*
% MÚSCULO 6	39,8±0,5	40,4±0,4	*
% HUESO	15,34±0,29	15,23±0,24	ns
SUMA 4 PLIEGUES	75,7±3,7	67,7±3,0	***
SUMA 7 PLIEGUES	141,5±6,1	127,8±4,7	***

Tabla 1. Valores medios ± EEM en las diferentes pruebas de valoración de la condición física y análisis de las diferencias observadas antes y después del programa de baile aeróbico. Niveles de significación (ns = no significativa; \* = P < 0,05; \*\* = P < 0,001; \*\*\* = P < 0,001).

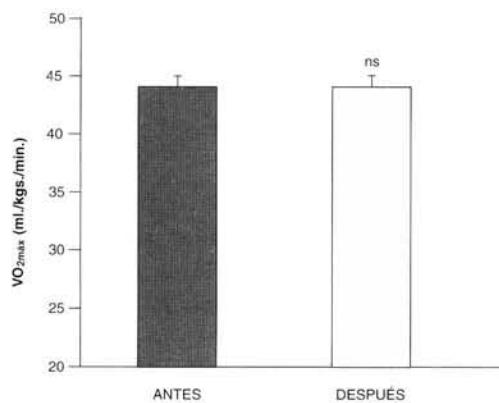


Figura 1. Valores medios del consumo máximo de oxígeno. Análisis de las diferencias antes y después del programa de baile aeróbico (ns = no significativa; \* = p < 0,05).

Mediante procedimientos antropométricos (talla, peso, perímetros, diámetros y pliegues cutáneos) se procedió al análisis de la composición corporal de los sujetos, determinándose el porcentaje de grasa a partir de la estimación de la densidad corporal calculada utilizando el sumatorio de tres pliegues cutáneos (tricipital, suprailíaco y

muslo) con la ecuación generalizada y validada para mujeres con edades comprendidas entre los 18 y 61 años de Jackson y cols. (1980). El cálculo del peso óseo se realizó a partir de la ecuación propuesta por Von Döbeln, modificada por Rocha (1975); el peso residual está basado en la relación propuesta por Würch (1974) y el peso muscular viene determinado por la diferencia entre el peso total y la suma de los pesos graso, óseo y residual. Se consideró además el sumatorio de cuatro y siete pliegues cutáneos, ya que los valores obtenidos por la suma de ellos parece tener una valoración más objetiva para la estimación y control del índice de adiposidad que algunas fórmulas generalizadas, las cuales no siempre se adaptan a las características de la muestra sobre la que se aplican (Porta y cols., 1993).

La valoración de la fuerza y resistencia muscular se realizó mediante las siguientes pruebas: la fuerza explosiva de los miembros inferiores mediante la prueba de salto vertical máximo utilizando una plataforma de contacto Ergo Jump Bosco/System conectada a un ordenador portátil, dicha prueba evalúa la altura del salto en función del tiempo de vuelo; diversos estudios han encontrado altos índices de fiabilidad en la aplicación de esta prueba mediante la utilización de la plataforma de contactos (Gusi y cols., 1997). Para la valoración de los músculos abdominales se utilizó la prueba de encorvadas, con un máximo de 75 repeticiones en tres minutos, validada y aceptada como prueba útil y fiable para valorar la fuerza-resistencia abdominal en la edad adulta (Faulkner y cols., 1989). La fuerza de prensión de la espalda se valoró utilizando un dinamómetro de espalda (modelo Provenza) y la de las manos con un dinamómetro marca Therapeutic (modelo 07012), en ambos casos se supervisó tanto la correcta calibración de los aparatos como la posición de ejecución de los examinados.

La flexibilidad del tronco se valoró mediante la prueba de sentarse y alcanzar ayudados por un cajón; la fiabilidad y validez de esta prueba ha sido estudiada por varios autores indicando valores satisfactorios para ser utilizada como prueba de valoración de

la flexibilidad de los isquiotibiales y ser un método adecuado para diagnosticar la flexibilidad general de los sujetos (González, 1997). El equilibrio se valoró utilizando la prueba de equilibrio monopodal sin visión; la fiabilidad de dicha prueba ha sido estudiada, mostrando niveles más que satisfactorios e índices superiores a los obtenidos en otras pruebas (Rodríguez y cols., 1996).

### Análisis estadístico

Para el análisis de las diferencias en las distintas pruebas de valoración de la condición física antes y después del programa de baile aeróbico se ha utilizado el test la prueba t de Student para datos apareados. Se consideraron diferencias estadísticamente significativas para valores de P < 0,05, estableciendo un nivel de significación (\*) para P < 0,05, dos niveles de significación (\*\*) para P < 0,01 y tres niveles de significación (\*\*\*) para P < 0,001.

### Resultados

La tabla I muestra los valores medios y el error estándar de la media en las diferentes pruebas de valoración de la condición física utilizadas, así como el análisis de las diferencias observadas antes y después del programa de baile aeróbico. Al final del programa de seis meses de baile aeróbico el VO<sub>2</sub> máx. no experimentó mejoras estadísticamente significativas (figura 1), mientras que el porcentaje de grasa si sufrió una disminución (figura 2). La fuerza explosiva de las extremidades inferiores (figura 3) y la fuerza-resistencia de los músculos abdominales (figura 4) también varió de forma estadísticamente significativa, aumentando en ambos casos.

### Discusión

Aunque diversos estudios han descubierto un aumento estadísticamente significativo en el VO<sub>2</sub> máx. antes y después de un programa de baile aeróbico (Vaccaro y Clinton, 1981; Cearly y cols., 1984; Dowdy y cols.,

1985), otros autores no han encontrado este cambio (Kowal y cols., 1978). Nuestros resultados reflejan un discreto aumento en el  $\text{VO}_{2\text{máx}}$  entre los períodos estudiados (antes y después del programa), aunque éste no es estadísticamente significativo. La mejora del mismo va directamente unida a la frecuencia, intensidad y duración del ejercicio; sin embargo, podemos encontrar valores diferentes asociados a aspectos genéticos así como al nivel de actividad inicial (Klissouras y cols., 1973).

Al comparar los valores iniciales del  $\text{VO}_{2\text{máx}}$  en la bibliografía consultada observamos que éstos son inferiores a los nuestros, aspecto que creemos puede ser la causa de la menor ganancia obtenida en nuestro estudio, ya que se ha sugerido que el porcentaje de mejora experimentado con el entrenamiento es inversamente proporcional al  $\text{VO}_{2\text{máx}}$  inicial de los individuos (Fox y Mathews, 1981), disminuyendo la capacidad potencial de mejora cuando los niveles iniciales de  $\text{VO}_{2\text{máx}}$  son mayores (Johannessen y cols., 1986). La explicación a esta diferencia de ganancia en comparación con otros estudios, también puede venir dada por la duración del programa que en nuestro caso ha sido de 2 a 4 meses más corta a la analizada en otros estudios, ya que está bien documentado que la mejora en el  $\text{VO}_{2\text{máx}}$  va directamente unida a la duración del entrenamiento (ACSM, 1998).

Nuestro programa de seis meses de baile aeróbico, con una frecuencia de 3 sesiones por semana no produjo cambios significativos en el peso corporal, aspecto reflejado también en otros estudios de características similares (Milburn y Butts, 1983; Dowdy y cols., 1985). Cuando analizamos los cambios en la composición corporal la bibliografía es más ambigua, mientras que algunos autores como Vaccaro y Clinton (1981) o como Dowdy y cols. (1985) no encuentran diferencias tras un programa de baile aeróbico de 10 semanas de duración, Ward y McKeown (1988) hallan efectos mínimos en la composición corporal en las participantes en un programa de igual duración. Otros autores, si observan una disminución estadísticamente significativa en el porcentaje de grasa y un aumento en el

porcentaje de músculo; además analizando el sumatorio de pliegues, encuentran una disminución estadísticamente significativa en el sumatorio de cuatro pliegues cutáneos (Williams y Morton, 1986).

Nuestros resultados revelan diferencias estadísticamente significativas entre los períodos estudiados (antes y después del programa) en la composición corporal de las participantes en el programa de baile aeróbico, apareciendo una disminución significativa en el porcentaje de grasa (reducciones desde el 24,3 % al 23,1 %) y un aumento en el porcentaje de músculo (incrementos desde el 39,8 % al 40,4 %). Además analizando la disminución en el sumatorio de pliegues cutáneos, tanto de cuatro como de siete, también podemos observar que ésta es estadísticamente significativa.

Diversas investigaciones han demostrado que la participación regular en un programa de ejercicio físico puede alterar la composición corporal de un individuo. Los entrenamientos aeróbicos y con pesos son modos efectivos para disminuir el espesor de los pliegues cutáneos y la grasa corporal tanto de mujeres como de hombres (Heyward, 1996), aumentando la masa muscular, el metabolismo basal y la capacidad metabólica de la masa muscular (King y Senn, 1996). La inexistencia de diferencias en la composición corporal y en el porcentaje de grasa en algunos estudios es debida en parte a la corta duración del programa estudiado que no permite que estos efectos lleguen a manifestarse (Vaccaro y Clinton, 1981), y en parte a la frecuencia del programa o a la intensidad del ejercicio (Heyward, 1996). Además la participación en un programa de ejercicio físico puede conllevar cambios en los hábitos alimenticios, que en este estudio no han sido valorados pero podrían influir en las variaciones aquí observadas.

Aunque ninguno de los estudios consultados ha valorado parámetros relativos a la fuerza-resistencia muscular, nuestros resultados muestran mejoras estadísticamente significativas en la fuerza-resistencia abdominal y en la fuerza de las extremidades inferiores. La mejora en estos parámetros puede ser debida a las propias características de la actividad, ya que incluye una com-

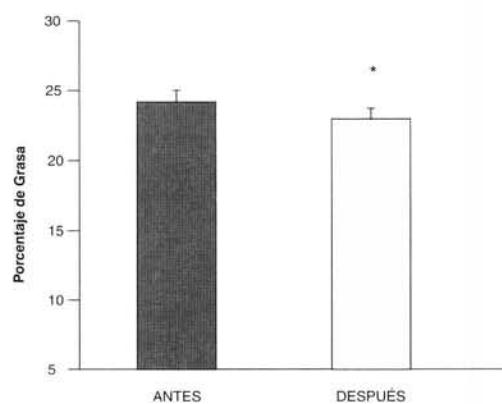


Figura 2. Valores medios del porcentaje de grasa. Análisis de las diferencias antes y después del programa de baile aeróbico ( $p^* = < 0,05$ ).

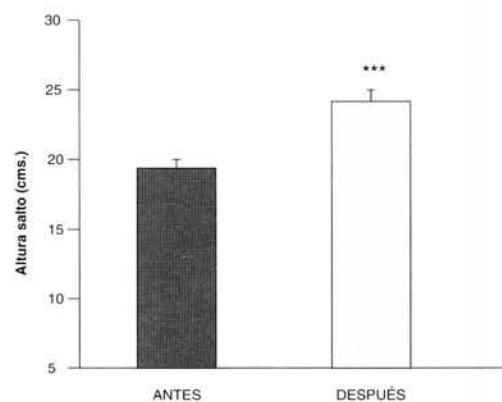


Figura 3. Valores medios de la fuerza explosiva del tren inferior (salto vertical). Análisis de las diferencias antes y después del programa de baile aeróbico ( $*** = p < 0,001$ ).

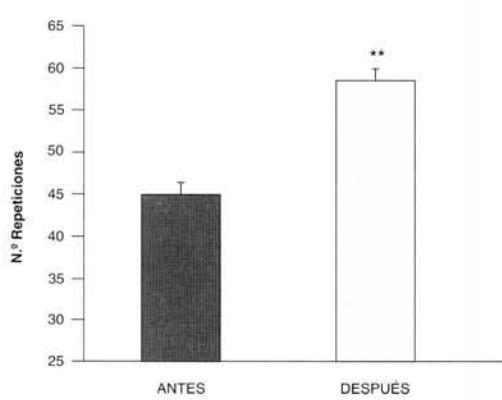


Figura 4. Valores medios de la fuerza-resistencia abdominal. Análisis de las diferencias antes y después del programa de baile aeróbico ( $** p = < 0,01$ ).

binación de movimientos rítmicos ejecutados con música del tipo de saltos, desplazamientos laterales y frontales, elevaciones de rodillas, etc. (Dowdy y cols., 1985) que en definitiva son ejercicios dinámicos que pueden resultar suficientes para mantener e incluso mejorar el grado de fuerza y resistencia muscular de muchos individuos (Rodríguez, 1995). Por ello, los entrenamientos de condición aeróbica o resistencia no deben ser considerados únicamente como un elemento para estudiar el  $\text{VO}_{2\text{máx}}$ , ya que tienen un valor importante para aumentar la fuerza-resistencia muscular y la condición física en general (ACSM, 1998).

## Conclusiones

Las participantes en un programa de baile aeróbico de seis meses de duración han experimentado cambios en algunos componentes de la condición física relacionados con la salud, tales como disminución del porcentaje de grasa y aumento de la fuerza y resistencia muscular de los miembros inferiores y de la musculatura abdominal y no han experimentado modificaciones en otros componentes tales como la fuerza de prensión de ambas manos y de la espalda, así como del equilibrio. No obstante, es necesario ser cautos al concluir posibles relaciones causa-efecto, ya que factores tales como las propias expectativas de mejora de los sujetos, el nivel de esfuerzo en la realización de las pruebas, el número de sujetos experimentales, etc. podrían modificar los resultados aquí expuestos.

## Bibliografía

- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM), (1998), "The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness in healthy adults". *Medicine and Science in Sports and Exercise*, n.º 30, pp. 975-991.
- BLAIR, S. N. (1993), "1993 C. H. McCloy research lecture: physical activity, physical fitness, and health". *Research Quarterly for Exercise and Sport*, n.º 4, pp. 365-376.

- BOUCHARD, C.; SHEPARD, R.; STEPHENS, T.; SUTTON, J. y MCPHERSON, B. (1990), "Exercise Fitness and Health". Ed. Human Kinetics. Illinois: Champaign.
- BOUCHARD, C.; SHEPARD, R. J. y STEPHENS, T. (EDS.), (1994). *Physical activity, fitness, and health*. Champaign Illinois: Human Kinetics.
- CLEARLY, M.; MOFFATT, R. J.; KNUTSEN, K. M. (1984), "The effects of two-and three-day-per-week aerobic dance programs on maximal oxygen uptake". *Research Quarterly for Exercise and Sport*, n.º 2, pp. 172-174.
- COLEMAN, R. J.; WILKIE, S.; VISCIO, L.; O'HANLEY, S.; PORCARI, J.; KLINE, G.; KELER, B.; HSIEDH, S.; FREEDSON, P. S. y RIPPE, J. (1987), "Validation of 1-mile walk test for estimating  $\text{VO}_2$  máx. in 20-29 year olds". *Medicine and Science in Sports and Exercise*, vol. 19, 2: 529, pp. 171.
- DEVÍS, J. y PEIRÓ, C. (1993), "La actividad física y la promoción de la salud en niños/as y jóvenes: la escuela y la educación física". *Revista de Psicología del Deporte*, n.º 4, pp. 71-86.
- DOWDY, D. B.; CURETON K. J.; DUVAL, H. P. y OUXTS, H. G. (1985), "Effects of aerobic dance on physical work capacity, cardiovascular function and body composition of middle-aged women". *Research Quarterly for Exercise and Sport*, n.º 56, pp. 227-233.
- FAULKNER, R. A.; SPRINGERS, E. J.; MCQUARRIE, A. y BELL, R. D. (1989), "A partial curl-up protocol for adults based on an analysis of two procedures". *Canadian Journal of Sport Sciences*, n.º 14, pp. 135-141.
- FOSTER, C. (1975), "The physiological requirements of aerobic dancing". *Research Quarterly for Exercise and Sport*, n.º 46, pp. 120-122.
- FOX, E. L., MATHEWS, D. K. (1981), "The physiological basis of physical education and athletics". Philadelphia: Ed. W.B. Saunders.
- GEORGE, J. D., FELLINGHAM, G. W., FISHER, A. G. (1998), "A modified version of the Rockport Fitness Walking Test for college men and women". *Research Quarterly for Exercise and Sport*, n.º 69, pp. 205-209.
- GONZÁLEZ, I. (1997), "Validación de pruebas de campo para la medición de la flexibilidad y su relación con la estructura corporal". Tesis doctoral de la Universidad de León (inédita).
- GUSI, N.; MARINA, M.; NOGUÉS, J.; VALENZUELA, A.; NÁCHER, S. y RODRÍGUEZ, F. A. (1997), "Validez comparativa y fiabilidad de dos métodos para la valoración de la fuerza de salto vertical". *Apunts de Medicina del Deporte*, vol. XXXII, n.º 126 pp. 271-278.
- HEYWARD, V. H. (1996), "Evaluación y prescripción del ejercicio". Barcelona: Ed. Paidotribo.
- IGBANUGO, V. y GUTIN, B. (1977), "The energy cost of aerobic dancing". *Research Quarterly for Exercise and Sport*, n.º 49, pp. 308-316.
- JACKSON, A. S.; POLLOCK, M. L. y WARD, A. (1980), "Generalized equations for predicting body density of women". *Medicine and Science in Sports and Exercise*, n.º 12, pp. 175-182.
- JOHANNESSEN, S.; HOLLY, R. G., LUI, H., AMSTERDAM, E. A. (1986), "High-frequency, moderate-intensity training in sedentary middle-aged women". *The Physician and Sports Medicine*, n.º 5, pp. 99-102.
- KING, C. N. y SENN, MD. (1996), "Exercise testing and prescription". *Sports Medicine*, n.º 21, pp. 326-336.
- KLINE, G. M., PORCARI, J. P., HINTERMEISTER, R.; FREEDSON, P. S.; WARD, A.; MCCARRON, R. F.; ROSS, J. y RIPPE, J. M. (1987), "Estimation of  $\text{VO}_2$  máx. from a one-mile track walk, gender, age, and body weight". *Medicine and Science in Sports and Exercise*, n.º 3, pp. 253-259.
- KLISOURAS, V.; PIRNAY, F. y PETIT, J. (1973), "Adaptation to maximal effort: genetics and age". *Journal Applied Physiology*, n.º 35, pp. 288-293.
- KOWAL, D. M.; PATTON, J. F. y VOGEL, J. A. (1978), "Psychological states and aerobic fitness of male and female recruits before and after basic training". *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, n.º 49, pp. 603-606.
- LEGWOLD, G. (1982), "Does aerobic dance offer more fun than fitness?". *Physician and Sports Medicine*, n.º 10, pp. 147-151.
- MILBURN, S. y BUTTS, N. K. (1983), "A comparison of the training responses to aerobic dance and jogging in college females". *Medicine and Science in Sports and Exercise*, n.º 15, pp. 510-513.
- OJA, P. y TUXWORTH, B. (1995), "EUROFIT pour adultes. Evaluation de l'aptitude physique en relation avec la santé". Ed. Conseil de l'Europe. Tampere (Finlande).
- PASCUAL, C. (1995), "Ideologías, actividad física y salud". *Revista de Educación Física*, n.º 60, pp. 33-35.
- PORTA, J.; GALIANO, D.; TEJEDO, A. y GONZÁLEZ, J. M. (1993), "Valoración de la composición corporal. Utopías y realidades". En Esparza, R. (dir.), *Manual de cineantropometría*, pp. 113-170. Navarra: Ed. Monografías FEMEDE.
- ROCHA, M. S. L. (1975), "Peso óseo do brasileiro de ambos os sexos de 17 a 25 anos". En Esparza, F. (dir.), *Manual de Cineantropometría*.

- metría, pp. 145. Navarra: Ed. Monografías FEMEDE.
- RODRÍGUEZ, F. A. (1995), "Prescripción de ejercicio para la salud (I). Resistencia cardiorrespiratoria". *Apunts de Educación Física y Deportes*, n.º 39, pp. 87-102.
- RODRÍGUEZ, F. A.; GUSI, N.; MARINA, M.; NÀCHER, S.; NOGUÉS, J. y VALENZUELA, A. (1995). "Pruebas de valoración de la condición física relacionada con la salud en adultos". En *Actes del segon congrés de les ciències de l'esport, l'educació física i la recreació de l'INEFC-Lleida* (vol. I). Lleida: Ed. Organització del II Congrés de l'educació física i l'esport.
- RODRÍGUEZ, F. A.; GUSI, N.; SANCHÀ, J. A.; VALENZUELA, A.; NÀCHER, S. y MARINA, M. (1996). "Actividad física, condición física y salud en la población adulta (Proyecto: AFISAC)". En *Estudios de investigación becados por la fundació Barcelona olímpica 1994*, pp. 1-30. Barcelona: Ed. Fundación Barcelona Olímpica.
- TERCEDOR, P. y DELGADO, M. (1998a), "El sedentarismo en los escolares: estudio en una población de 5º curso de educación primaria". En García, A., Ruiz, F., Casimiro, A.J. (coords.), *La enseñanza de la educación física y el deporte escolar, Actas del II Congreso Internacional*, pp. 277-280. Málaga: Ed. Instituto Andaluz del Deporte.
- (1998b), "Condición física relacionada con la salud en escolares de 10 años de edad de Granada". En García, A., Ruiz, F., Casimiro, A.J. (coords.), *La enseñanza de la educación física y el deporte escolar, Actas del II Congreso Internacional*, pp. 346-349. Málaga: Ed. Instituto Andaluz del Deporte.
- VACCARO, P. y CLINTON, M. (1981), "The effects of aerobic dance conditioning on the body composition and maximal oxygen uptake of college women". *Journal of Sports Medicine*, n.º 21, pp. 291-294.
- VILLA, J. G. (1999), "Valoración funcional del metabolismo aeróbico: métodos indirectos en el laboratorio". En González, J.J., Villegas, J.A. (coords.), *Valoración del deportista. Aspectos biomédicos y funcionales*, pp. 301-341. Navarra: Ed. FEMEDE.
- WARD, T. E. y MCKEOWN, B. C. (1988), "Body cathexis and morphological changes subsequent to a 10-week aerobic dance exercise program for college age females". *Journal of Human Movement Studies*, n.º 14, pp. 145-152.
- WEBER, H. (1974), "The energy cost of aerobic dancing". *Fitness for Living*, n.º 8, pp. 26-30.
- WILLIAMS, L. D. y MORTON, A. R. (1986). "Changes in selected cardiorespiratory responses to exercise and in body composition following a 12-week aerobic dance programme". *Journal of Sports Sciences*, n.º 4, pp. 189-199.
- WÜRCH, A. (1974), "La femme et le sport". En Esparza, F. (dir.), *Manual de cineantropometría*, pp. 145. Navarra: Ed. Monografía FEMEDE.

# Preparación Física con niños y jóvenes. Una perspectiva metodológica

**Carles Los Santos i Poquet**

Licenciado en Educación Física  
Entrenador de Baloncesto y Preparador Físico  
del CEB Sant Jordi de Rubí y del B.C. Martorell (EBA)

## Palabras clave

planificación, adaptación, fisiología, metodología, objetivo, principios del entrenamiento

## Abstract

*Infantile training has to be a training and personal development tool, broad, complete and balanced and not just a way of winning or bettering a result. Childhood is a stage so wonderful and important for the later development of a little girl or boy that it shouldn't be sacrificed prematurely, for the sake of short-term results. A classical definition of sport training says: It is the process of adaptation to external stimulus, organised rationally to reach a specific finality. This definition alerts us to the importance that planning –long, half and short term- objectives, contents and systems or methods of training has, for the creation of a "rational whole" coherent, objective and real. Another aspect, perhaps the most important from my point of view, is the physiological; how does the individual organism respond to sports training? How does the infantile organism adapt to training stimulus? What will be the most appropriate methods to reach these adaptations? How does one distribute the training tasks over a period? They are questions of primary importance before starting a training session and therefore, help in constructing a correct planification.*

## Resumen

La gran mayoría de los profesionales y no profesionales del entrenamiento deportivo nos movemos o trabajamos sobre todo con niños y niñas de diversas edades y no tanto con categorías de adultos. La infancia y la adolescencia son unas etapas muy delicadas en la vida de la persona y esto me hace pensar si trabajamos con ellos correctamente desde un punto de vista pedagógico, aplicando una metodología adecuada para ellos y si buscamos lo que les corresponde para su edad, a nivel físico y deportivo en general. ¿Lo hacemos, o simplemente aplicamos sistemas de entrenamiento propios de adultos? ¿Qué consecuencias puede tener esto a largo plazo? El conocimiento mínimo de la fisiología del deporte y la teoría del entrenamiento debe permitirnos planificar de manera correcta objetivos, contenidos a desarrollar, sistemas de entrenamiento y también, y no menos importante, ofrecer una pedagogía o estilo de enseñanza adecuado a esta fase tan sensible en la vida de la persona. Un niño o niña *no* es un adulto en pequeño y debemos tener en cuenta todo aquello que le envuelve y que sin lugar a dudas le influirá. Desde el punto vista de las capacidades físicas debemos tener muy claro qué y cómo tenemos que desarrollarlo y por ello aquí se muestran, los que según mi modesta opinión, son los Principios del Entrenamiento más importantes con niños y jóvenes, junto con todos los otros Principios que se enseñan y ordenan en la teoría del entrenamiento.

## Introducción

El entrenamiento infantil debe ser una herramienta de formación y potenciación personal, amplia, completa y equilibrada y no sólo una vía para lograr la victoria, o para mejorar un resultado.

La infancia es una etapa tan bonita e importante para el desarrollo posterior del niño o niña que no puede ser sacrificada de manera prematura, para conseguir un rendimiento a corto plazo.

Si seguimos una definición clásica de entrenamiento deportivo nos dice que: *Es el proceso de adaptación a estímulos externos, organizados racionalmente para lograr una finalidad concreta.* Esta definición ya nos advierte de la importancia que tiene la planificación a largo, medio y corto plazo, de objetivos, contenidos y sistemas o métodos de entrenamiento para crear un todo racional, y por tanto coherente, objetivo y real.

Otro aspecto, bajo nuestro punto de vista quizás el más importante, es el **fisiológico**: ¿Cómo responde el organismo del individuo al entrenamiento deportivo? ¿Cómo se **adapta** el organismo **infantil** a los estímulos del entrenamiento? ¿Cuáles serán los métodos más adecuados para conseguir estas adaptaciones? ¿Cómo se deben distribuir las cargas de entrenamiento a lo largo del tiempo? Son preguntas, cuestiones de imprescindible respuesta, antes de empezar a entrenar y por tanto que nos ayuden a construir una planificación correcta.

### **Objetivos del entrenamiento deportivo durante la infancia**

He comentado siguiendo la definición de entrenamiento deportivo que en primer lugar hay que establecer una buena planificación y la planificación debe basarse en el estudio de la "materia de que disponemos" y en segundo lugar, en la formulación de unos **objetivos**, a partir de las posibilidades de los individuos.

Pienso que lo que debe hacerse es **explorar, desarrollar al máximo las capacidades físicas más destacables en cada individuo, con un incremento equilibrado de todas las demás**. Y no creer que con muchos medios o grandes métodos de entrenamiento conseguiremos transformar al individuo en alguien que genéticamente no es.

### **Genotipo vs fenotipo**

Esto obligará a **objetivar, sintetizar, jerarquizar objetivos, métodos, contenidos, etc.**, que si ya es difícil en adultos y profesionales, aún lo es más en los niños, debido a la gran cantidad de condicionamientos que lo envuelven.

Podríamos definir **Genotipo** como la herencia personal. Características musculares, esqueléticas, fisiológicas e incluso psicológicas determinadas por los genes; y **Fenotipo** como el conjunto de "caracteres", de adaptaciones fisiológicas y estructurales fruto de la interacción entre genética y entorno.

La conjunción de estos dos conceptos sumados a la alimentación generarán el biotipo de cada individuo.

En el cuadro 1 podemos ver un esquema realizado por N. P. Dudin en 1987, que corrobora la importancia que tiene la genética del individuo, y como esto condicionaría su práctica deportiva. Influencias genéticas y/o ambientales sobre algunos de los índices morfo-funcionales del deportista.

Estos datos y otros como por ejemplo biopsias musculares realizadas en atletas de pruebas de velocidad, que han demostrado que tienen una alta proporción en fibras blancas (FT), hacen pensar en lo que había comentado anteriormente: desarrollar aquellas capacidades físicas idóneas genéticamente en el niño/a a la vez que incrementamos de manera equilibrada todas las demás.

Según Albert Batalla Flores los objetivos del entrenamiento deportivo en la **iniciación deportiva** deben estar encaminadas a tres pilares:

- Formación integral de la persona
- Preparación del deportista para el rendimiento futuro
- Obtención matizada de rendimiento inmediato

Si estos tres puntos deben estar presentes prácticamente en cualquier planificación, mucho más deben estarlo y de manera imprescindible en la infancia y la pubertad.

Cuando hablamos de formación integral de la persona debemos tener claro que estamos trabajando con individuos que se encuentran en pleno proceso de maduración y crecimiento y por tanto no podemos olvidar nunca que ante todo son personas. Personas precisamente sensibles a todo lo que les rodea, e influenciables por todos aquellos entrenadores, por los cuales tienen cierta admiración. **Un niño/a no es un adulto en pequeño**, y todo lo que se haga con él tendrá repercusiones a nivel corporal, psicológico y actitudinal.

Siguiendo los planteamientos de Albert Batalla en el segundo punto, la preparación del deportista para el rendimiento futuro, nos dice que debemos adaptar progresivamente

VARIABLE	INFLUENCIA GENÉTICA	INFLUENCIA AMBIENTAL
Reacción motora		
Velocidad contráctil aciclica		
Velocidad de desplazamiento		
Habilidad general		
Habilidad específica		
Flexibilidad		
Fuerza en salto horizontal		
Altura		
Frecuencia cardíaca		
VO <sub>2máx</sub>		
VO <sub>2máx</sub> en trabajo normal		
Capacidad de recuperación		
...		

*Cuadro 1. Bases fisiológicas de la selección deportiva*

mente el organismo del deportista para que sea capaz de asimilar sin problemas las crecientes cargas del entrenamiento.

Debemos dotarle de las necesarias bases físicas, técnicas, tácticas y psicológicas, amplias y eficaces. Poner a su disposición mecanismos psicológicos para rendir durante la competición, y asimilar las futuras cargas de entrenamiento.

Para hacer este trabajo correctamente es imprescindible, en nuestra opinión, no tener prisa en conseguir resultados, sino invertir gran parte del volumen del entrenamiento en esta preparación general, que en categorías superiores nos aportará un nivel óptimo de rendimiento.

El último punto, obtención matizada de rendimiento inmediato, no es bajo mi punto de vista contradictorio con una formación deportiva progresiva, adecuada a la edad y nivel del deportista y sin presiones psicológicas. Aunque nosotros como entrenadores busquemos un resultado de futuro, el niño/a sólo ve el resultado inmediato, y esto tiene una estrecha relación con su **motivación personal** la cual hará que continúe o abandone la práctica deportiva. Intentar ganar a través del esfuerzo y la superación personal es lícito y positivo para el niño/a, y creo que debemos intentar trabajar en esta línea, porque una formación deportiva pedagógicamente

## ENTRENAMIENTO DEPORTIVO CON NIÑOS Y JÓVENES



Figura 1.

**PRINCIPIOS SEGÚN LA CARGA**

- Relación óptima entre carga y recuperación.
- Incremento progresivo de la carga.
- Incremento discontinuo de la carga.
- Versatilidad de la carga: variación de estímulos, volumen e intensidad.

**PRINCIPIOS SEGÚN LA PERIODIZACIÓN**

- Repetición y continuidad.

**PRINCIPIOS DE ESPECIALIZACIÓN**

- Adaptación a la edad y sexo del individuo.
- Alternancia reguladora: interrelacionar capacidades físicas.
- Preferencias y coordinación sistemática.
- Regeneración periódica

Cuadro 3. Principios de entrenamiento (Roser Coll).

muy correcta, pero donde el niño no observa un resultado próximo, por muy buena que esta sea hará que el niño o niña deje el deporte, y esto es todo lo contrario de lo que pretendemos.

El principal objetivo del entrenamiento con niños y jóvenes debe ser el contribuir a su formación personal, seguido del rendimiento futuro, y en último caso la búsqueda del rendimiento actual. (Cuadro 2)

A pesar de que este orden es el más lógico desde el punto de vista de muchos autores con formación pedagógica y didáctica, pensamos que no son incompatibles entre ellos. Sobre todo el primer y el tercer punto. Creo que la cuestión está en utilizar una metodología de trabajo adecuada a los niños y a su nivel, y unos estilos de actuación pedagógicamente correctos por parte del entrenador. Pienso que el rendimiento actual y la formación del niño/a como persona no son algo que no se pueda unir, sino todo lo contrario, pero partiendo de unos objetivos **racionales y planificados**.

Está claro que el rendimiento actual, sin olvidar nunca los dos primeros puntos, incrementa la motivación del joven deportista hacia la continuación de su práctica. Aumenta su autoestima, su capacidad volitiva e incluso su integración social con el grupo, y todo esto comportará unas bases imprescindibles para lograr el rendimiento futuro.

Son los tres pilares que deben orientar el entrenamiento deportivo durante la infancia y la adolescencia, a nivel pedagógico y metodológico. Esto tendrá una implicación directa en el entrenamiento de las Capacidades Físicas, tanto a nivel de objetivos como de métodos de trabajo.

Pienso que deberíamos buscar un equilibrio entre los tres pilares que define Albert Batalla (Figura 1).

### ***Principios del entrenamiento deportivo específicos para niños y jóvenes***

Entendemos por **Principio de Entrenamiento** aquellas normas a seguir a la hora de plantear cualquier tipo de trabajo, basado en la fisiología y en la teoría del entrenamiento. Aquel conjunto de normas que nos hacen ordenar y planificar adecuadamente los objetivos, contenidos, sistemas de entrenamiento y metodología a utilizar. Estos principios son conocidos, por suerte, cada vez más, por la gran mayoría de entrenadores y entrenadoras y esto está haciendo que se trabaje de una manera algo más

oportuna. Existen según algunos autores diversos principios de entrenamiento, unos basados o poniendo énfasis en la **carga** de trabajo y sus componentes de intensidad y volumen, otros basados en la **periodización** y otros principios basados en la **especialización**. Éstos serían los tres bloques más conocidos que condensan y ordenan los principios del entrenamiento deportivo. (Cuadro 3)

El seguimiento y la interrelación de estos principios conseguirán llevarnos allí donde queremos, o como mínimo nos acercaremos y de una manera correcta desde el punto de vista fisiológico e incluso nos atreveríamos a decir también pedagógico. No podemos olvidar nunca que trabajamos con personas y no con máquinas, y que por tanto son organismos sensibles a todo lo que se hace con ellos, tengan la edad que tengan. Pero aún debemos tener más cuidado con los niños y los adolescentes. La manera como se haya trabajado y entrenado con ellos marcará su futuro deportivo. Y éste es el punto que a mí personalmente más me preocupa, porque son miles la fichas federativas de jóvenes deportistas; niños y niñas, que sus padres y madres nos "entregan" con ilusión, tres o cuatro días a la semana, para que jueguen a baloncesto, fútbol, balonmano, etc. y tenemos una gran responsabilidad y obligación de asegurarles que trabajaremos correctamente con sus hijos.

Esta preocupación personal es la que me ha llevado a intentar encontrar dentro de la teoría del entrenamiento aquellos principios más importantes cuando entrenamos con niños y jóvenes, sin olvidar todos los anteriormente citados. Pienso que la correcta utilización de todos los principios del entrenamiento y la especial atención en los que comentaré a continuación nos pueden llevar a una mejor planificación del **entrenamiento infantil**.

### ***Adaptación a nivel evolutivo del deportista***

Como sabemos existe la edad cronológica y la edad biológica. La edad cronológica es la que tiene propiamente dicho niño o niña

y la edad biológica es un concepto de maduración personal física y psíquica de cada individuo.

Encontramos por ejemplo dos niños de doce años, por tanto cronológicamente iguales, pero que biológicamente pueden ser muy diferentes: altura, peso, envergadura... Son factores que deberíamos tener en cuenta a la hora de su entrenamiento.

De hecho este principio sería una especificación del principio de individualización del entrenamiento.

- Son preferibles las cargas aeróbicas a las anaeróbicas (Nökkre).
- Se han de eliminar cargas elevadas / inadecuadas cuando entrenamos la fuerza, debido a la poca "estabilidad" del sistema óseo y muscular del niño, sobre todo su columna vertebral.
- Mantendremos la flexibilidad y la elasticidad haciendo estiramientos de manera sistemática, compensando todos los trabajos de fuerza.
- Respecto a la motivación por el rendimiento y el entrenamiento es importante utilizar el reforzamiento y por tanto el condicionamiento positivo (Josep Roca i Balasch).
- El entrenamiento en grupo es más motivador que el entrenamiento individual.

## Preparación para rendimiento futuro

Siempre respetando el principio de adaptación a los niveles evolutivos, durante el entrenamiento infantil deberán fundamentarse las bases del entrenamiento y el rendimiento futuro (Albert Batalla).

Yo entiendo este principio como el concepto de desarrollar de manera coherente, racional y equilibradamente todas las capacidades físicas, e intentar "explotar" las características más importantes de cada individuo. Hacer un deportista lo más completo posible pero que marque la diferencia en aquello para lo que genéticamente está dotado.

También pienso que es muy importante ir formando al joven deportista psicoló-

gicamente, para soportar las cargas de entrenamiento y la competición. Teniendo en cuenta la importancia que esto tiene en estadios superiores de la vida deportiva. ¿Cuántos jóvenes con buenas cualidades para el deporte no soportan la carga psicológica e intrínseca al propio deporte?

## Incremento progresivo de las cargas

La carga es aquel estímulo externo basado en los conceptos de volumen e intensidad, que aplicados sobre el sujeto provoca una adaptación y un incremento de la tolerancia, por tanto un incremento del rendimiento. La reclamación más frecuente que se da en el entrenamiento infantil es que si las cargas son demasiado elevadas, aparte de problemas ósteo-articulares, puede dar un rendimiento a corto plazo pero que limite la capacidad de seguir adaptándose y de seguir progresando en el futuro. Esto producirá el abandono de la carrera deportiva de forma prematura.

Cuando aplicamos las cargas de entrenamiento, el individuo a medida que entraña consiguiendo nuevas líneas de equilibrio, va incrementando su línea de equilibrio u homeostasis progresivamente en el tiempo. Esto está basado en el Síndrome General de Adaptación o Teoría de la Sobrecapacitación de Selye.

Intentaremos básicamente siempre (a veces hay excepciones), pero sobre todo en niños y jóvenes, conseguir un equilibrio entre carga y recuperación para entrenar de nuevo con sobrecapacitación, incrementar esta homeostasis personal y no caer en sobreentrenamiento.

Factores para aumentar o incrementar la carga de entrenamiento y hacerlo de manera adecuada serían:

- incrementar el **volumen** de estos entrenamientos (repeticiones y tiempos de trabajo)
- incrementar la **densidad** de entrenamientos (aumentar el número de entrenamientos por unidad de tiempo). En

caso de entrenamientos fraccionados disminuir el tiempo de pausa)

- incrementar la **intensidad** de los entrenamientos (grado de dificultad de la carga respecto a su 100 %). Es un factor cualitativo de la carga (J. J. González Badillo & E. Gorostiaga Ayestarán).

## Individualización de la carga

Las mismas cargas físicas pueden, en diferentes personas o situaciones, provocar experiencias diferentes en cuanto a exigencia psicológica, constituyendo sobre-carga psicofísica y por tanto un estrés con efecto reductor del rendimiento. A este estrés psicofísico se responde por parte del sujeto con escasa disposición por el entrenamiento, desganá, desilusión, pensamientos negativos hacia la propia práctica deportiva, replanteamientos del por qué de esta práctica, lesiones por desconcentración, lesiones simuladas por desmotivación, e incluso agresiones verbales y físicas a los compañeros y verbales hacia los entrenadores.

El cansancio muscular y del sistema nervioso central son la consecuencia de las cargas psicofísicas y la fatiga es un efecto posterior del estrés (Hahn, 1988).

Queda claro que la carga debe ser individual, tanto como sea posible, y que la dosificación correcta de la misma se podrá hacer a partir del conocimiento de la capacidad de recuperación de cada individuo.

Digo que debe ser lo más individual posible porque este principio del entrenamiento con niños (también con adultos) se resuelve "fácilmente" en el deporte individual. Pero el gran dilema se plantea en cómo resolverlo, ¿Cómo seguir con fidelidad este principio en los deportes de equipo? ¿Cómo se resuelve esta cuestión cuando por ejemplo tienes doce jugadores y dos canastas de baloncesto? ¿Debe actuar un jugador mientras el resto mira, descansa, hace otros trabajos...? Entonces los entrenamientos se convertirían en sesiones maratonianas, para ser fieles a la capacidad de recuperación individual.

Creo que esta sería una buena hipótesis de trabajo para intentar llegar a una respuesta adecuada a esta cuestión. Los preparadores físicos de deportes colectivos, con buen criterio, lo resuelven diciendo que en estos deportes el rendimiento del equipo, el resultado en la competición, está por encima del rendimiento individual; y por tanto no interesa tanto que cada jugador esté en "óptima forma" como que los resultados del equipo sean buenos. Y estos resultados se pueden lograr cuando la mayoría del equipo está en "alta forma" y algún jugador está en "óptima forma". Esta teoría proviene de Bompa, 1984.

Por tanto no interesa tanto que cada jugador incremente su rendimiento sino que incremente el rendimiento del equipo. Evidentemente esto sucederá si la gran mayoría o todos los componentes del equipo aumentan su rendimiento personal pero en los deportes de equipo lo que se busca es el éxito colectivo y no una lucha individual contra el metro o el cronómetro. **Si un jugador no puede extrapolar dentro del terreno de juego, con la interacción con el móvil, adversarios y compañeros, con aspectos tácticos y estratégicos toda su capacidad/aptitud física, este gran potencial personal no servirá de nada.**

### **El entrenamiento integrado**

Durante muchos años la Preparación Física era algo que tenía poco que ver con el deporte que se practicaba. Se realizaba fuera de la pista o el terreno de juego y quizás la idea era que el preparador físico hiciese del sujeto un atleta, y después el entrenador haría de este atleta un jugador.

Esto también sucedía porque se conocía poco o no existía la preparación física de deportes colectivos, y todo provenía del mundo del atletismo; métodos, sistemas de entrenamiento, modelos de planificación, etc... por tanto, se intentaba aplicar aquello que funcionaba en atletismo, y que era lo único publicado, a los deportes colectivos.

Hoy en día y cada vez más la preocupación física se entiende como una parte más del entrenamiento de un deporte en concreto,

debiendo ser más una preparación específica para el deporte en cuestión y no algo suplementario.

La preparación física se debe hacer utilizando la dinámica interna del deporte, posterior a un análisis de las necesidades de aquel deporte en concreto, después de un análisis de las posiciones específicas de los jugadores y utilizando situaciones reales de entrenamiento. Es decir situaciones simulativas de la competición porque en los deportes colectivos deben tomarse continuas decisiones tácticas y por tanto técnicas, y esta es la diferencia substancial con las características de entrenamiento del atletismo.

Sin embargo cuando nosotros decimos que estamos "trabajando el físico" significa que estamos actuando con unos umbrales mínimos y máximos de volumen, y sobre todo de intensidad. Por tanto si esta intensidad es la que buscamos, la capacidad técnica del jugador no nos debe hacer disminuir esta intensidad. Si lo hace significará que aquel jugador no tiene la suficiente capacidad técnica para hacer entrenamiento integrado, y el entrenador y el preparador físico en coordinación deberán utilizar otros métodos de entrenamiento.

Cuando el individuo técnicamente domine el entorno y el móvil, sin disminuir su intensidad de trabajo entonces será cuando podrá hacer entrenamiento integrado, que deberá ser el objetivo en los deportes colectivos. Así vemos la importancia que tiene el trabajo de la técnica individual desde el primer momento en el deporte, para que después puedan trabajar, y entrenar interrelacionando capacidades físicas, coordinativas y aspectos técnicos-tácticos.

Este concepto de entrenamiento integrado se fundamenta en la fisiología del deporte que nos dice que las adaptaciones son específicas al tipo de entrenamiento, y a la intensidad de este entrenamiento.

Hablando de entrenamiento integrado, al fin y al cabo estamos hablando de entrenamiento específico y yo personalmente pienso que tampoco sería demasiado correcto rechazar en niños y jóvenes las cargas de tipo general. Cargas que proporcionarán al sujeto una base imprescindible para la forma deportiva general (Bompa) y

para el entrenamiento futuro, y que sin duda ayudarán a la posterior especialización. Creo también que son un tipo de cargas necesarias en niños y jóvenes durante los períodos de Transición y Preparatorio (Matvéiev) de la temporada, así como un medio de mantenimiento de la forma y descarga durante el período competitivo. (Principio del incremento discontinuo de la carga, Principio de la versatilidad de la carga y Principio de la regeneración periódica). No podemos olvidar que debemos crear una base importante para el rendimiento futuro y que el rendimiento actual o a corto plazo sólo debe considerarse una "anécdota" motivacional para el niño o niña.

Hay trabajos de fuerza y evidentemente de flexibilidad que es imposible que se hagan de manera integrada por su estructura, pero su efectividad, transferencia, aplicabilidad y por tanto necesidad, están fuera de toda duda.

### **Principio del no-techo**

Este principio hace referencia a un concepto aún no muy extendido en el mundo del entrenamiento, tampoco excesivamente a nivel bibliográfico pero aquellos que hemos podido pasar por las aulas del INEFC y escuchar a profesores como Marcel·lí Massafret, creo que estamos obligados a tener presente este principio, a la hora de entrenar, sobre todo con niños y jóvenes. Creo que es un principio a seguir por su importancia metodológica y pedagógica a la hora de entrenar, y que si no le prestamos la debida atención, puede comportar a largo plazo, cuando estamos de acuerdo que es nuestro objetivo más importante, problemas de falta de adaptación a las futuras cargas de entrenamiento.

Es pues un Principio estrechamente ligado al Principio de la Preparación para el Rendimiento Futuro (Albert Batalla). Si decimos como hasta ahora que queremos que aquel jugador/a, por ejemplo de baloncesto "explote" cuando sea júnior o senior, debemos guardarle "cartuchos en el cargador". Si los "disparamos" todos antes, conseguirá su máxima capacidad de entrenamiento y

- Adaptación al nivel evolutivo del deportista.
- Preparación para el rendimiento futuro.
- Incremento progresivo de las cargas.
- Individualización de la carga.
- El entrenamiento integrado.
- Principio del no-techo

*Cuadro 4. Cuadro resumen de los Principios de Entrenamiento más importantes con niños y jóvenes.*

de rendimiento también antes, y después ya no mejorará, o será extremadamente difícil, o necesitará un volumen importante de trabajo / entrenamiento general. Esto irá en contra del Principio de especialización del entrenamiento y del entrenamiento integrado, cuando precisamente es más importante es.

Marcel·lí Massafret, haciendo otro símil, nos explicaba en el INEFC que si el niño o el joven jugador fuese un vaso de agua siempre debemos dejarle un poco para llenar. No llenarlo nunca del todo, porque si lo hacemos, por ejemplo con un jugador de 16-17 años, ¿cómo conseguiremos después que continúe mejorando? Si utilizamos con jóvenes jugadores y deportistas métodos de entrenamiento propios de adultos; ¿cuando sean adultos que métodos utilizaremos con ellos? La obtención de un rendimiento muy alto en edades prematuras es bastante factible que provoque un rendimiento más mediocre en otras etapas de la vida deportiva, quizás cuando más nos

interesaría (Principio de la regeneración periódica).

Existe un estudio realizado por Astrand y que explica Julio Bravo Ducal (proceso evolutivo de las cualidades físicas en las edades jóvenes) donde Astrand con dos gemelos univitelinos de 17 años, sometió a uno de ellos a un entrenamiento predominante anaeróbico y aeróbico al otro, demostrando que a los 19 años el primero tenía una mayor capacidad de rendimiento, pero a los 21 años, al final del experimento, se había producido una mejora más amplia del segundo sobre el primero, respecto a su capacidad de resistencia tanto aeróbica como anaeróbica.

Esto debe hacernos recapacitar a todos sobre como planificamos objetivos y métodos de entrenamiento intentando hacerlo lo más correctamente posible, tanto desde el punto de vista del rendimiento como desde nuestra ética personal.

## Bibliografía

- ANDRADE RAMIRO F. J.; PREVINAIRE J.G. y STURBOIS, X. (1990), "Crecimiento y ejercicio físico". *Archivos de Medicina del Deporte* Vol. VII, n.º 27, pp. 285-293.
- BARBANY, J. R., CASAN, P. y PRAT, J. A. (1987), "Fisiología i exercici". Esplugues del Llobregat, Barcelona: Gráficas Signo SA.
- BARBANY, J. R. (1992), "La condición fisiológica y el ejercicio físico". En *Programas y contenidos de la educación físico-deportiva en BUP y FP*, pp. 15-102. Barcelona: Paidotribo.
- BARBANY, J. R.; ENSEÑAT, A.; PORTA, J. (1992), "Las capacidades físicas básicas". En *Programas y contenidos de la educación físico-deportiva en BUP y FP*. pp. 15-354. Barcelona: Paidotribo.
- BATALLA FLORES, A. (1998), "El rendimiento en la iniciación deportiva". En *La iniciación deportiva y el deporte escolar* de D. Bázquez Sánchez, pp. 157-206. Barcelona: Inde.
- BRAVO DUCAL, J. "Proceso evolutivo de las cualidades físicas en las edades jóvenes". Generalitat de Catalunya, Direcció de l'Esport.
- DURAND, M. (1998), *El niño y el deporte*. Barcelona: Piados.
- GONZÁLEZ BADILLO, J. J.; GOROSTIAGA AYESTARÁN, E. (1997), *Fundamentos del entrenamiento de la fuerza*. Barcelona: Inde.
- GONZÁLEZ GALLEGOS, J. (1992), *Fisiología de la actividad física y el deporte*. Madrid: Interamericana.
- HAHN, E. (1998), *Entrenamiento con niños*. Barcelona: Martínez Roca SA.
- MARCOS BECERRO, J.F. "En niño y la fuerza". I Curso de ciencias aplicadas al deporte, Diputación de Cádiz. Servicio de deportes.
- NADORI, L. (1998), "El tiempo de construir". *Revista de entrenamiento deportivo en la niñez y adolescencia*. Vol I, n.º 3 pp. 3-17.
- PANCORBO, A.; BLANCO, J. (1990), "Consideraciones sobre el entrenamiento deportivo en la niñez y adolescencia". *Archivos de Medicina del Deporte*, Vol VII, n.º 27, pp. 309-314.
- ROCA I BALÀSCH, J. (1992), *Curso de Psicología*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- SEIRULO VARGAS, F. (1987), "Opción de planificación en los deportes de largo período de competiciones". Conferencia presentada en el Congreso sobre Planificación y control del entrenamiento, en Lleida 1986. Madrid: INEF.

# *Perfil del gestor público del deporte en la comunidad valenciana: Un análisis preliminar*

## **Alfonso López López**

*Licenciado en Educación Física*

*Gestor Público de Servicios Deportivos*

*Máster en Administración y Dirección del Deporte (U.C.M.)*

*Miembro de UIPEC Deportes (Universitat de Valencia)*

## **Roberto Luna-Arcas**

*Profesor Ayudante del Departamento de Dirección de Empresas de la Universitat de Valencia*

*Doctor en Psicología Social y Máster en Marketing por ADEIT*

*Miembro de UIPEC Deportes (Universitat de Valencia)*

## **Resumen**

La gestión deportiva es hoy en día fundamental en las entidades públicas. El incremento de la demanda social, del número de instalaciones deportivas y del desarrollo de la legislación en materia deportiva conlleva a que los poderes públicos instrumenten una estructura técnica que gestione las instalaciones y planifique un programa de actividades en base a la demanda de los ciudadanos. Esta estructura técnica encabezada por el gestor deportivo, carece de unos criterios básicos que establezcan el perfil ideal para la creación de este puesto de trabajo con garantías de éxito. El papel de este profesional será fundamental en la gestión actual y futura de la población.

## **Palabras clave**

gestor, gestión deportiva, perfil, administración pública

## **Introducción**

Hoy en día, y según lo dispuesto en el artículo 148.1.19 de la Constitución, la mayoría de las Comunidades Autónomas, entre ellas la Valenciana, han recogido en sus Estatutos de Autonomía las competencias en materia de deportes. Corresponde a las mismas determinar en su legislación autonómica, las competencias de las corporaciones locales.

No obstante, debemos recordar que el texto Constitucional especifica en su artículo 43.3, que los poderes públicos deben fomentar la educación sanitaria, la educación física y el deporte.

La ley del deporte de la Comunidad Valenciana (1993) en su artículo 22 estipula las competencias de los municipios en materia deportiva entre ellas las más destacadas son, la organización de su estructura local en materia deportiva; la promoción del asociacionismo deportivo local; la construcción, mejora y equipamiento de instalaciones deportivas municipales y mancomunadas; la gestión de sus instalaciones deportivas; la organización de acontecimientos deportivos de carácter extraordinario.

El artículo 26 destaca que "los Ayuntamientos velarán por la asistencia técnica cualificada, así como la plena utilización y conservación de sus instalaciones en las actividades que programen". La citada ley, ya advierte de la necesidad de disponer de personal técnico para el cuidado, conservación y gestión de las instalaciones y actividades o programas a desarrollar por el municipio.

Igualmente, en la Carta Europea del Deporte (Rodas 1992) se reconoce a la actividad físico-deportiva como factor importante del

## **Abstract**

*Sport management is fundamental today in public bodies. The increase in the social demand, of the number of sporting installations and the development of lawmaking in sporting matters leads public powers to establish a technical framework to manage the installations and plan a program of activities catering to the demands of the people.*

*This technical framework headed by sport management, lacks the basic criteria to establish the ideal profile for the creation of this job with guarantees of success. The role of this professional will be fundamental in the actual management and future of the population.*

desarrollo humano, y especifica que se dará a cada persona la posibilidad de practicar el deporte con óptimas garantías así como se garantizará el acceso a las instalaciones y a las actividades deportivas sin distinción. Para ello, es necesario que los entes locales creen una estructura técnica organizada que planifique, organice y controle todos los aspectos relacionados con las instalaciones deportivas de la localidad y las actividades a desarrollar. Estos profesionales deben garantizar la plena y buena utilización de los espacios deportivos, así como una oferta de actividades de calidad que aporte beneficios a sus ciudadanos tanto de salud como desarrollo físico.

Por tanto, y aunque los artículos y leyes referidas al ámbito deportivo no determinan claramente al profesional destinado a estos menesteres, si hace ampliamente referencia a la necesidad de las administraciones locales de conservar y garantizar un buen uso de las instalaciones así como ofertar servicios que demande el ciudadano, y esto únicamente es posible si se crean mecanismos para ello. El camino, por lo tanto, es disponer de personas formadas en este ámbito, el ámbito de la gestión deportiva.

### **Aspectos sociales**

La población de la Comunidad Valenciana, según el último censo publicado en 1991, asciende a 3.857.234 habitantes, lo que representa el 9,9 % sobre el total de la población española. Se subdivide en 1.888.217 hombres y 1.969.017 mujeres. (Figura 1) Por otro lado, en el último censo sobre instalaciones deportivas de la Comunidad Valenciana de 1997, publicado en 1998, se han censado 4.409 instalaciones deportivas. Dentro de ellas se encuentran ubicados 12.442 espacios deportivos, de los cuales 10.110 son espacios deportivos convencionales, 606 son no convencionales y 1.726 son espacios deportivos no reglamentarios. De los 10.110 espacios deportivos convencionales, 506 se encuentran en estado óptimo, 8.100 en estado bueno, 519 en estado regular y 691 en estado malo.

Dentro de la geografía de la Comunidad Valenciana existe una oferta aproximada de 10.108.250 m<sup>2</sup>, o dicho de otra forma, un total de 4,76 m<sup>2</sup> de superficie de instalaciones deportivas por cada habitante.

Una de las conclusiones de este censo es el hecho de que los entes públicos son los mayores agentes gestores de esta Comunidad, ya que gestionan el mayor número de instalaciones deportivas.

Entre los años 1976 y 1984 y, ante la falta generalizada de instalaciones en los pequeños municipios se realizó una importante intervención, construyendo muchos espacios deportivos de bajo coste. A partir de 1989 se produce una disminución importante en nuevas construcciones, pero sin embargo se dedican grandes cantidades a la reconstrucción, remodelación y acondicionamiento de las ya existentes, incidiendo fundamentalmente en piscinas. Ante esta situación actual en la que pervive una gran cantidad de espacios deportivos y una demanda social hacia la práctica deportiva se hace imprescindible la presencia de un profesional que encamine y aporte sus conocimientos en pos de unas estrategias dirigidas hacia la planificación de programas de actividades, mantenimiento sostenido de las instalaciones (relación rendimiento social/rendimiento económico) y buen uso de las mismas. Es por todo esto que la figura de este profesional llamado gestor deportivo se convierte en la actualidad en pieza clave de la gestión de la administración.

### **Deporte y sociedad.**

#### **Hábitos deportivos en la población**

El deporte ocupa, actualmente, uno de los lugares preferentes dentro de las actividades que realizan los ciudadanos en su tiempo libre o de ocio. García Ferrando (1993) señala que el deporte ocupa el sexto lugar en la clasificación de actividades de tiempo libre entre los jóvenes, después de estar con los amigos (71 %), ver la televisión (59 %) y leer libros y revistas (43 %). Igualmente indica que el 76 % de los ciudadanos considera que se hace poco o insuficiente práctica deportiva, debido fundamentalmente a la falta de instalaciones y medios.

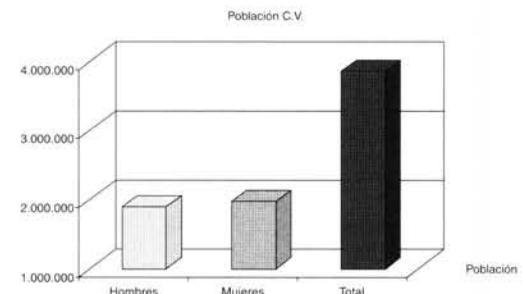


Figura 1. Población Comunidad valenciana.

Este aspecto ofrece una visión de la conciencia social que existe hacia la actividad física deportiva. García Ferrando (1997) continua diciendo que el índice de práctica física deportiva se sitúa alrededor del 37 % de la población mayor de 14 años. El contexto geográfico y las variables sociológicas influyen directamente en la práctica deportiva. Afirma que el interés por el deporte en la población española ha aumentado considerablemente en los últimos años, alcanzando al 65 % de los españoles que opinan poseer un interés elevado hacia el deporte. Del mismo modo, Martínez del Castillo (1989) indica que los varones pasan de poco más del 20 % de práctica física deportiva en 1974 a duplicar en 1985 y las mujeres de un 10 % a un 20 %. Durante los últimos estudios Vázquez (1993) indica que un tercio de las mujeres practican algún tipo de ejercicio físico, mientras que en los varones alcanza el 47 %.

Las tendencias en los últimos años ofrecen un indicativo creciente. La población ha adquirido mayor cultura deportiva debido a la disponibilidad de mayor tiempo libre y de ocio, la reducción de la jornada laboral, mejor dotación de instalaciones deportivas, aumento de la oferta y más medios.

### **Objetivos y descripción del estudio**

Con el presente estudio se pretende realizar una aproximación al perfil del gestor deportivo, profesional poco conocido y de gran importancia en la sociedad actual. El deporte y la actividad física deportiva se han

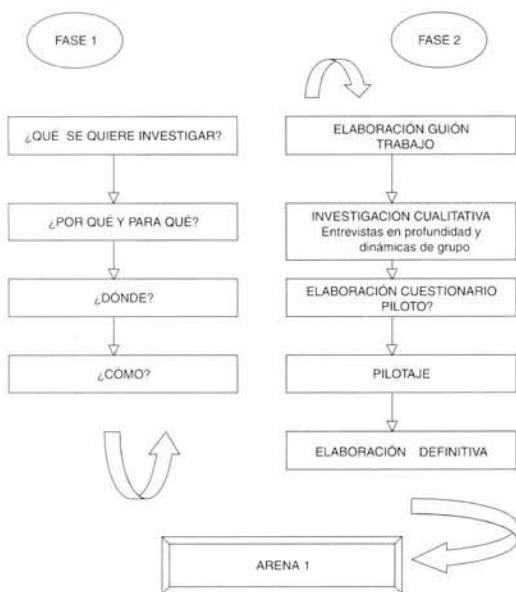


Figura 2. Procedimiento metodológico realizado en la investigación psicosocial.

ALICANTE	2	3	1	6
VALENCIA	6	7	6	19
CASTELLÓN	2	1	2	5
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>30</b>

Tabla 1. Distribución de las localidades encuestadas en función del número de habitantes.

A	B	C	D	CESS	A	B	C
13	43	27	14	3	19	69	12

Tabla 2. Catalogación actual y deseable del gestor.

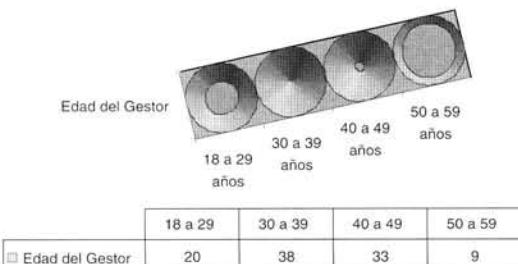


Figura 3. Edad del gestor deportivo.

convertido hoy en día en base fundamental de la sociedad moderna y del bienestar. El aumento del tiempo de ocio y la preocupación por un buen estado de salud han hecho posible que los ciudadanos practiquen y utilicen las instalaciones deportivas.

El técnico responsable de que la gestión (durante todo el trabajo se citará a este profesional como gestor de deportes), planificación, organización, control, y puesta en marcha en las mejores condiciones de las instalaciones y programas es el "gestor deportivo, coordinador de deportes, director de área de deportes o cualquier otro nombre que se le otorgue al máximo dirigente técnico de esta área municipal".

Con esta aproximación se pretende identificar el puesto de trabajo, así como las características de los actuales profesionales, condiciones y futuro.

nizaciones no deportivas y directores o gerentes de clubes deportivos.

Lógicamente no podrá ser nunca igual las condiciones, medios humanos y materiales, y objetivos empresariales en un club deportivo, una instalación privada y una entidad pública. Por ello, este estudio se centrará en uno de ellos y concretamente en el gestor deportivo de la administración pública.

En la actualidad existen pocos estudios que ofrezcan conclusiones válidas sobre el gestor público. Por ejemplo, el estudio de Peiró (1995), trata el tema desde un punto de vista global, es decir, el gerente de instalaciones deportiva incluyendo todo tipo de profesionales del sector (público, privado, etc). Así también, Moreno y Gutiérrez (1998) investigaron sobre el gestor de instalaciones deportivas, pero únicamente, de instalaciones acuáticas cubiertas.

Por todo ello, creemos que esta profesión se encuentra en una clara indefinición. Se desconoce las variables que inciden directamente y las necesidades de estos profesionales. Ante esta situación global, se intenta con el presente estudio, profundizar y aproximarnos a la realidad profesional del gestor, conocer su perfil y características.

### Objetivos y variables del estudio

La metodología empleada a la hora de la realización del estudio del gestor deportivo en la administración pública (Comunidad Valenciana), ha sido de tipo cualitativa y cuantitativa, utilizando para ello entrevistas personales y dinámicas de grupo desde la perspectiva cualitativa y un cuestionario desde la cuantitativa.

Según Quintanilla (1989) la utilización de los análisis cualitativos sirve como paso previo a la aplicación de las técnicas cuantitativas. La información recogida en el estudio cualitativo debe ser útil para elaborar un cuestionario base del estudio cuantitativo que dé más luz a los planteamientos de la investigación.

Tal y como afirma Peiró (1995), en su investigación de la gestión de instalaciones deportivas, nos podemos encontrar con diferentes tipos de puesto en la gerencia deportiva. Si bien, todos ellos son gerentes en cuanto son responsables directos de las instalaciones deportivas existen determinadas diferencias en cuanto a la gestión de la instalación y programa de actividades. Entre ellos están los concejales de deportes, director de patronatos o fundaciones, personal no directivo, coordinadores de servicios deportivos municipales, personal de orga-

### Metodología del estudio

Se utilizó una combinación de información procedente tanto de la experiencia profesional como de la investigación cualitativa desarrollada a partir de cuatro entrevistas en profundidad.

En una segunda etapa se elaboró otro guion para la preparación de las dos dinámicas de grupo. En cada una de ellas asistieron 5 profesionales de la gestión deportiva. Posteriormente se elaboró el cuestionario que ha servido para extraer los datos y conclusiones del presente trabajo.

Los datos cualitativos sirvieron para elaborar la encuesta o cuestionario piloto. Posteriormente se comprobó su buen funcionamiento y comprensión con una muestra de pilotaje de 5 gestores públicos de deportes. A posteriori se elaboró el cuestionario definitivo llamado ARENA1. El nombre de Are-

nal se estableció por connotaciones anglosajonas, ya que en estas sociedades se conoce a las instalaciones deportivas o espacios destinados al deporte espectáculo como ARENA. (Figura 2)

La investigación se aplicó a 30 gestores deportivos de la administración pública y en el territorio de la Comunidad Valenciana. (Tabla 1) En el trabajo de campo se localizaron una serie de problemas como la no existencia de un técnico de deportes; la existencia de 2 ó 3 personas responsables con igual mando; la negativa del gestor a realizar la encuesta; y el menor número de gestores en las provincias de Castellón y Alicante.

El proceso de análisis de los resultados obtenidos ha sido realizado mediante el paquete estadístico SPSS, utilizando principalmente análisis descriptivos y tablas de contingencia. (Figura 6)

## Resultados

La edad del gestor se centra fundamentalmente entre 30 y 49 años, siendo esta el 71 % del total, y más concretamente en la de 30 a 39 años estando en la franja de edad donde confluyen más gestores. Igualmente se observa como el 20 % representa la población más joven, menores de 29 años. (Figura 3)

En cuanto a la variable "sexo" de los gestores el 70 % son hombres y el 30 % mujeres. (Figura 4)

Igualmente, el 74 % de los gestores se encuentra casado/a, y por tanto asumiendo otro tipo de responsabilidades, mientras el 23 % soltero/a y el 3 % divorciado/a.

En cuanto a la formación académica podemos comprobar como la titulación universitaria predomina sobre las demás con un 69 %, dentro de ellas la de Magisterio con un 46 %. El resultado indica que casi la mitad de los encuestados son diplomados en Magisterio, mientras que licenciados son el 23 %, de los que el 20 % son en Educación Física. (Figura 5) En cuanto a la pregunta de si creen que este puesto de trabajo requiere una titulación universitaria nos encontramos por un lado con un 23 % que opina que no es necesario. Esta opinión, la comparten principalmente los téc-

nicos de las localidades con menor número de habitantes. Ello se justifica afirmando que en poblaciones pequeñas no es necesario un titulado universitario; que lo más importante es conocer el deporte y que te guste la profesión o bien que la falta de la titulación universitaria se puede suplir con experiencia y reciclaje en cursos de formación. Sin embargo, el 74 % opina que es imprescindible y además el 50 % piensa que la carrera que más se adapta a la profesión es la licenciatura de Educación Física, matizando que ésta sea con la especialización en gestión deportiva. Por todo ello, se considera que el contenido del currículum de la carrera es la variable criterial que mejor indica la idoneidad para el puesto de trabajo, siendo indispensable para el técnico el conocer todas las facetas relacionadas con la empresa. (Figura 6)

Otro de los aspectos importantes es cómo se denomina el puesto de trabajo objeto de este estudio y como debería denominarse. Ante esta disyuntiva los encuestados contestaron mayoritariamente que en la actualidad su puesto de trabajo se denomina "coordinador de deportes" en un 43 %, y "gestor de deportes" en un 17 %, siendo estas las denominaciones más frecuentes en la Comunidad Valenciana, seguidas por el de "jefe de Servicio" y el de "Director de Área". Sorprende encontrarse con un 3 % de gestores llamados "monitor de deportes". (Figura 7)

Esta situación poco se asemeja a la que los gestores piensan que es la ideal. El 33 % opina que su puesto debería ser denominado director de área, mientras que el 23 % gestor de deportes y el 20 % coordinador de deportes, desapareciendo la figura de monitor de deportes. (Figura 8)

En cuanto al régimen laboral la situación mayoritaria es la de laboral fijo con un 50 %, seguido por la de eventual y funcionario con un 27 % y un 17 % respectivamente. Dándose casos extraños en un 6 % donde los técnicos se encuentran contratados a través de una empresa de servicios. Aún siendo estos puestos de dirección más del 44 % se encuentran catalogados como grupos D= graduado escolar o C= Bachillerato-FP, y el 56 % restantes como A, y B, siendo este último el más importante con 43 %. (Tabla 2)

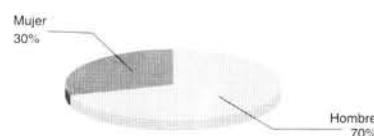


Figura 4. % de hombres y mujeres gestores.

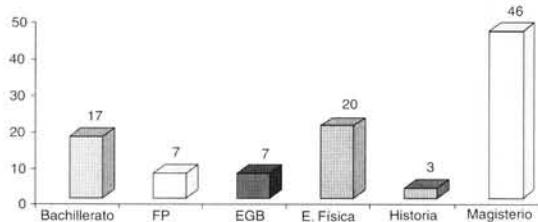


Figura 5. Titulación académica del gestor.

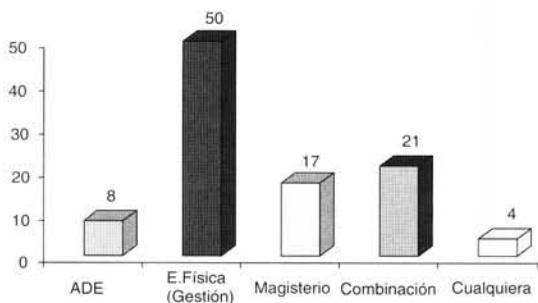


Figura 6. Titulación idónea para la profesión según los propios gestores deportivos.

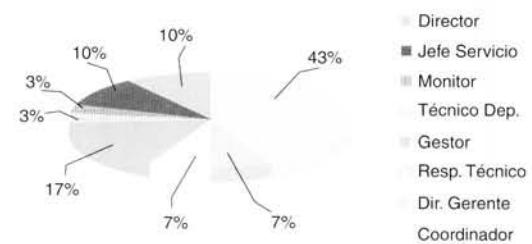


Figura 7. Denominación actual del puesto de trabajo.

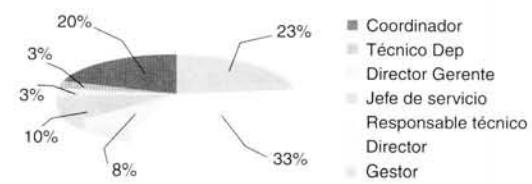


Figura 8. Denominación que los gestores atribuyen como más idónea al puesto de trabajo.

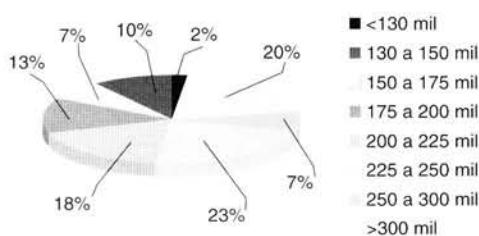


Figura 9. Cantidad económica mensual que perciben por su desempeño.

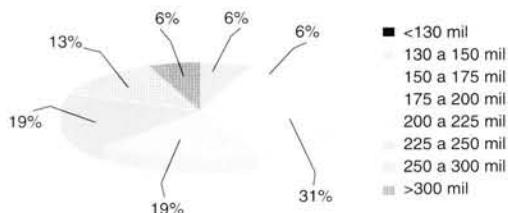


Figura 10. Sueldo mensual que deberían percibir según las opiniones de los gestores.

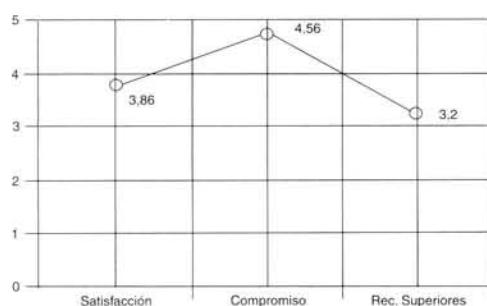


Figura 11. Situación personal profesional del gestor deportivo.

Sin embargo, la gran mayoría de los encuestados creen que deberían estar con un nivel de titulado universitario. Un 69 % titulado medio, un 19 % titulado superior, y sólo un 12 % como nivel C = Bachillerato o FP. Estos últimos corresponden a las personas que no poseen titulaciones superiores. Y es que la mitad de los gestores no se encuentran satisfechos con su situación actual ni con su retribución y por tanto no creen estar correctamente catalogados. El 67 % afirma que las plazas de alta dirección deben ser altamente cualificadas; el 25 % que debía de equipararse a otros técnicos municipales con idénticas y el 8 % que es una

profesión poco comprendida en la administración por los problemas de horarios y competencias a asumir.

En la actualidad, el 23 % de los gestores perciben por su desempeño, de forma mensual, entre 175.000 y 200.000 pesetas. Existe un porcentaje elevado que se encuentran entre las 130 y 150 mil pesetas (20 %), y entre 200 y 225 mil pesetas (18 %). En términos generales el 71 % está por encima de las 175 mil pesetas mensuales respecto al 29 % que se encuentra por debajo. Pero esta estadística cambia considerablemente, ya que el 88 % piensa que debería percibir más de 175.000 pesetas, frente al 12 % que se quedaría por debajo, desapareciendo los menores de 130 mil pesetas mensuales. (Figuras 9 y 10)

La dependencia jerárquica está bastante definida, la mayoría depende directamente de un político y éste es el Concejal de Deportes. Concretamente, en esta situación se encuentra el 93 %, mientras que el otro 7 % restante dependen de un técnico superior. Del 93% que depende del concejal deportes, el 69 % afirma que éste influye positivamente en su trabajo. Mientras, el 24 % opina que influye negativamente. El 7 % afirma que no influye ni positiva ni negativamente.

La mayoría realiza más de 37,5 horas semanales y distribuidas en función del servicio, de lunes a viernes, en diferencia con el 13 % que realiza menos de 37,5.

En cuanto a la situación personal laboral, los gestores se ven altamente comprometidos con su organización, en contraposición a la valoración y reconocimiento que profesionalmente dicen recibir de su inmediato superior. (Figura 11)

### Diferenciación en función de la variable sexo

En este apartado se han cruzado los datos existentes sobre el perfil del gestor con la variable sexo. En cuanto a la edad, se pueden observar pocas diferencias. Sin embargo, respecto a la titulación académica las mujeres poseen en un 66,6 % titulación universitaria, siendo esta la de magisterio, y el otro 33 % Bachillerato. En cuanto a los

hombres, el 72 % son titulados universitarios principalmente en magisterio (38 %), seguido de licenciados en Educación Física (28 %). Por otro lado, el 19 % posee una titulación inferior al bachillerato, concretamente Formación Profesional o EGB. (Tablas 3 y 4)

La catalogación del puesto de trabajo es bastante dispar si se tiene en cuenta la titulación de ambos sexos. El hombre posee proporcionalmente un mayor nivel profesional a idéntica titulación. Se puede observar como la mujer se encuentra situada fundamentalmente en un nivel de grupo "C" con un 44 %, "D" con un 22,2 %, y contratada a través de una empresa de servicios en un 11 %. Sin embargo el hombre aún existiendo un 19 % que tiene titulación inferior a la mujer, sólo el 9,5 % se encuentra como grupo "D", siendo el grupo "B", con un 52,4 % el grupo mayoritario. (Tabla 5)

En cuanto al régimen laboral la principal diferenciación es que el 23,8 % de los hombres son funcionarios, por ninguna mujer. (Tabla 6)

Por último el sueldo mensual de los gestores varía en función del sexo, siendo el hombre quien percibe, proporcionalmente, más por su desempeño. Por ello la mujer se encuentra menos satisfecha que el hombre, aunque en ambos casos el grado de insatisfacción es muy elevado. (Tablas 7 y 8)

### Conclusiones

El perfil a grandes rasgos, del Gestor Deportivo en la Comunidad Valenciana y en la administración pública sería el de un hombre, casado, de edad comprendida entre los 35 y 45 años, titulado universitario de grado medio en magisterio, contratado en régimen laboral fijo como grupo "B", denominándose el puesto de trabajo coordinador de deportes, y que realiza más de 37,5 horas semanales y percibe por su desempeño entre 175.000 y 225.000 ptas.

Uno de los aspectos en los que hay que incidir y trabajar es el de intentar una identificación del puesto de trabajo. Unificar crite-

	18 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59		Bac	FP	EGB	E.F.	His.	Magist.
Mujer	11,1	33,3	55,6		Mujer	33,3					66,6
Hombre	12,8	33,3	28,6	10	Hombre	9,5	9,5	9,5	28,6	4,8	38,1

Tabla 3. Edad del gestor cruzada con la variable sexo.

Tabla 4. Titulación académica.

	A	B	C	D	CESS		Función.	LBF	EV	ESS
Mujer		22,2	44,4	22,2	11,1	Mujer		66,7	22,2	11,1
Hombre	19	52,4	19	9,5		Hombre	23,8	42,9	28,6	4,8

LBF = Laboral Fijo; EV = Eventual; ESS: Empresa de servicios.

Tabla 5. Catalogación laboral comparativa hombre y mujer.

Tabla 6. Régimen laboral.

	SÍ	NO		<130	130 a 150	150 a 175	175 a 200	200 a 225	225 a 250	250 a 300	>300
Mujer	44,4	55,6	Mujer	11,1	22,2	11,1	11,1	11,1	33,3		
Hombre	52,4	47,6	Hombre	3,3	20	6,7	23,3	16,7	13,3	6,7	10

Expresado en miles de pesetas y %.

Tabla 7. Satisfacción en función de la variable sexo.

Tabla 8. Comparativo sueldo mensual que perciben los gestores por su desempeño.

rios con el fin de que esta sea reconocida y aumente su prestigio e importancia en el mercado laboral y por tanto en la administración.

Por ejemplo, parece claro que este profesional debe ser titulado universitario y según la mayoría de los gestores principalmente Licenciado en Educación Física especialidad de Gestión Deportiva. Por otro lado el nombre de este puesto actualmente es de coordinador de deportes, pero se cree más conveniente que sea llamado director de deportes debido a las responsabilidades de dirección y planificación que requieren.

Su nivel de catalogación debe ser grupo "A", acorde a la titulación, y con un régimen funcionarial ya que requiere continuidad y dirección.

Se debe estudiar profundamente las materias que inciden directamente en el trabajo del gestor para conocer qué conocimientos debe poseer, con el fin de poder elaborar bases de oposición homogéneas y claras, así como elaborar planes de estudios en

Gestión Deportiva acorde a la realidad profesional.

Por último, lo importante será profundizar este estudio con el fin de obtener más conclusiones y definir en términos absolutos la realidad de este profesional.

### Líneas futuras de investigación

El presente trabajo intenta identificar el perfil del Gestor Deportivo actual en la Comunidad Valenciana. Las características que lo definen marcarán el punto de partida sobre planteamientos estratégicos relacionados con el perfil ideal del gestor deportivo, así como su ubicación de modo homogénea y coherente en la administración pública. Posteriormente estudios deberán enfatizar los perfiles ideales del gestor deportivo y auditar la situación para poder hacer un plan estratégico de la gestión pública deportiva en la Comunidad Valenciana.

### Bibliografía

- BURRIEL, J. C. y BURRIEL, P. (1994). "Análisis y diagnóstico del sistema deportivo local: Punto de partida para el diseño de políticas deportivas municipales". *Apunts d'Educació Física i Esport*, n.º 36, pp. 38-45.
- CAÑELLAS, A. y ROVIRA, J. (1995). "Hábitos deportivos de la población adulta barcelonina". *Apunts d'Educació Física i Esports*. Generalitat de Catalunya.
- CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES (1998). *II Censo Nacional de Instalaciones deportivas*. Comunidad Valenciana Edita: Consejo Superior de Deportes.
- FEMP, (1996). *Las Políticas deportivas locales. Evolución y futuro*.
- (1997), *I Jornadas sobre el Deporte en Diputaciones y pequeños municipio*
- (1998). *Jornadas sobre deporte y corporaciones locales*
- GARCÍA FERRANDO, M. (1982). *Deporte y sociedad*. Madrid: Ministerio de cultura.
- (1986). *Hábitos deportivos de los españoles*. Madrid: Ministerio de Cultura. Consejo Superior de Deportes.
- (1991). *Los españoles y el deporte*. Madrid: Ministerio de cultura. ICEFD.

- (1997), *Los españoles y el deporte, 1980-1995*. Edita: Tirant Lo Blanch.
- MARTÍNEZ DEL CASTILLO, J. et. al. (1989), *Las instalaciones deportivas en España*. Consejo Superior de Deportes.
- MARTÍNEZ TUR, V.; TORDERA, N. y RAMOS, J. (1996), "Tipología de las instalaciones deportivas en función de su carácter público o privado. Diferencias en la gestión y el uso". *Apunts d'Educació Física i Esports*. Generalitat de Catalunya.
- MESTRE SANCHO, J. (1995). *Planificación Deportiva. Teoría y práctica*. Editorial: Inde
- MESTRE SANCHO, J. y GARCÍA SÁNCHEZ, E. (1997), *La gestión del deporte municipal*. Editorial: Inde.
- MORENO, J. A. y GUTIÉRREZ, M. (1998), *El gestor y los programas en las instalaciones acuáticas cubiertas*. n.º 57, pp. 68-76.
- "La gestión de instalaciones acuáticas cubiertas". *Aqua y Gestión*. n.º 43, pp. 30-37. Edita: Def/Seae.
- LUNA-AROCAS, R.; MUNDINA, J. J. y QUINTANILLA, I. (1997), "Marketing social aplicado al deporte: una nueva conceptualización". En S. Camarero, V. Tella y J.J. Mundina (comp.) *Ánalisis de la práctica deportiva. Una visión multidisciplinar*. Valencia: Promolibro.
- LUNA-AROCAS, R. y MUNDINA J. (1998), "La satisfacción del consumidor desde la gestión deportiva: El Neptuno-I". Comunicación presentada al IV Congreso Nacional de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones. Valladolid.
- (1998), "La satisfacción del consumidor en el marketing del deporte". *Revista de Psicología del Deporte*, n.º 13, 147-155.
- (1998), "El marketing estratégico del deporte: satisfacción, motivación y expectativas". *Revista de Psicología del Deporte*, n.º 13, pp. 169-174.
- LUNA-AROCAS, R. (1998), "Segmentación psicográfica y marketing deportivo". *Revista de Psicología del Deporte*, n.º 13, pp. 121-133.
- ORTS, F. y MESTRE, J. (1998). *Las escuelas deportivas Municipales. Un modelo de organización del deporte de base*. Edita: Ajuntament de València.
- PARKS, J. y ZANGER, B. (1993), *La Gestión Deportiva*. Editorial: Martínez Roca.
- PARÍS ROCHE; F. (1996), *La planificación estratégica en las organizaciones deportivas*. Editorial: Paidotribo.
- PEIRÓ, J. M.; RAMOS, J.; GONZÁLEZ, P.; RODRÍGUEZ, I. y TORDERA, N. (1995), "Aspectos psicosociales de la gestión de instalaciones deportivas: implicaciones sobre las actitudes y conductas deportivas de los usuarios". *Apunts d'Educació Física i Esports*. Generalitat de Catalunya.
- PEIRÓ, J.M. y RAMOS, J. (1995), "Gestión de instalaciones deportivas". *Una perspectiva psicosocial*. Editorial: Llibres.
- QUINTANILLA, I. (1989), *Psicología y marketing*. Valencia: Editorial Promolibro.
- VARIOS, (1994). *Legislación deportiva*. Edita: Tecnos.

# *Enfoque didáctico de la pelota valenciana*

**Víctor Durbà i Cardó**

*Licenciado en Educación Física  
INEF  
Universidad de Valencia*

## **Palabras clave**

*pelota, didáctica, juego*

## **Abstract**

*The study presents a theoretical foundation on the situation and the actual context of the "pelota valenciana", a development and an explanation about the contents, the objectives and the type of activities of teaching-learning, a complete and practical round-up of all the activities that can be carried out and an evaluative proposal.*

*Our focus constitutes a tool to know better the "pelota valenciana", although not in its traditional setting –the "trinquet" (sports area) and the street, but in school or university context, from where we think it should be promoted involving society in the culture and history of which forms part.*

## **Resumen**

El estudio presenta una fundamentación teórica sobre la situación y el contexto actual de la pelota valenciana, un desarrollo y una explicación sobre los contenidos, los objetivos y los tipos de actividades de enseñanza-aprendizaje, una aportación práctica completa de todo aquello que se busca; como las actividades que se pueden realizar, y una propuesta evolutiva.

## **Objeto**

Nuestro enfoque se convierte en una herramienta para acercarnos y conocer la pelota valenciana, a pesar de que no sea en su ámbito, es decir el trinquet y la calle, sino en el ámbito escolar o universitario, ya que pensamos que este es el ámbito desde el cual se debe fomentar e involucrar a la sociedad en la cultura y la historia de la que forman parte.

## **Introducción**

La pelota nunca ha tenido un talante educativo, nunca ha tenido una progresión metodológica en función de la edad de los aprendices, siempre se ha transmitido de padres a hijos. En la última década, con la emancipación de la Federación de Pelota, antiguos jugadores actuaron como "técnicos" y se dedicaron a transmitir a los aprendices una serie de conocimientos meramente empíricos. Estos aspectos han hecho que la pelota sea un deporte poco atractivo debido a que no se emplea ningún material didáctico que no sean las pelotas con las que se juega, y no se realizan juegos o trabajos, que a pesar de que nada tengan que ver con las reglas de las modalidades son una valiosa herramienta pedagógica. Además hay que destacar que la mujer mayoritariamente ha permanecido al margen como espectadora o aficionada, cosa que ha permitido clasificar a la pelota como un juego machista –como tantos otros–.

Actualmente la expectación que despierta la pelota valenciana en el País Valenciano es insignificante. Como dicen algunos sociolingüistas el día que se muera la pelota se morirá la lengua; ya que es prácticamente el único lugar donde aún sobrevive. La pelota es el único deporte o manifestación cultural que tiene vocabulario específicamente valenciano en nuestro país. Dentro de nuestra labor de recuperación de nuestro deporte también se incluye la voluntad de recuperar este vocabulario.

En cuanto a las investigaciones y estudios, los pocos editados hasta ahora se refieren todos a su historia y a los rasgos de las diferentes modalidades. No existe ninguno referido a la enseñanza (o sobre las características técnicas desde el campo de la biomecánica, o psicológicos desde el campo de la psicología del deporte, o fisiológicas desde el campo de la medicina deportiva).

Algunos licenciados en Educación Física como Manolo Conca y Vicente Pérez de Sueca han empezado una labor importante a nivel educativo en la enseñanza, pero esto es un hecho excepcional.

Con este proyecto pretendemos que la pelota se emancipe como un deporte dentro de un amplio abanico de deportes y prácticas físicas que hay, y para ello es necesario que haya una progresión metodológica adecuada que enriquezca a aquellos que se inicien en un deporte que por naturaleza ya es divertido. El proyecto elaborado se basa en una unidad didáctica.

La pelota se entiende como un deporte multidisciplinar, no sexista, enriquecedor y formativo de la personalidad de los alumnos, por ello partimos desde tres tipos de contenidos: conceptuales, procedimentales y actitudinales. Todo el proceso de enseñanza-aprendizaje se aborda desde una racionalidad práctica.

Con la intención de introducir la pelota valenciana dentro del currículum de la asignatura de Educación Física en la escuela y los institutos (Primaria, ESO, y Bachillerato), incluso se podría incluir en otras instituciones educativas como la Universidad por medio de créditos extracurriculares de libre elección.

El enfoque didáctico es interdisciplinar y abraza las modalidades más conocidas y practicadas de la pelota valenciana, como son: "raspall, llargues, frontó y el joc per dalt". Con esta iniciativa se pretende que los alumnos conozcan y tomen conciencia de un deporte que hasta ahora aún no se ha normalizado, y así estimular su práctica con el fin de que la pelota valenciana disfrute de un futuro más prometedor, que el que tenía hasta ahora dentro de la sociedad valenciana y estatal en general.

Con la intención de que los futuros alumnos comprendan e interioricen la proble-

mática contextual e interna que rodea a este deporte nuestro planteamiento didáctico a emplear, en cuanto a la metodología, será fundamentalmente la resolución de problemas, por tanto las sesiones de enseñanza-aprendizaje serán prácticas.

## Contenidos

Los conocimientos iniciales de los alumnos, a pesar de que no se sepa con rotundidad, podríamos afirmar que debido a la prácticamente inexistente promoción y divulgación que la administración ha mantenido con respecto a la pelota valenciana, en estos últimos años, es nula, es decir que los futuros alumnos no conocen la pelota valenciana, por ello esta unidad didáctica es de iniciación dado que el nivel tanto de conocimiento como de habilidades básicas es nulo. Por empezar esta labor puede tener una relevancia socio-cultural muy enriquecedora dentro de la población donde se ponga en práctica. Cabe destacar que, la falta de infraestructuras para la práctica del juego, como es el caso de no disponer de un trinquet o de una calle no deberá limitar nuestra docencia; el problema se resolverá utilizando los campos de fulbito, baloncesto, patios, paredes o frontones de las instalaciones donde trabajamos.

Los contenidos serán conceptuales referidos a hechos y conceptos, procedimentales referidos a la práctica de todo el conjunto de actividades de enseñanza-aprendizaje y actitudinales referidos a las normas, actitudes y valores de los contenidos. Todos estos contenidos serán recogidos de forma interdisciplinar, o sea, de manera que sean entendidos como una misma cosa, dentro de las diferentes áreas que abarca.

Los contenidos son los siguientes:

### I. Introducción, descripción y aspectos históricos y socio-culturales de la pelota valenciana en sus correspondientes modalidades a lo largo de la geografía valenciana.

#### I.1. Diferencias con el resto de modalidades practicadas dentro del Esta-

do Español: la pelota vasca y del mundo: "les llargues" a nivel mundial.

### 2. Exposición y práctica del material necesario para la práctica del juego de pelota.

#### 3. El "Raspall".

##### 3.1. Conocimiento de sus reglas a través de la práctica jugada.

##### 3.1.1. El "Raspall" con rayas y sin ellas.

##### 3.1.1.1. Su relación con la modalidad de "Llargues".

##### 3.2. Adquisición por medio de la ejecución de juegos modificados de las habilidades básicas para su práctica.

#### 4. El "frontó".

##### 4.1. Conocimiento de sus reglas a través de la práctica jugada.

##### 4.2. Adquisición por medio de la ejecución de juegos modificados de las habilidades básicas para su práctica.

#### 5. El juego "per dalt" (escala, corda y galotxa).

##### 5.1. Conocimiento de sus reglas a través de la práctica jugada.

##### 5.2. Adquisición por medio de la ejecución de juegos modificados de las habilidades básicas para su práctica.

#### 6. Disfrute del juego y toma de conciencia crítica de su situación actual.

## Objetivos

Deberíamos tener en cuenta los criterios de evaluación, así como los contenidos, y en última instancia las actividades de enseñanza-aprendizaje, con el fin de satisfacer las necesidades de las cuales partimos tanto nosotros como el alumnado (de esta misma manera se atenderán las particularidades específicas de cada clase). Con respecto a las intenciones educativas de los objetivos creados en base a unas expectativas, serán fundamentales aquellas actividades con una importancia intrínseca. Al finalizar las sesiones de iniciación a la pelota valenciana los alumnos deberán ser capaces de:

- Conocer y comprender las diferentes modalidades (desarrolladas en los contenidos) de la pelota valenciana. Así como comprender la importancia intrínseca a nivel social de la pelota.
- Utilizar unos buenos criterios (o soluciones) tácticas en función de los aspectos del juego o de la modalidad practicada.
- Aceptar y colaborar en la introducción de un deporte casi nuevo dentro de nuestra sociedad.

## **Actividades de enseñanza-aprendizaje**

En el desarrollo de las actividades el material curricular que necesitaremos será fundamentalmente pelotas y tiza, aunque no estaría de más otro tipo de material como conos, anillos y bancos. Por lo que respecta a las pelotas, estas tendrán que ser de badana, con un peso aproximado de entre 30 y 40 gramos. Aunque las pelotas de tenis o similares también serían válidas.

En cuanto a la metodología a emplear en las sesiones, estas se basarán en la investigación, donde la información dada por el profesor se transforma en el planteamiento de una incógnita o de un problema que el alumno debe resolver. También se adoptará la enseñanza dirigida; en la cual el alumno sólo escoge el ritmo y el nivel de ejecución de la labor que ha propuesto el profesor. De esta manera, lo que se intenta es que el alumno sea creativo y modifique los trabajos que le han sido formulados, tratando de buscar otras alternativas.

Los trabajos a desarrollar se realizarán mediante juegos modificados y adaptados a las infraestructuras que haya. Con respecto a la organización de las sesiones, éstas se harán con grupos reducidos de alumnos.

Con respecto al País Valenciano se podría intentar llevar a cabo una pequeña labor de investigación en ciertas muestras de la población a estudiar, a las cuales hemos de dar clase mediante una redacción, antes de explicarles nada sobre el juego de pelota, con

el fin de averiguar el nivel cultural y el conocimiento que existe sobre este deporte en la comarca o municipio en cuestión.

- I a nociones históricas y socioculturales.
- I a los requisitos para su práctica.
- I-4 al "Raspall".
- I-4 al "Raspall" con rayas y a las "llargues".
- 2-4 al "frontó".
- I-2 al juego "per dalt".

## **Evaluación**

La evaluación debe ser entendida como un proceso integrador, personalizado, continuo y formativo, por lo que respecta al alumnado, a la unidad didáctica y al profesorado, donde el profesor deberá entrar en un proceso cíclico de observación-reflexión-prueba y comparación con el fin de obtener el mayor rendimiento de los alumnos.

Así esta se realizará durante el proceso de enseñanza-aprendizaje y su finalidad será proporcionar al alumno la ayuda pedagógica más adecuada a las necesidades de cada momento. Esto debe permitir determinar hasta qué punto se han conseguido los objetivos y de esta manera modificar la unidad en sí.

La evaluación con respecto al alumno está presentada en dos fases:

- I<sup>a</sup> Fase Formativa, que consiste en una observación continua del alumno en el transcurso de las clases, teniendo como objetivo general su progreso en la comprensión de la táctica del juego (independientemente de su ejecución técnica) mediante preguntas que se realizarán al final del juego, aunque también se podrán realizar durante el transcurso del mismo.
- 2<sup>a</sup> Fase Final o sumativa, que consistirá en comprobar el nivel de comprensión que han alcanzado, así como si se han conseguido los objetivos, proponiéndoles que relacionen los juegos practicados con la reglamentación vigente de las diferentes modalidades.

A continuación y basándose en nuestro enfoque, se describen los modelos de sesiones prácticas a desarrollar, que están basados en los que proponen J. Devís y C. Peiró (1992).

En la elaboración de estas sesiones lo que se intenta es eliminar toda técnica para facilitar que el educante pueda disfrutar de la práctica deportiva e interiorice la esencia del juego.

Además, el valor educativo de la unidad es muy elevado y enriquecedor porque mediante los juegos modificados los educadores pueden cambiar las reglas de los juegos propuestos i/o añadir otros. También cabe destacar que, a diferencia de otros deportes, en nuestro caso el material y las instalaciones para poder jugar son de iniciativa propia, excepto las pelotas, dado que se improvisa un espacio para jugar; las medidas del cual acabaran poniéndolas los alumnos, así como los dedales para proteger los dedos de las manos que también serán elaborados por los alumnos.

Las sesiones constan de las siguientes partes:

- Objetivos didácticos
- Estrategia metodológica
- Material
- Descripción de la sesión o juego
- Preguntas post-activas

## **¿Qué es la Pelota Valenciana?**

**Objetivos didácticos:** Justificar la unidad didáctica dentro del currículum educativo de la asignatura de Educación Física y comprender la importancia de recuperar un deporte como este, que tiene como mayores hechos diferenciales con el resto de deportes que puedan practicar los alumnos; que es un deporte autóctono y popular del País Valenciano y que en su idiosincrasia radica su valor en la educación.

## **Temporalización**

El número de sesiones de las cuales consta la unidad didáctica es como mínimo de ocho.

Ajustándose a los contenidos se distribuirán de la siguiente manera:

**Estrategia metodológica:** Descubrimiento guiado en el material a emplear para protegerse las manos y descripción de las distintas modalidades que tiene la pelota valenciana (en caso de que no se separen).

**Material:** Bibliografía (F. Llopis Bauset, 1987) y medios visuales como fotografías.

**Descripción de la sesión:** Historia y contexto socio-cultural de la pelota, las apuestas, la manera de contar y la justificación de los contenidos y de los objetivos del proyecto didáctico. Enumeración y explicación de los materiales necesarios para protegerse las manos: esparadrado, cartas, cartón y material alternativo como guantes de halterofilia o de otro tipo, etc.

- Ejercicios de familiarización: Golpear la pelota contra la pared; por arriba; al primer bote y de boleada, cambiando de mano y raspando.

## Taller de prepararse las manos

**Objetivos didácticos:** Aprender a proteger las manos

**Estrategia metodológica:** Descubrimiento guiado

**Material:** Individual de cada alumno: esparadrado, cartas, cartón y material alternativo como guantes de halterofilia o de otro tipo, etc.

**Descripción de la sesión:** Práctica de protección de las manos: Hacerse unos dedales fijos, y un guante fijo, y así ahorrar cada vez que se juegue.

## "Raspall" modificado

**Objetivos didácticos:** Conocer el juego del "Raspall": reglas y técnicas, y crear unos criterios tácticos en función del juego.

**Estrategia metodológica:** Descubrimiento guiado en el desarrollo del juego y asignación de labores durante el calentamiento y en la realización de los terrenos de juego.

**Material:** llevar las manos preparadas (ver sesión anterior), 1 pelota por cada cuatro o seis alumnos y tiza (para delimitar el terreno de juego)

## GLOSARIO

**Frontón:** Modalidad de juego indirecto que se juega contra una pared.

**Juego directo:** Cuando dos equipos juegan uno frente al otro.

**Juego indirecto:** Cuando hay otro elemento entre los dos adversarios, que actúa impidiendo que la pelota llegue al adversario directamente.

**Juego "per dalt":** Modalidades de juego directo, como la galocha (jugada en la calle) y la "escalera" y la "corda" (jugadas en el trinquete), en las cuales hay una cuerda que delimita el campo en dos partes.

**Llargues:** Modalidad de juego directo libre que se juega en la calle.

**Quince:** Se dice *quince* a todo punto que se realiza durante la partida siendo la cuenta a cuatro quinces para llegar a juego o tantos. A saber: nada, *quince*, treinta, *val* y juego o tantos. Existe la particularidad de que se debe ganar por dos *quinces* de diferencia para conseguir el juego (como en el tenis), de manera que al llegar a 30 y 30 el equipo ganador deberá conseguir dos *quinces* seguidos, siendo imposible llegar a estar empatados a *Val*, en este caso, los dos equipos bajan a treinta.

**Raspall:** Modalidad de juego directo bajo que se juega en el trinquete o en la calle.

**Traedor:** Aquel jugador que saca o efectúa la treta.

**Treta:** Es el saque.

**Val:** Último *quince* antes de llegar al juego.

## Descripción del juego:

- Se harán equipos mixtos de tres o dos personas. Para empezar cada juego, la pelota deberá botar antes de la línea de falta. El saque deberá efectuarse en o antes de la línea de saque, botando la pelota o con la pelota parada. El "traedor" que realice la "treta" será diferente en cada ocasión.
- En cada juego se cambia de campo. No existe límite de tanteo pero si de tiempo.
- Una vez se ha sacado será "quince" del equipo que consiga pasar la pelota más allá de las líneas. En caso que la pelota pase la línea por encima de la raya sin haber botado antes esta será falta del equipo que la ha lanzado.
- Si un jugador toca la pelota dos veces será falta, así como si la toca con el tren inferior o más arriba del codo.
- Si la pelota sale por las líneas laterales se considera pelota parada y se sacará desde donde haya salido.

## Preguntas post-activas:

- ¿Qué equipo tiene más ventaja: El que saca o el que resta? ¿Por qué?
- Entonces, ¿Qué pasaría si no se cambiase de campo en cada juego?
- ¿Hacia dónde lanzabais? ¿Por qué?
- ¿Cómo golpeabais la pelota? ¿Por qué?
- ¿Sabéis como se llama esta técnica? ¿Es un juego duro?

## El "Raspall" con Rayas (figura 1)

**Objetivos didácticos:** Conocer el "Raspall" con Rayas, así como su relación con las

"Llargues". Crear un criterio táctico según las circunstancias o problemática contextual del juego del "Raspall" y de las "Llargues".

**Estrategia metodológica:** Descubrimiento guiado en el desarrollo del juego y asignación de labores durante el calentamiento y en la realización de los terrenos de juego.

**Material:** Llevar las manos protegidas, 1 pelota para cada cuatro o seis alumnos, tiza



Niños jugando a raspall en un campo de fútbol de una escuela.

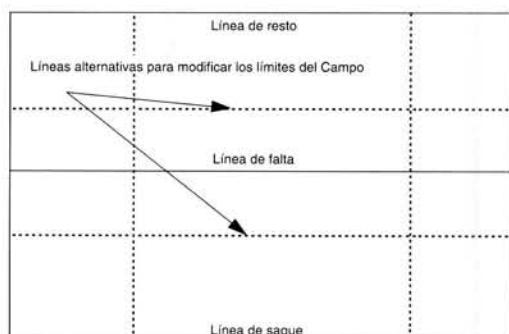


Figura 1. Campo de "raspall".



Niños jugando a frontón en un trinquet.

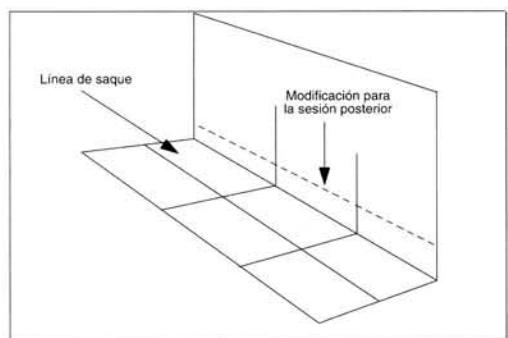


Figura 2. Campos de frontón o pared.

(para delimitar el terreno de juego) y dos tacos de madera o plástico para marcar las rayas.

#### Descripción del juego:

- Para empezar cada juego la pelota deberá botar antes de la línea de falta, sino el equipo será penalizado. El saque deberá efectuarse en o antes de la línea de saque botando la pelota o con la pelota parada.
- Una vez se ha sacado será "quince" del equipo que consiga pasar la pelota más allá de las líneas. En caso de que la pelota pase la línea por encima de la raya sin haber botado antes, se considerará falta del equipo que la haya lanzado.
- Si un jugador toca la pelota dos veces será falta, así como si la toca con el tren inferior o por encima del codo.
- En vez de cambiar el saque en cada juego como en el juego anterior ahora se cambiará por rayas. Una "Raya" es toda pelota que esté parada, sea porque se para sola o porque la para un jugador.

■ Las "rayas" son opciones del equipo que resta, este equipo pasará a sacar cuando haga dos rayas o "val" y "raya". De esta manera la consecución de los primeros "quince" al sacar no se contabilizan ya que sirven para ganar las rayas por orden consecutivo a como se habían conseguido, a partir de aquí se sigue el tanteo normal que se llevaba en el juego. Entonces el equipo del resto durante los dos primeros quince del equipo que saca, que sirven para ganar rayas, no podrá hacer "rayas" sino que deberá defenderlas.

- Las "rayas" se convierten en las líneas de "quince" del equipo que saca, substituyendo a las naturales. Pero si se consigue hacer una "raya" entre la línea de saque y la de falta prevalece la línea de falta, o sea que ese será el lugar donde se marcará la "raya".
- Si una pelota lanzada por el equipo de saque sale por las líneas laterales se considerará pelota parada y entonces se convertirá en una "raya" para el equipo que resta. En cambio si la pelota sale por las líneas laterales habiendo sido lanzada por el equipo del resto será "quince" para el equipo que saca. Cuando el equipo que saca tenga alguna "raya" y lance la pelota fuera del campo, dando lugar a una situación de pelota parada, como el equipo del resto no puede hacer más "rayas" porque estas están en poder del equipo del saque, esta pelota será un "quince" para el equipo que resta.

#### Preguntas post-activas:

- ¿Qué os parecen las reglas? ¿Son complicadas? ¿Sabéis que hay pueblos que las modifican?
- ¿Hay algún equipo que defienda y otro que ataque? Diferenciarlos
- ¿Para qué sirven las "rayas"? ¿Interesa hacerlas o no? ¿Dónde y por qué?
- ¿Qué es aquello que se busca siempre? ¿Por qué? Entonces, ¿Qué equipo tiene más ventajas?

#### **El frontón o pared modificado (figura 2)**

**Objetivos didácticos:** Conocer el juego y del frontón y de la pared, y crear un pensamiento táctico en función del juego. Tomar conciencia de las habilidades básicas o necesarias para poder jugar.

**Estrategia metodológica:** Descubrimiento guiado en el desarrollo del juego y asignación de labores durante el calentamiento y en la realización de los terrenos de juego.

**Material:** Llevar las manos preparadas, 1 pelota para cada cuatro o dos alumnos, tiza (para delimitar el terreno de juego).

#### Descripción del juego:

- Para sacar se debe golpear la pelota botándola por detrás de la línea de saque de manera que esta bote después de la línea de saque, y a partir de aquí será quince del equipo que consiga que el otro equipo no la devuelva a la pared jugando dentro de los límites del campo. Si la pelota sale del campo será falta del equipo que la haya lanzado.
- Posteriormente la pelota deberá de golpear la pared por encima de la raya que hay sobre esta.
- No se puede tocar dos veces seguidas la pelota por persona o equipo, así como tampoco con el tren inferior o con el brazo.

#### Preguntas post-activas:

- ¿Es difícil? ¿Diferencias con el otro juego?
- ¿Qué es el que intentáis hacer? ¿Por qué?
- ¿Qué problemas tenéis al golpear la pelota cuando no va por el suelo?
- ¿Qué movimientos técnicos empleáis para pegarle a la pelota?
- ¿Cuál es el movimiento técnico con el que se consigue una mayor distancia? ¿Cuál ofrece mayor precisión? ¿Cuál mayor efecto?

#### **El juego "per dalt" modificado (figura 3)**

**Objetivos didácticos:** Conocer el juego y crear un criterio táctico. Tomar conciencia de las habilidades básicas o necesarias para poder jugar.

**Estrategia metodología:** Descubrimiento guiado en el desarrollo del juego y asignación de labores durante el calentamiento y en la realización de los terrenos de juego.

**Material:** Llevar las manos arregladas, 1 pelota por cada cuatro alumnos, tiza (para delimitar el terreno de juego) y una cuerda la cual se puede sujetar con picas.

#### Descripción del juego:

- Para empezar el juego. La pelota debe ser jugada desde cualquier línea de saque pasando la cuerda por arriba y efectuando el primer bote en el dado. Se puede lanzar o golpear la pelota (en este último caso antes se deberá botar en tierra antes de la línea de saque). A partir de aquí será "quince" del equipo que consiga que el otro equipo no la pase por la cuerda jugando dentro de los límites del campo. Si la pelota sale del campo será falta del equipo que la ha lanzado.
- Será falta del equipo que no la juegue al primer bote o al aire, o toque la pelota dos veces. Para jugarla también se puede coger la pelota y lanzarla antes que pasen tres segundos, sino será falta.

#### Preguntas post-activas:

- ¿Dónde intentáis lanzar la pelota? ¿Por qué?

- ¿Es más difícil o menos que el otro juego? ¿Por qué?
- ¿Qué es lo que intentáis hacer? ¿Por qué?
- ¿Se requiere mucha técnica al golpear la pelota en el aire o al primer bote?
- Entrega de la bibliografía referente a las reglas de las diferentes modalidades para que el alumnado establezca una relación con las prácticas realizadas y diferencie las modalidades (también se podría dar a lo largo de la unidad didáctica y no al final, según el grupo de alumnos).

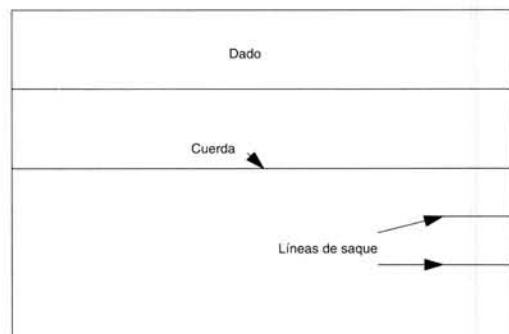


Figura 3. Campo de juego "per dalt".

## Bibliografía

- GIMENO SACRISTÁN J. y PÉREZ GÓMEZ A. (1983). *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal editor.
- ARNOLD P. J. (1979). *Meaning in Movement, Sport and Physical Education*. Londres: Heineman.
- (1991). *Educación movimiento y currículum*. Madrid: Morata
- SÁNCHEZ BAÑUELOS F. (1992). *Bases para una didáctica de la educación física y el deporte*. Madrid: Gymnos.
- DÍAZ LUCEA J. (1994). *El currículum de la Educación Física en la reforma educativa*. Barcelona: Inde.
- DEVÍS J. y PEIRÓ C. (1992). *Nuevas perspectivas curriculares en Educación Física: La salud y los juegos modificados*. Barcelona: Inde.
- LLOPIS BAUSSET, F. (1987). *El joc de pilota Valenciana*. Valencia: Ajuntament de Valencia.



## Foro José M. Cagigal

# El término “prácticas corporales” en Educación Física

Óscar Minkévich

Máster en Metodología de la Investigación Científica y Técnica. Filósofo.  
Profesor de Educación Física

### Palabras clave

prácticas corporales, lenguaje, sujeto, cuerpo, educación física, reduccionismo

De insistir la Educación Física en la perspectiva de considerar al sujeto con un cuerpo instrumento, cosificado, objetivado, le estaría en cierta forma justificado al principio de realidad seguir imponiendo su juego y sus reglas al principio de placer. Y en tanto en cuanto la Educación Física durante su intervención pedagógica sobre el sujeto siga ponderando casi con exclusividad la formación técnica del mismo, no dejará de ser –antes o después–, funcional a un sistema social que actualmente coloca en primer lugar al principio de realidad de extracción tecnológica. Tal postura puede llevar a considerar aisladamente la técnica de un sujeto y no a un sujeto que construye una técnica. En definitiva, esto no dejaría de indicar que la adaptación del sujeto a una posición dominada por la técnica, estaría implicando subrepticiamente una forma de adaptación de la dominación de la técnica sobre el sujeto.

O.M.

### Abstract

The present article develops critical perspective of the term “body practices”. We intend to offer some ideas that will contribute to clarify and consolidate the theoretical dimension in Physical Education. The analysis applied uncovers –from a epistemological perspective– the reductionist sense of the term “body practices” pointing to its limitations and inaccuracies, underlining that the use of certain expressions always reveals –implicitly or explicitly– the underlying theory, and warning that to continue accepting certain terms without previous screening might distort unnecessarily the highly educational meaning of Physical Education in the teaching sphere.

### Resumen

En el presente artículo se elabora una mirada crítica sobre el término prácticas corporales. La finalidad de recurrir a esta óptica estriba en aportar algunas ideas que permitan ir clarificando y consolidando la dimensión teórico disciplinar de la Educación Física. En el análisis practicado se insiste –bajo una perspectiva epistemológica–, en poner al descubierto el sentido reduccionista del término prácticas corporales, en señalar cuáles serían sus limitaciones e imprecisiones, en subrayar que el empleo de ciertas expresiones nunca dejan de poner de manifiesto –ya implícita o explícitamente– la teoría que las anima y, en advertir, que seguir aceptando algunos términos sin tamizarlos previamente podrían llegar a ter-

giversar innecesariamente el espíritu altamente formativo que la Educación Física posee dentro del ámbito educativo.

Desde hace no mucho tiempo se está empleando en algunos círculos ligados particularmente a la Educación Física el término prácticas corporales. Partiremos afirmando que este término, cuando ha sido introducido, no ha tenido ni tiene un claro significado respecto a qué hace referencia. El “peligro” latente que muchos términos conllevan cuando poseen esta característica –sobre todo los que son empleados la más de las veces en el campo de las ciencias sociales y en las que una de las mayores dificultades con que se encuentran es en po-

der precisarlos debido a la complejidad del objeto de estudio que abordan–, radica no tanto por lo que a primera vista significan o quieren significar, sino *por lo que no dicen*.

Por caso, ¿qué quieren significar y qué no dicen –amen de prácticas corporales– muchas de las expresiones empleadas en la Educación Física tales como “el dominio del cuerpo en el agua”, el “manejo” del cuerpo en gimnasia, etc.? ¿Qué concepción de sujeto subyace o está latente? Si no se insiste en revisar nuestro léxico disciplinar, ¿no estaríamos implícitamente aceptando trabajar en la formación de un sujeto siguiendo uno de los discursos que destaca dicotómica y axiológicamente “el pensamiento en el aula – el cuerpo en el patio o en la cancha?” O también –llegado el caso–, creer que un sujeto cuando traza un triángulo o una circunferencia en el aula, o dibuja diferentes objetos sobre una hoja o pizarrón, “sólo está pensando”.

El lenguaje humano –que si bien no debe ser analizado aislado de las prácticas que lo sostienen ni tampoco dejar de considerarlo fuera de las interacciones que tienen lugar entre los juegos del lenguaje y las formas de vida–, puede ser considerado uno de los primeros procedimientos que se emplearon para dominar aspectos ligados a la experiencia. Fue un fenómeno cuyo uso social posibilitó abandonar el estado de asombro ingenuo y pasar al estado de una comunicación y conocimiento compartidos, comparar sucesos similares en el mismo tiempo o en tiempos sucesivos bajo la óptica de distintos sujetos, coordinar esfuerzos y establecer alternativas para corregir rumbos o generar otros (L. Geymonat, 1984). Claro que para lograr esto, fue necesario contar con ciertos códigos organizados en sistemas simbólicos –escritos o verbales– que el lenguaje común por lo general no siempre suele precisar, mostrando –por otra parte–, insuficiencia para dominar ciertas cuestiones más complejas que con frecuencia presenta toda realidad.

Esta carencia o limitación *sui generis* del lenguaje común se pone de manifiesto cuando al ser empleado para describir o explicar la realidad, deja entrever incoherencias,

contradicciones, razonamientos que aparentan ser válidos y que requieren, para su adecuado esclarecimiento, de un particular control y análisis lógico-racional que brinde un significado más preciso. Y si bien los juegos del lenguaje con su complicado y cambiante entramado de palabras configuran campos significativos propios, su precisión sería necesaria llevarla a cabo si se pretendiera establecer la validación lógica de cualquier disciplina. Este requisito –si bien no es el único–, es como mínimo una de las condiciones a tenerse en cuenta si se pretende funcionar dentro de un contexto científico.

La Educación Física en su desempeño como cuerpo disciplinar recurre con cierta frecuencia a diversas ciencias para conformar su justificación teórica. Sólo que cuando toma prestado o incorpora ciertos términos –cuando no modismos–, no siempre lleva a cabo un cribado suficiente que posibilite establecer con claridad el alcance y significado de los mismos. Por regla y como requisito básico, toda inclusión que se haga de términos provenientes de otros campos como del propio, debería contemplar si el nuevo vocablo está exento de ambigüedad o vaguedad o si su introducción persigue como finalidad –entre otras– la de sustituir a otro término, etc. Lo que puede sobrevenir cuando se actúa con alguna permisividad apresurada –ya consciente o inconsciente–, es que llegue a enturbiar ciertas cuestiones que puedan emprenderse tanto a nivel teórico como práctico.

Tampoco conviene dejar de reconocer –a la hora de sincerarnos–, que tanto la curiosidad y las expectativas, como nuestro interés, se avivan toda vez que aparecen nuevas expresiones. Esto sucede –en especial–, por la tarea que generalmente desempeñan las mismas con su aporte al avance del conocimiento o cuando agujonean la quietud o la modorra intelectual. Pero, ¿por qué se vuelve necesario el crear en determinados contextos nuevos términos o neologismos? Algunas de las razones que se podrían dar serían: cuando su creación es requerida dentro de las distintas disciplinas para dar cuenta de nuevos objetos con el auxilio de términos ya conocidos;

para actualizar o desplazar los que están vivientes pero que no nombran los objetos que antes sí hacían; para generar debate y contribuir con nuevos aportes al *corpus* de ideas establecido o que estaría en vías de establecerse y, también, con la posibilidad de cotejarlos lógicamente con otros, máxime cuando el que ha surgido necesita ser afinado o es considerado poco o –directamente– no válido dentro del ámbito que se lo desea utilizar.

Convengamos también en aclarar que aquí no existe intención alguna para que a partir de la observación crítica sobre el término que se aborda, se quiera o se pretenda ver un bosquejo que podría llevar a fundar un futuro dogmatismo lingüístico. Si tomáramos esta dirección, la misma sería insostenible, ya que desconoceríamos que el lenguaje posee una ascendencia ligada al uso social y, por consiguiente, a un dinamismo intrínsecamente cambiante. Hasta ahora –por suerte–, todo intento de fosilizar aspectos de la conducta humana nunca han dado buenos frutos. Por caso, sabemos que la pretensión de estatuir a todas las ciencias bajo un mismo discurso tuvo ya su errado intento en el pensamiento filosófico y científico. Fue el que ambicionaron sin éxito los denominados positivistas lógicos del otrora llamado Círculo de Viena a principios de la segunda década de nuestro siglo.

Tampoco sería acertado seguir una tendencia que sostenga el papel neutral del lenguaje, ya que podría llevarnos a creer que el uso social del mismo no sería –como lo es– un condicionante de la conducta del sujeto. Con todos estos precedentes, la sombra de una visión crítica no debería dejar de proyectarse para volver a pensar el lugar y el papel que posee el lenguaje –cuando no exclusivo, al menos destacado– en las distintas ciencias.

La idea no es unificar con “forceps” los términos que se emplean. Tampoco dar cabida al sensiblismo o al pensamiento *liviano* tan característico de los portavoces del pensamiento posmoderno. Si en cambio destacar que la unificación crítica del lenguaje por medio de análisis y en base a acuerdos intersubjetivos dentro de un mis-

mo o entre distintos campos disciplinares, puede señalar una senda para nuevos avances en la conformación de teorías de base. Si introducir *prácticas corporales* tiene por finalidad la de incluir términos que conformen un léxico propio y distintivo dentro de la Educación Física, considerado en una primera instancia y como propósito inmediato, podría llegar a resultar atractivo y hasta –por qué no– vendible. Pero si pensamos ésta como cualquier otra cuestión desde una óptica epistemológica, deberíamos tener en cuenta que el frecuente problema del condicionamiento social de las creencias –o de los modismos al que podemos asistir alrededor no sólo de ciertos términos sino también de distintas problemáticas humanas–, no puede suplantar necesariamente el de su justificación (L. Villoro, 1986).

Que la Educación Física tiene mucho que ver con la problemática corporal cuando está abocada a analizar su papel en cuanto a su intervención pedagógica en la formación del sujeto, no es un asunto nuevo ni tampoco constituye un despropósito el hacerlo explícito aquí. Pero una cuestión es abordar el cuerpo –producto del análisis de la situación humana–, como condición de posibilidad de nuestra existencia y referente ineludible respecto del quehacer de la Educación Física, y otra muy distinta, es incluir con alguna liviandad un término que puede llegar a tergiversar el verdadero sentido de esa intervención.

Este reparo, este intento de hacer un alto en la huella para seguir rumiando o para plantar la presente cuestión responde –en alguna medida–, a que impropia o infundadamente en distintas ocasiones a lo largo de la historia se ha emparentado a la Educación Física como la disciplina del músculo o como la que custodia y mantiene al físico. Y si se siguen introduciendo términos que no poseen un claro significado, estaríamos, mal que nos pese, contribuyendo a que se sigan tejiendo concepciones equívocas respecto de la misma.

Haremos un intento por aclarar y responder algunas cuestiones referentes al término *prácticas corporales*.

Una de las primeras, es que su inclusión no se ha visto precedida de una clara definición

que delimita lo que en realidad se quiere significar con ello. Lo que se desprende cuando ha sido utilizado, es su alusión a un tipo de actividad con un destacado componente práctico en su realización, sin dejar de traernos a la memoria el dicotómico discurso arriba señalado: el cuerpo en el patio, el pensamiento en el aula. Se habla –por caso– del deporte como *práctica corporal*.

Esto nos da pie para abordar una segunda cuestión: que el cuerpo –en tanto cuerpo–, no realiza ninguna práctica. En todo caso el que realiza una práctica es un sujeto. Un sujeto que en definitiva puede llegar a realizar prácticas deportivas, laborales, gimnásticas, lúdicas, etc. Que es tal por encontrarse existiendo en un contexto socio-cultural determinado, que se destaca condicionado por las circunstancias como un ser íntegro, que piensa, siente, se relaciona y actúa. Cuya existencia –la cual va construyendo y siendo progresivamente consciente a lo largo de la vida– se manifiesta necesariamente en un cuerpo y sin el cual la misma no sería posible concebirla.

Y si el cuerpo, como componente necesario de la existencia humana ha sido durante siglos vapuleado desde distintas posturas –en especial por los racionalistas–, ello no debería implicar que ahora se justifique el hablar la reversa, esto es, como si fuese el único componente. El cuerpo es condición necesaria pero no suficiente para abordar el llamado fenómeno humano, ya que por sí solo no puede dar cuenta de la totalidad del mismo.

Otra cuestión es, ¿qué es lo que el término no dice? Su pretendida argucia reduccionista. La postura llamada reducciónista y no la reducción como tal (que consistiría en transformar algo en un objeto considerado anterior o más fundamental), es la que sostiene que una realidad determinada es más fundamental que otra realidad, lo que lleva a que una de ellas debe reducirse a la otra (en nuestro caso, que el cuerpo y no el alma, mente o psíquis, es lo que determina la realidad humana). Esta posición no es nueva ni está exenta en el fondo de planteos ideológicos o de cuestiones de poder para que se imponga, se sostenga y difunda.

En el término *prácticas corporales* hay un no confesado reduccionismo. Un camino desacertado que intenta reducir dos realidades que son irreducibles una a la otra, lo que no es lícito sostener –por otro lado–, que no tengan relaciones entre sí. La reducción puede funcionar –siempre y cuando se respeten ciertas cuestiones lógicas–, de enunciado a enunciado (reducción semántica), o de un cuerpo u objeto a otro (reducción ontológica). En nuestro caso, es imposible reducir lo ontológico a lo que no es de raíz ontológica sin que cada uno de los componentes que conforman al sujeto pierdan su especificidad.

Siguiendo este razonamiento y con la finalidad de evitar posibles deducciones erróneas, futuras confusiones o paralelismos infundados respecto al término Educación Física, sólo comentaremos brevemente que su nominación también ha estado y continúa aún viciada cuando menos de una escasa si no falsa interpretación. Más puntualmente para todos aquellos que sostienen que esta disciplina –tal su nombre– aborda sólo un aspecto del sujeto: el físico. A esta visión parcial se le puede legítimamente argumentar que el hecho de que alude al físico, no necesariamente implica no contemplar al sujeto como totalidad, sino que nos señala –en todo caso–, el aspecto que aborda específicamente en su intervención pedagógica.

Pero no debemos sentirnos solos en esta aparente encrucijada. Bástenos recordar que la Psicología pasó por una situación similar en su derrotero a la independencia. En su momento fue considerada una rama de la metafísica especial, partiendo con la nominación de "psicología racional", lo que la llevó a ocuparse del alma, ya que era por definición la "ciencia del alma". para la cual el cerebro y el cuerpo todo eran un mero instrumento del espíritu. Esta postura trajo a la psicología no sólo trastornos de diferente calibre disciplinar sino también un efecto paralizador en la forma de concebir y tratar al ser humano (A. A. Kogan, 1981). A las parcelaciones efectuadas sobre el sujeto y puestas solapadamente de manifiesto a través de ciertos términos –tal el caso de *prácticas corporales*–, se le pueden brin-

dar algunas respuestas. Esto sería posible si partimos de considerar que los términos divisorios, en definitiva, son producto de creaciones humanas, y sólo concebibles –por otra parte–, en un nivel teórico. Y si el dualismo o las dicotomías (hoy por hoy bastante comunes en nuestro léxico) son como realmente son, creaciones lingüísticas, entonces la tarea consistiría en generar un nuevo lenguaje con las advertencias arriba mencionadas y que tendrían por misión –además–, el intentar superarlos a través de expresiones más íntegras.

Pero antes de brindar algunas respuestas, si retomamos las expresiones vertidas al comienzo, empezando por la comúnmente empleada en natación y que reza dicotómicamente "el dominio del cuerpo en el agua" (expresada en manuales, a veces en clases y también en pruebas que evalúan a un sujeto en el medio acuático), podríamos ver que al efectuar una mirada crítica sobre la misma, uno está tentado a preguntar lo siguiente: ¿un dominio del cuerpo en el agua por parte de quién?; ¿quién es el otro que está detrás del cuerpo y que lo domina?

O como aquella otra que habla del "manejo del cuerpo en gimnasia" o en otros deportes. ¿Quién maneja el cuerpo? ¿Es nuestro cuerpo un instrumento que se presta a ser manejado como tal? ¿Seguiremos aceptando que el cuerpo es un instrumento al servicio del alma como pensaba Descartes? Bajo esta óptica, ¿qué nuevos nubarrones y grados de cosificación estaríamos instituyendo sobre el sujeto?

Si se aguza el ingenio para responder y superar estas ilusas divisiones, llegaríamos a la conclusión que el sujeto en definitiva podrá dominar no su cuerpo, sino una técnica de nado determinada; ejecutar una excelente o regular praxia gimnástica en las paralelas; mejorar o no un estilo de nado o realizar una excelente, buena o mediocre entrada al agua, etc. En cualquier caso, siempre está en juego un ser íntegro –que en tanto individual y holístico–, podrá lidar algunas difi-

cultades a partir de construir, estructurar y asimilar activamente esquemas que le posibiliten organizar significativamente la realidad, y lo conduzcan a superarse para lograr un mejor desempeño.

Este sujeto, considerado bajo esta óptica, es el que aparece comprometido íntegramente en la acción. Tal compromiso implica una interrelación bajo una misma piel de aquellos atributos o cualidades que le son inherentes y que hacen posible –entre otras cosas– su vida de relación con otros sujetos. Sin embargo, dentro de un análisis pormenorizado de su accionar, puede darse un *predominio circunstancial* de alguno de esos atributos o cualidades. Y esto dependerá del área de la conducta que se ponga de manifiesto, pero sin exclusión de los demás. Así, puede suceder que un jugador, durante un encuentro y muy influenciado por la presión que pueda estar ejerciendo el público en su área límbico-emocional, ésta se vea perturbada, existiendo una alta probabilidad de que su accionar motriz resulte impreciso (J. Calvi – O. Minkévich, 1995).

Lo que en definitiva queda por intentar, es comenzar empleando un léxico pertinente frente a la utilización de uno inadecuado, puesto que no nos pasa desapercibido el papel que juega el lenguaje en la educación y conformación social del sujeto. Es en base a ello que reiteramos en señalar que si bien el lenguaje y el significado de las palabras remiten por un lado al uso que el mismo posee dentro de un contexto social determinado por ciertas reglas –lo que siguiendo esta línea le quitaría a cualquier término el carácter de significación absoluta–, por el otro al sujeto lo teje, lo condiciona, lo estructura y también lo sujeta.

La propuesta –siguiendo el hilo de los ejemplos arriba mencionados–, consistiría en hablar del desempeño del sujeto en el medio acuático, no si domina el cuerpo en el agua. Un sujeto que ejecuta una praxia gimnástica en las paralelas, no si domina su

cuerpo en las paralelas, etc. Si no ponemos en marcha una persistente vigilia intelectiva que permita ir superando parcelas lingüísticas o fragmentaciones innecesarias, no faltaría mucho para que, perdiendo la perspectiva global, en lugar de ver a un sujeto realizando un lanzamiento al aro de basquet, veamos *un brazo o un cuerpo que lanza al aro*; no a un sujeto dibujando, sino *una mano o un brazo que dibuja o pinta*, etc.

Toda posición crítica que pretenda contribuir con la estructura teórica de la Educación Física, tendrá cuando menos su merecida justificación en tanto en cuanto considere el reconocido papel formativo que la misma desempeña sobre el sujeto. Considero éste más que relevante, siempre y cuando en tal cumplimiento se evite quedar a la zaga tanto de actuales y acotadas precisiones que acerca del sujeto han realizado distintas concepciones filosóficas y educativas, como por adoptar una actitud "liviana" o acrítica en el análisis de su necesaria fundamentación disciplinar. En definitiva, estos antecedentes son los que no dejaron de oficiar como indicadores movilizantes para que hoy nos ocupemos del término prácticas corporales. Respecto del cual, repetimos, es incorrecto. Y su utilización en cuanto a su alcance y significado, no es claro ni mucho menos preciso.

## Bibliografía

- CALVI, J. y MINKEVICH, O. (1995). *Para un glossario y una epistemología de la Educación Física*. Ed. Eurisko. Bs. As.
- DESCARTES R. (1975). *Discurso del método. Meditaciones metafísicas*. Madrid: Ed. Espasa-Calpe. 13<sup>a</sup>, ed.
- DÍAZ, E. (1997). *Metodología de las Ciencias Sociales*. Ed. Biblos. Bs. As.
- FERRATER MORA, J. (1982). *Diccionario de Filosofía*. Barcelona: Ed. Alianza. 4<sup>a</sup>, ed.
- GEYMONAT, L. (1984). *El pensamiento científico*. Ed. Eudeba. Bs. As.
- KOGAN, A. A. (1981). *Cuerpo y persona*. Méjico: Ed. F.C.E.



## GEDE

### Grupo de Estudio de Mujeres y Deporte

## *Conducta alimentaria y rendimiento deportivo*

**Beatriz Galilea Ballarini**

Licenciada en Psicología  
Master en Psicología del Deporte (UAB)  
CEARE (Centre d'Estudis de l'Alt Rendiment Esportiu)  
Direcció General de l'Esport

### **Resumen**

La manera como la Psicología ha ido ocupando posiciones entre las Ciencias del Deporte ha sido proporcionando la posibilidad de mejorar las habilidades psicológicas involucradas en el rendimiento deportivo; así pues un programa de entrenamiento psicológico va orientado a reducir la ansiedad precompetitiva, a mejorar la confianza hacia la ejecución, a resolver situaciones de conflicto sin caer en la frustración, a centrar la atención en lo relevante del gesto y de la situación deportiva presente. Y si se trata de deporte en edades tempranas, esta labor se hace más necesaria por las lógicas carencias psicológicas que caracterizan al deportista joven. Sin embargo esta preocupación por mejorar las habilidades psicológicas vinculadas a la competición, han dejado en segundo plano, a mi entender, el análisis, el control y en caso de que se haga necesario, la modificación de aquellos hábitos de vida que permiten la asimilación del entrenamiento y predisponen al deportista a poder

dar lo máximo de sí mismo en una competición. En este artículo vamos a dedicarnos a realizar un repaso de probablemente unos de los hábitos que más a hecho correríos de tinta, no sólo en la bibliografía especializada deportiva, sino también a nivel divulgativo, por las repercusiones que tiene directamente sobre la salud del individuo, nos estamos refiriendo a LA CONDUCTA ALIMENTARIA

### **Introducción**

Están de sobras demostrados los efectos beneficiosos de la práctica de la actividad física sobre el organismo tanto desde un punto de vista físico como psicológico. Además hay razones psicopedagógicas para hacer recomendable la enseñanza y la práctica deportiva en niños y adolescentes: autocontrol, autodisciplina, se-

guimiento de normas e instrucciones, trabajo en equipo, solidaridad, respeto al rival, perseverancia, son algunos objetivos que pueden obtenerse mediante la práctica regular de una actividad física o deportiva. Junto a estas aportaciones de sobras conocidas, en recientes investigaciones Balaguer y col. (2000) apuntan la idea de que los deportistas son transmisores de hábitos de vida más saludables que la población general; así pues entre la población deportiva se ha podido constatar más bajos consumos de tabaco, de alcohol así como la búsqueda de un orden más disciplinado de vida para compaginar la actividad deportiva.

Cuando volvemos la vista a los hábitos de vida toma quizás protagonismo la conducta alimentaria: porque no es sólo importante el tipo de dieta, la cantidad y riqueza de los alimentos ingeridos, sino está cobrando importancia la manera y los pensamientos que nos acompañan cuando comemos ,así como el objetivo que existe detrás del control de la comida. A menudo se ha considerado que el mero hecho de practicar deporte, y sobre todo algunas especialidades deportivas son un factor de riesgo para el desarrollo de patologías alimentarias, más específicamente trastornos anoréxicos y bulímicos. Con este artículo pretendemos resumir las diferentes posturas que actualmente ilustran este tema, además de proponer acciones que nos pueden permitir disponer de unos datos exhaustivos del deportista y en caso de que sea necesario asesorarlo para optimizar su rendimiento.

Así, como iremos viendo, quizás lo más destacable no es conocer el porcentaje de patología que existe entre la población deportiva, sino más bien enmarcar los puntos de análisis más importantes y realizar una acción preventiva. No podemos olvidar que las ciencias del deporte deberían garantizar la salud de los deportistas a lo largo de su carrera deportiva,incluso más allá del día de su retirada. Esto nos obliga a esmerar nuestra atención hacia todos aquellos aspectos que pudieran atentar contra su bienestar.

## **Estado actual de los estudios de la conducta alimentaria y el rendimiento deportivo**

Analizar la conducta alimentaria nos lleva inevitablemente a pensar en el papel que han jugado los patrones de belleza a lo largo de la civilización como una variable fundamental a la hora de construir nuestra autoimagen. Si bien en el hombre se han mantenido relativamente estables, los patrones estéticos femeninos se han visto modificados en muchas ocasiones a lo largo de la historia de la civilización y con mucha rapidez. La población deportiva no es una excepción e incluso los deportistas en un exceso de explotar las variables estéticas han incluso revolucionado las vestimentas deportiva.

Siguiendo esta premisa, y considerando la importancia de la variable estética, los estudios de la conducta alimentaria se han centrado fundamentalmente en todas aquellas actividades donde el cuerpo y la evaluación que se hace del mismo , se puede convertir en un elemento fundamental que repercutirá en el resultado final (estamos refiriéndonos al mundo de la moda, al ballet pero también a la gimnasia tanto artística como la rítmica, a la natación sincronizada). Estos mismos estudios nos hacen reflexionar sobre el hecho que una excesiva preocupación y acciones llevadas al límite, pueden forzar al organismo más allá de los límites biológicos para conseguir un cuerpo delgado y que se ajuste a los cánones de la delgadez actual. Según muchos autores estos cánones son más influyentes en la práctica deportiva posiblemente por la importancia que se le atribuye a la variable peso en relación a la optimización del rendimiento deportivo.

Junto a todo lo dicho hay también que añadir que el niño y el adolescente es más susceptible a los modelos culturales que el adulto. Esta etapa de la vida es muy frágil y receptiva a los mensajes, normas y valores relativos al propio cuerpo. La influencia de un prototipo sería más intensa en esta etapa crítica en la cual la autoimagen corporal contribuye de forma importante a la construcción de la autoimagen y de la autoestima.

Es oportuno pues citar que autores como Garner y Garfinkel (1983) consideran que la incidencia de los trastornos será mayor en aquellos grupos que están sometidos más intensamente a la influencia sociocultural y sería el caso de actividades relacionadas con la figura esbelta como lo podrían ser las modelos, las bailarinas y algunas especialidades deportivas. Estos mismos autores revelan que estos desórdenes son debidos a las constantes y necesarias pautas de peso a los que son sometidos . También se ha escrito que una sobreocupación por la imagen corporal y una sobreestimación patológica del peso pueden conducir al deportista a rebajar su peso mediante el abuso de dietas restrictivas, y si no fuera suficiente añadiría laxantes, diuréticos y exceso de ejercicio físico (Vinet, 1986). A la luz de estos estudios vale la pena recordar los resultados obtenidos en un estudio promovido por el CAR de Sant Cugat (Pérez y col., 1992) y donde participaron numeroso organismos públicos y privados, con el que se perseguía un doble objetivo:

1. Por un lado establecer la prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria (anorexia y bulimia) y estados patológicos asociados en deportistas de alto rendimiento.
2. En segundo lugar comparar esta prevalencia con la población general

Los resultados pusieron de manifiesto que la población femenina, pertenecientes tanto al alto rendimiento deportivo, como las físicamente activas y las sedentarias, presentaban patrones más anormales de peso y alimentación, y más perturbaciones emocionales que los hombres. Sin embargo al analizar la población masculina estos patrones más anormales se daban únicamente entre la población físicamente activa y no entre la población sedentaria. Pero el resultado que nos invita a seguir en esta línea de estudio, es que no existen datos evidentes sobre una mayor incidencia de patología alimentaria en la población deportiva con respecto a la población general.

A la espera de datos más concluyentes, los resultados que disponemos a partir de los estudios hasta el momento realizados, nos invitan a realizar las siguientes reflexiones.

### **Relación entre actividad física y trastornos alimentarios**

Como hemos ido apuntando a lo largo de este artículo, existen evidencias de esta relación, aunque la polémica está creada. Así como algunos autores (Yates, 1987) consideran que el estar involucrados en determinadas actividades físicas desarrollan trastornos; otros autores sostienen que los sujetos con trastornos alimentarios realizan actividades deportivas como medio de control de peso. Para complicarlo un poco más los deportistas no presentan las mismas características psicopatológicas que muestran las personas no deportistas con trastornos alimentarios (Leon, 1984; Weight y Noakes 1987; Nudelman y col. 1988).

### **Tipo de Trastorno**

El segundo punto de reflexión haría referencia al tipo de sintomatología presente en la actividad deportiva. Así pues la sintomatología anoréxica está más presente en el ballet, en las pruebas de resistencia y dentro de la población femenina (Garner y col., 1984; Braisted y col. 1985). Vale la pena apuntar que en estos resultados cabría la posibilidad de darse un sesgo en la población, puesto que la mayoría de los estudios centran sus investigaciones en deportes donde se requiere un peso bajo y no en una población deportiva amplia. Con respecto a la sintomatología bulímica suele aparecer tanto en hombres como en mujeres y en deportes como la natación y deportes con categorías de peso (boxeo, lucha, judo, etc.). (Enns, Drewnowski y Grinker 1987).

### **Variables relacionadas con el desarrollo de los trastornos alimentarios**

Otro punto que requiere nuestra reflexión hace referencia a las variables relacionadas

con el desarrollo de estos trastornos. A lo largo del artículo se han ido enumerando las coincidencias con las variables que aparecen al analizar la población general. Así pues la edad y el sexo aparecen como variables importantes en la aparición de síntomas, sin embargo a la hora de considerar la población deportiva deberíamos tener en cuenta unas más específicas:

- necesidad de responder al prototipo ideal para cada especialidad deportiva
- necesidad de responder al peso óptimo
- el carácter competitivo del deporte
- el nivel de rendimiento deportivo

### **Propuestas de actuación**

Como decíamos en la introducción deberíamos dirigir nuestros esfuerzos no sólo a disponer de resultados concluyentes, sino a generar acciones concretas que nos permitan disponer de información exhaustiva y rigurosa de la conducta alimentaria de los deportistas. Puesto que si por un lado disponemos de resultados que nos permiten confiar que la práctica deportiva no es siempre un factor de riesgo para el desarrollo de trastornos alimentarios, nuestra práctica diaria sí que nos obliga a prestar atención a cierta sintomatología que se presenta con frecuencia. Así pues nuestra propuesta se resumiría teniendo en cuenta dos niveles diferentes de actuación.

#### **Exploración de la conducta alimentaria**

- Análisis de los patrones conductuales personales
- Percepción por parte del deportista de su peso real y de su peso ideal (ver Galilea, B. Plaza, A. 1991.)
- Cultura dietética (preferencias, tipo de dietas, creencias acerca de los alimentos, etc.)
- Exigencias externas que recibe el deportista con respecto al peso (teniendo en cuenta las variaciones a lo largo de la temporada) y a la imagen
- Frecuencia de las pesadas

- Uso de fármacos u otras acciones destinadas al control del peso
- Modificaciones dietéticas: bien por iniciativa del deportista o por sugerencias externas

### **Interviniendo**

- La exploración de la ingesta del deportista debería contemplar la exploración de una dimensión más psicológica como la que acabamos de sugerir.
- El análisis de la composición corporal como punto de partida para el asesoramiento dietético debería realizarse a partir de una exploración con mucho rigor y siempre bajo control médico.
- Facilitar al deportista el acceso a conocer la dieta más adecuada atendiendo a su edad evolutiva, al nivel de rendimiento, a las características del deporte practicado y a las exigencias de los objetivos de rendimiento personales.
- Disponer de criterios que permitan tener claro si la conducta alimentaria responde a un trastorno patológico, o bien se trata de unos patrones conductuales poco saludables y por tanto susceptibles de una reorientación.
- Se impone la necesidad de colaborar con los entrenadores para enterrar viejos mitos y creencias relativas a las dietas, a la composición corporal y a la imagen.

Al margen de las habilidades psicológicas, que como decíamos al inicio del artículo, deberían acompañar la preparación deportiva, un descanso adecuado, una correcta administración del tiempo para conseguir compaginar las actividades prioritarias de un deportista, pero sobre una correcta alimentación representan las condiciones indispensables para garantizar una correcta evolución deportiva. Son las edades tempranas, cuando niños y adolescentes afianzan sus hábitos de vida, las más importantes para introducir aquellos elementos indispensables que les permitirán asimilar las cargas de trabajo que requiere la práctica deportiva. Anorexia y Bulimia son términos a los que nos estamos acostumbrando quizás con demasiada facilidad.

Precisamente para no favorecer la aparición de estos trastornos debemos orientar no sólo a los deportistas, sino también a los entrenadores hacia el conocimiento de los alimentos fundamentales, hacia el orden de las ingestas, hacia el número de comidas necesarias bajo un control médico serio y riguroso. El peso es uno de los elementos que en algunas especialidades deportivas como la gimnasia, el judo, algunas modalidades del atletismo, la natación sincronizada, etc. adquiere un papel protagonista; nuestra responsabilidad radica en orientar a técnicos y deportistas en el auténtico significado del valor numérico del peso, insistiendo en la necesidad de que cualquier voluntad de cambio debe ser controlada por un profesional.

## Bibliografía

- BALAGUER, I. (1994), *Entrenamiento Psicológico en el Deporte*. Valencia: Albatros Educación.
- BLASCO, M. P.; GARCIA-MERITA Y BALAGUER, I. "Trastornos alimentarios en la actividad física y el deporte: Una revisión", *Revista de Psicología del Deporte*, 3, pp. 41-53.
- GALILEA, B. y PLAZA, A. (1990), *La Entrevista inicial*. Actas de las VII Jornadas de la Asociación Catalana de Psicología del Deporte.
- ORDEIG, M. T. (1989), "Actividades de riesgo para la anorexia nerviosa". *Rev. Psiquiatría Facultad de medicina de Barcelona*, 16, 1, pp. 13-26
- PÉREZ, G.; RODRÍGUEZ, F.; ESTEVE, E.; LARRABURU, I.; FONT, J. y PONS, V. (1992), "Prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria en deportistas". *Revista de Psicología del Deporte*, 1, pp. 5-16
- RAICH, R. M.; ROSEN, J. C.; DEUS, J.; PÉREZ, O. y REQUENA, A. (1991), "Evaluación de la preocupación por la figura en una muestra de adolescentes catalanas". *Revista de Psiquiatría de la Facultad de Medicina de Barcelona*, 18, 5:210-220
- THOMPSON, R. A. y SHERMAN, R. T. (1993), *Helping Athletes with eating disorders*. Champaign, Ill.: Human Kinetics Publishers
- TORO, J. (1996), *El cuerpo como delito. Anorexia, bulimia, cultura y sociedad*. Barcelona: Ariel Ciencia.
- WEINBERG, R. y GOULD, D., *Fundamentos de Psicología del Deporte y el Ejercicio Físico*.
- YATES, A. (1991), *Compulsive exercise and the eating disorders*. Nueva York: Brunner/Mazel.

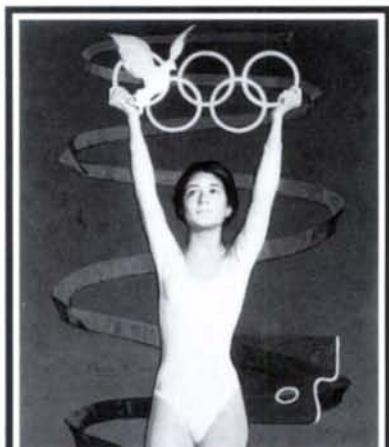


## *El deporte en el museo*

### *Belleza y olimpismo*

Ramon Baulus i Juli

La portada de este número de APUNTS la ocupa una figura deportiva, una gimnasta, por dos motivos. El primero y principal, por la extraordinaria belleza de la composición, el segundo, para homenajear modestamente al **Olimpismo**. Recordemos que esta revista corresponde al mes de Septiembre actual y que durante este mes se han estado celebrando en Sydney los Juegos Olímpicos de la XXXVIII Olimpiada de la era moderna. La obra pictórica, que creemos bien merecería figurar en el cartel oficial de unos Juegos Olímpicos, la ha realizado **Félix Revello de Toro**, para anunciar la **VIII Bienal Internacional de Deportistas en el Arte**. Esta finalidad del cuadro justifica la presencia, un poco disimulada, de una paleta de pintor en el ángulo inferior derecho de la obra. Este certamen que ha vivido ya ocho ediciones, se celebra en Barcelona desde 1986, gracias al entusiasmo y al trabajo bien hecho del malogrado y recientemente fallecido periodista **Francesc Peris**, que supo interpretar un deseo de **Joan Antoni Samarranch**. Anteriormente habían diseñado carteles para la citada Bienal artistas tan destacados como **Josep Mª Subirachs**, **Joan Abelló**, **Josep Alumà**, **Montserrat Gudiol**, **Modest Cuixart** o el suizo **Hans Erni**, entre otros. **Félix Revello de Toro** es un pintor y dibujante que no necesita presentación. Según afirmaba hace unos años **Manuel Alcántara**, Félix parece tener un misterioso pacto con el calendario que permite calificarlo de "un mu-



VIII BIENNIAL  
INTERNACIONAL  
ESPORTISTES EN L'ART

chacho de cierta edad que pinta todos los días y que cada día pinta mejor que la víspera". Es hombre de habla pausada y precisa, de exquisita amabilidad, que generalmente sonríe, mostrando siempre un estilo de verdadera humildad. Nacido en Málaga se siente siempre malagueño, aunque reconoce que su formación esencial la adquirió en Madrid, en la **Academia de San Fernando** al lado de **Benedito, Zuloaga, Gutiérrez Solana, Alvarez de Sotomayor, Martínez Cubells y Vázquez Díaz**. Hablando de Barcelona, explica

que tuvo una generosa acogida, que vivió una importante experiencia docente en Llotja, en un claustro presidido por **Frederic Marés** y que encontró buenos y leales amigos que conserva. Confiesa que estima la pintura catalana y se considera seguidor de **Puigdengolas, Mallol Suazo** y de toda la escuela catalana, de tal forma que "mi malagueñismo lo hice también catalán". Tiene su estudio principal en la Ciudad Condal.

**Revello** ha cultivado todos los argumentos y géneros de la pintura y el dibujo, aunque el tema preferente ha sido la intimidad femenina. Su pintura es personalísima, habiéndole llegado la fama gracias a su galería de retratos, que le ha convertido en el maestro indiscutible del retrato. Es una pintura larga, segura, precisa, de colores vivos que recuerdan su origen andaluz, contrastando muchas veces con las más variadas tonalidades de blanco, que visten o simplemente cubren la intimidad de la modelo. Pinta para expresar belleza y, por ello, prefiere trabajar con modelos encontradas en su entorno, "con las que me siento cómodo y liberado, hallando en ellas una amplia capacidad de sugerencias y atractivos". En la obra que estamos glosando, la modelo fue una bonita y esbelta joven, llamada Mariana, familiar del pintor.

**Félix Revello de Toro** no es un artista dedicado al deporte, porque de hecho en su extensísima obra, únicamente el cuadro de nuestra portada ofrece la imagen de una mujer –siempre una mujer– deportista. No obstante, como señala **Joan Antoni Samaranch** en la presentación de este cartel de la VIII Bienal, "Entre los artistas que han sabido captar fielmente la fuerza, el espíritu y la universalidad del Olimpismo, Félix Revello de Toro tiene un lugar preeminente". El tan citado cartel, donde los anillos olímpicos y una paloma blanca, presagio de paz, son elevados por una joven deportista, expresa simbólicamente todas las cualidades que, según el Presidente del CIO, posee el Olimpismo. Revello, sin duda, ha adquirido íntimamente y ha profundizado en estos conceptos a través de su amistad con **Joan Antoni Samaranch** y muy especialmente durante los meses que dedicó a pintar el cuadro **Retratos de una Obra Universal**, donde figuran los quince componentes del Comité Ejecutivo del CIO.



Explica el artista haber efectuado hasta seis retratos del **Presidente Samaranch**, en diferentes etapas; esto representa muchas horas de convivencia y muchas lecciones de Olimpismo. Anecdóticamente, **Samaranch**, el año 1971, dedica al pintor una fotografía de ambos al lado de uno de sus retratos, con las siguientes palabras: "Si los pintores retratistas participasen en los Juegos Olímpicos, España tendría asegurada una medalla de oro. Ésta sería para **Félix Revello de Toro**".

El cuadro **Retratos de una Obra Universal**, donde figuran personajes de cinco continentes y el busto del Barón de Coubertin, delante de un borroso planisferio y detrás del inconfundible emblema de los cinco anillos, tiene un máximo significado olímpico. Para realizarlo, el artista tuvo que efectuar un estudio individual de las diferentes personalidades retratadas; asistir a una reunión del Comité Ejecutivo; y ejecutar en Lausana sesiones de trabajo, también individuales, con cada uno de los protagonistas. **Revello** recuerda que "El cuadro del CIO fue la obra más comprometida y de mayor responsabilidad, por la idiosincrasia de sus personajes que procedían de cinco continentes, y que aportaba un singularismo especial. ¡Un auténtico reto!". Este reto representó un curso intensivo de Olimpismo, que un hombre de la sensibilidad de **Félix Revello de Toro** tenía de asimilar sin dificultades. Si no hubiese sido así, era imposible que la obra adquiriese la categoría de emblemática que posee.

Hemos querido incorporar a la iconografía del artículo dos obras más de **Revello**: un **autorretrato**, que creemos que tiene una fidelidad extraordinaria y un óleo denominado **Mis tres gracias**, al cual, sin poseerlas realmente, podríamos atribuir unas connotaciones deportivas. Las protagonistas son **María Rosa** y sus hijas **Mónica** y **María Rosa** y el cuadro se encuentra expuesto en el Ayuntamiento de Málaga. Pensamos que es el prototipo de la **modelo encontrada** y de la necesidad que tiene el artista de pintar, únicamente para expresar belleza. **Revello** escribe en la "Reseña de un diario": "Años atrás conocí a **María Rosa**, vino a verme para encargarme un retrato. Desde aquella cita, desde aquel feliz encuentro, apenas he dejado de pintarla".





## *El deporte en el museo*

### *Belleza y olimpismo*

**Ramon Balius i Juli**

La portada de este número de APUNTS la ocupa una figura deportiva, una gimnasta, por dos motivos. El primero y principal, por la extraordinaria belleza de la composición, el segundo, para homenajear modestamente al **Olimpismo**. Recordemos que esta revista corresponde al mes de Septiembre actual y que durante este mes se han estado celebrando en Sydney los Juegos Olímpicos de la XXVIII Olimpiada de la era moderna. La obra pictórica, que creemos bien merecería figurar en el cartel oficial de unos Juegos Olímpicos, la ha realizado **Félix Revello de Toro**, para anunciar la **VIII Bienal Internacional de Deportistas en el Arte**. Esta finalidad del cuadro justifica la presencia, un poco disimulada, de una paleta de pintor en el ángulo inferior derecho de la obra. Este certamen que ha vivido ya ocho ediciones, se celebra en Barcelona desde 1986, gracias al entusiasmo y al trabajo bien hecho del malogrado y recientemente fallecido periodista **Francesc Peris**, que supo interpretar un deseo de **Joan Antoni Samaranch**. Anteriormente habían diseñado carteles para la citada Bienal artistas tan destacados como **Josep Mª Subirachs**, **Joan Abelló**, **Josep Alumà**, **Montserrat Gudiol**, **Modest Cuixart** o el suizo **Hans Erni**, entre otros. **Félix Revello de Toro** es un pintor y dibujante que no necesita presentación. Según afirmaba hace unos años **Manuel Alcántara**, Félix parece tener un misterioso pacto con el calendario que permite calificarlo de "un mu-



**VIII BIENNIAL  
INTERNACIONAL  
ESPORTISTES EN L'ART**

chacho de cierta edad que pinta todos los días y que cada día pinta mejor que la víspera". Es hombre de habla pausada y precisa, de exquisita amabilidad, que generalmente sonríe, mostrando siempre un estilo de verdadera humildad. Nacido en Málaga se siente siempre malagueño, aunque reconoce que su formación esencial la adquirió en Madrid, en la **Academia de San Fernando** al lado de **Benedito, Zuloaga, Gutiérrez Solana, Alvarez de Sotomayor, Martínez Cubells y Vázquez Díaz**. Hablando de Barcelona, explica

que tuvo una generosa acogida, que vivió una importante experiencia docente en **Llotja**, en un claustro presidido por **Frederic Marés** y que encontró buenos y leales amigos que conserva. Confiesa que estima la pintura catalana y se considera seguidor de **Puigdengolas, Mallol Suazo** y de toda la escuela catalana, de tal forma que "*mi malagueñismo lo hice también catalán*". Tiene su estudio principal en la Ciudad Condal.

**Revello** ha cultivado todos los argumentos y géneros de la pintura y el dibujo, aunque el tema preferente ha sido la intimidad femenina. Su pintura es personalísima, habiéndole llegado la fama gracias a su galería de retratos, que le ha convertido en el maestro indiscutible del retrato. Es una pintura larga, segura, precisa, de colores vivos que recuerdan su origen andaluz, contrastando muchas veces con las más variadas tonalidades de blanco, que visten o simplemente cubren la intimidad de la modelo. Pinta para expresar belleza y, por ello, prefiere trabajar con modelos encontradas en su entorno, "con las que me siento cómodo y liberado, hallando en ellas una amplia capacidad de sugerencias y atractivos". En la obra que estamos glosando, la modelo fue una bonita y esbelta joven, llamada Mariana, familiar del pintor.

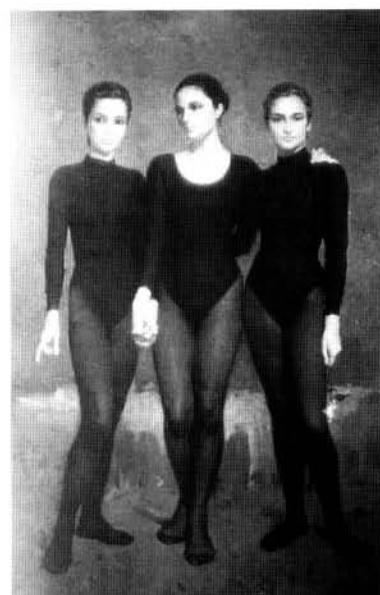
**Félix Revello de Toro** no es un artista dedicado al deporte, porque de hecho en su extensísima obra, únicamente el cuadro de nuestra portada ofrece la imagen de una mujer –siempre una mujer– deportista. No obstante, como señala **Joan Antoni Samaranch** en la presentación de este cartel de la VIII Bienal, "Entre los artistas que han sabido captar fielmente la fuerza, el espíritu y la universalidad del Olimpismo, **Félix Revello de Toro** tiene un lugar preeminent". El tan citado cartel, donde los anillos olímpicos y una paloma blanca, presagio de paz, son elevados por una joven deportista, expresa simbólicamente todas las cualidades que, según el Presidente del CIO, posee el Olimpismo. Revello, sin duda, ha adquirido íntimamente y ha profundizado en estos conceptos a través de su amistad con **Joan Antoni Samaranch** y muy especialmente durante los meses que dedicó a pintar el cuadro **Retratos de una Obra Universal**, donde figuran los quince componentes del Comité Ejecutivo del CIO.



Explica el artista haber efectuado hasta seis retratos del **Presidente Samaranch**, en diferentes etapas; esto representa muchas horas de convivencia y muchas lecciones de Olimpismo. Anecdóticamente, **Samaranch**, el año 1971, dedica al pintor una fotografía de ambos al lado de uno de sus retratos, con las siguientes palabras: "Si los pintores retratistas participasen en los Juegos Olímpicos, España tendría asegurada una medalla de oro. Ésta sería para **Félix Revello de Toro**".

El cuadro **Retratos de una Obra Universal**, donde figuran personajes de cinco continentes y el busto del Barón de Coubertin, delante de un borroso planisferio y detrás del inconfundible emblema de los cinco anillos, tiene un máximo significado olímpico. Para realizarlo, el artista tuvo que efectuar un estudio individual de las diferentes personalidades retratadas; asistir a una reunión del Comité Ejecutivo; y ejecutar en Lausana sesiones de trabajo, también individuales, con cada uno de los protagonistas. **Revello** recuerda que "El cuadro del CIO fue la obra más comprometida y de mayor responsabilidad, por la idiosincrasia de sus personajes que procedían de cinco continentes, y que aportaba un singularismo especial. ¡Un auténtico reto!". Este reto representó un curso intensivo de **Olimpismo**, que un hombre de la sensibilidad de **Félix Revello de Toro** tenía de asimilar sin dificultades. Si no hubiese sido así, era imposible que la obra adquiriese la categoría de emblemática que posee.

Hemos querido incorporar a la iconografía del artículo dos obras más de **Revello**: un **autorretrato**, que creemos que tiene una fidelidad extraordinaria y un óleo denominado **Mis tres gracias**, al cual, sin poseerlas realmente, podríamos atribuir unas connotaciones deportivas. Las protagonistas son **María Rosa** y sus hijas **Mónica y María Rosa** y el cuadro se encuentra expuesto en el Ayuntamiento de Málaga. Pensamos que es el prototipo de la **modelo encontrada** y de la necesidad que tiene el artista de pintar, únicamente para expresar belleza. **Revello** escribe en la "Reseña de un diario": "Años atrás conocí a **María Rosa**, vino a verme para encargarme un retrato. Desde aquella cita, desde aquel feliz encuentro, apenas he dejado de pintarla".





## *El deporte en la biblioteca*

### *El deporte también puede inspirar poesía*

**Ramon Balius i Juli**

Durante el período de tiempo transcurrido entre 1923 y 1936, coincidiendo con tres etapas de la historia de España –Dictadura del General Primo de Rivera (1923-1931), Segunda República y Guerra Civil Española (1931-1936)– tuvieron protagonismo en Cataluña un grupo de poetas denominados, por motivos obvios, la Generación de la Dictadura. Nacidos la mayoría a finales del siglo XIX y primeros años del XX, se dieron a conocer al final de la segunda década y especialmente en los años treinta. Todos ellos formados en las ideas de Eugeni D'Ors y muy marcados por la poesía de Josep Carner. Se incluyen en esta generación poética el rosellonés Josep Sebastià Pons, Marià Manent, Agustí Esclásans, Josep Folquer y Tomàs Garcés. Durante estos años se consolidó la incorporación del Simbolismo en la poesía catalana, entendiendo por sim-

bolismo, cualquier forma de expresión que en lugar de referirse directamente a una cosa, lo hace de manera indirecta a través de la utilización de comparaciones entendederas, a base de imágenes más o menos concretas. En esta época existían fundamentalmente tres plataformas literarias: *La Revista* (1915-1936), fundada y dirigida por Josep M. López Picó, *La Revista de Poesía* (1925-1927), dirigida por Marià Manent y finalmente entre 1935-1936, los denominados *Quaderns de Poesia*, fundados y dirigidos por J. V. Foix, Tomàs Garcés, Marià Manent, Carles Riba y Joan Teixidor. Precisamente hojeando los facsímiles de los citados *Quaderns de Poesia*, en el núm. 5 correspondiente al mes de Diciembre de 1935, descubrí un poema de Tomàs Garcés titulado *El Caçador* (El Cazador), que a continuación reproduczo:

#### EL CAÇADOR

La vinya enveja el verd dels castanyers,  
la mar perd son color sota la boira,  
s'apaga l'or torrat de la perdiu,  
en l'aire hi ha tendreses moridores.  
L'estiu se'n va. I un caçador cansat,  
amb una breu escopetada,  
trenca a bocins el vidre clar del cel  
i sobre el món les flors del cel escampa

#### EL CAZADOR

La viña envidia el verde de los castaños,  
la mar pierde su color bajo la niebla,  
se apaga el dorado tostado de la perdiz,  
en el aire hay ternuras moribundas.  
El verano se va. Y un cazador cansado,  
con un breve escopetazo,  
hace añicos el cristal claro del cielo  
y esparce sobre el mundo las flores del cielo.



Tomàs Garcés i Mirabet (Barcelona 1901-1993), estudió Derecho y Filosofía i Letras en la Universidad de Barcelona. Desde muy joven se inició en el periodismo, colaborando como crítico literario en *La Publicitat*, bajo el seudónimo *Ship-boy*. El año 1919 fundó y dirigió en su barrio, la Barceloneta, la revista *Mar Vella* la cual se autodefinía como "revista nacionalista de juventudes"; desgraciadamente la publicación no pudo pasar del número 4, de Diciembre de 1919. Redactor de la Revista de Poesía, publicó en la Revista de Catalunya y asiduamente en *Serra d'Or*. Su primer libro, *Vint cançons* –veinte canciones– (1922) prologado por Carles Riba, obtuvo un gran éxito llegando rápidamente a las tres ediciones, abriendo, según *Marià Manent*, otra vía al simbolismo catalán que por entonces se movía en el novecentismo de Carner y Riba. Siguió esta línea en *L'ombra del lledoner* –La sombra del almez– (1924), *El somni* –El sueño– (1927) y *Par-*

*radís* –Paraíso– (1931) obras que evocan un mundo lírico e intimista.

Exiliado en Francia el año 1936, donde trabajo como lector en la Universidad de Tolosa, al volver reemprendió su obra. Fue en 1947 cuando publicó *El Caçador* –El Cazador–, título del primer poema incluido en el libro, que no era otro que el que anteriormente he citado, encontrado en 1935 en un *Quadern de Poesia*. En el prólogo, Garcés, que no era cazador, pues nunca había disparado un tiro –según una fiable información familiar– nos descubre el simbolismo del poema. El autor rememora una vivencia infantil de su madre durante una sesión de magia: el prestidigitador con un disparo hacía niños un espejo y lo rehacía con un segundo disparo; con una palabra mágica llenaba el regazo de las mujeres con olorosas flores "de verdad, frescas y tiernas", que desaparecían súbitamente al pronunciar otro encantamiento. Pienso que queda claro que en *El Cazador*, la cacería no ha sido elemento de inspiración poética, sino únicamente vehículo alegórico de unas imágenes simbólicas.

Posteriormente presentó *La nit de Sant Joan* –La noche de San Juan– (1951), *Grèvol i molsa* –Acebo y musgo– (1953), recopilación de las felicitaciones navideñas que cada año acostumbraba a enviar a los amigos, *Viatge d'octubre* –Viaje de Octubre– (1955), *Quaderns de la Selva* –Cuadernos de la Selva– (1962), prosas poéticas sobre paisajes de la Selva de Mar y del Port de la Selva y *Plec de poemes* –Pliego de poemas– (1971). Es también autor de ensayos como *Paisatges i lectures* –Paisajes y lecturas– (1926), *Notes sobre poesía*

–Notas sobre poesía– (1933), y *Sobre Salvat-Papasseit i altres escrits* –Sobre Salvat-Papasseit y otros escritos– (1972), en los cuales realiza una crítica cuidadosa y pone de manifiesto sus preferencias estéticas. Después de quince años de silencio publicó un extenso dietario, *El temps que fuig* –El tiempo que huye– (1984) y un conjunto de poemas, *Escript a terra* –Escrito en el suelo– (1985), el cual en 1986 incluyó en su *Poesia Completa*. Son de indudable valor las traducciones de obras de Stendhal y de Frederic Mistral, así como de algunos poetas gallegos (*Deu poemes gallecs* –Diez poemas gallegos–, 1954) e italianos (*Cinc poetes italians*, Cinco poetas italianos, 1951). El año 1985 recibió el Premio Ciutat de Barcelona, en 1992 se le otorgó la Medalla de Oro de Mérito Artístico de la Ciudad de Barcelona y en 1993 el preciado Premi d'Honor de les Lletres Catalanes.



Los dibujos que acompañan el artículo son originales de Ramón Casas y fueron realizados para ilustrar el monólogo de Santiago Rusiñol *Lo bon caçador* –El buen cazador–, publicado en el Almanaque de l'“Esquella de la Torratxa” (1892).



## *El deporte en la biblioteca*

### *El deporte también puede inspirar poesía*

**Ramon Balias i Juli**

Durante el período de tiempo transcurrido entre 1923 y 1936, coincidiendo con tres etapas de la historia de España –Dictadura del General Primo de Rivera (1923-1931), Segunda República y Guerra Civil Española (1931-1936)– tuvieron protagonismo en Cataluña un grupo de poetas denominados, por motivos obvios, la *Generación de la Dictadura*. Nacidos la mayoría a finales del siglo XIX y primeros años del XX, se dieron a conocer al final de la segunda década y especialmente en los años treinta. Todos ellos formados en las ideas de Eugeni D'Ors y muy marcados por la poesía de Josep Carner. Se incluyen en esta generación poética el rosellonés Josep Sebastià Pons, Marià Manent, Agustí Esclásans, Josep Folquer y Tomàs Garcés. Durante estos años se consolidó la incorporación del Simbolismo en la poesía catalana, entendiendo por sim-

bolismo, cualquier forma de expresión que en lugar de referirse directamente a una cosa, lo hace de manera indirecta a través de la utilización de comparaciones entendederas, a base de imágenes más o menos concretas. En esta época existían fundamentalmente tres plataformas literarias: *La Revista* (1915-1936), fundada y dirigida por Josep M. López Picó, *La Revista de Poesía* (1925-1927), dirigida por Marià Manent y finalmente entre 1935-1936, los denominados *Quaderns de Poesia*, fundados y dirigidos por J. V. Foix, Tomàs Garcés, Marià Manent, Carles Riba y Joan Teixidor. Precisamente hojeando los facsímiles de los citados *Quaderns de Poesia*, en el núm. 5 correspondiente al mes de Diciembre de 1935, descubrí un poema de Tomàs Garcés titulado *El Caçador* (*El Cazador*), que a continuación reproduczo:

#### **EL CAÇADOR**

La vinya enveja el verd dels castanyers,  
la mar perd son color sota la boira,  
s'apaga l'or torrat de la perdiu,  
en l'aire hi ha tendreses moridores.  
L'estiu se'n va. I un caçador cansat,  
amb una breu escopetada,  
trenca a bocins el vidre clar del cel  
i sobre el món les flors del cel escampa

#### **EL CAZADOR**

La viña envidia el verde de los castaños,  
la mar pierde su color bajo la niebla,  
se apaga el dorado tostado de la perdiz,  
en el aire hay ternuras moribundas.  
El verano se va. Y un cazador cansado,  
con un breve escopetazo,  
hace añicos el cristal claro del cielo  
y esparce sobre el mundo las flores del cielo.



Tomàs Garcés i Mirabet (Barcelona 1901-1993), estudió Derecho y Filosofía i Letras en la Universidad de Barcelona. Desde muy joven se inició en el periodismo, colaborando como crítico literario en *La Publicitat*, bajo el seudónimo *Ship-boy*. El año 1919 fundó y dirigió en su barrio, la Barceloneta, la revista *Mar Vella* la cual se autodefinía como "revista nacionalista de juventudes"; desgraciadamente la publicación no pudo pasar del número 4, de Diciembre de 1919. Redactor de la Revista de Poesía, publicó en la *Revista de Catalunya* y asiduamente en *Serra d'Or*. Su primer libro, *Vint cançons* –veinte canciones– (1922) prologado por Carles Riba, obtuvo un gran éxito llegando rápidamente a las tres ediciones, abriendo, según Marià Manent, otra vía al simbolismo catalán que por entonces se movía en el novecentismo de Carner y Riba. Siguió esta línea en *L'ombra del lledoner* –La sombra del almendro– (1924), *El somni* –El sueño– (1927) y *Pa-*

*radís* –Paraíso– (1931) obras que evocan un mundo lírico e intimista. Exiliado en Francia el año 1936, donde trabajó como lector en la Universidad de Tolosa, al volver reemprendió su obra. Fue en 1947 cuando publicó *El Caçador* –El Cazador–, título del primer poema incluido en el libro, que no era otro que el que anteriormente he citado, encontrado en 1935 en un *Quadern de Poesia*. En el prólogo, Garcés, que no era cazador, pues nunca había disparado un tiro –según una fiable información familiar– nos descubre el simbolismo del poema. El autor rememora una vivencia infantil de su madre durante una sesión de magia: el prestidigitador con un disparo hacía años un espejo y lo rehacía con un segundo disparo; con una palabra mágica llenaba el regazo de las mujeres con olorosas flores "de verdad, frescas y tiernas", que desaparecían súbitamente al pronunciar otro encantamiento. Pienso que queda claro que en *El Cazador*, la cacería no ha sido elemento de inspiración poética, sino únicamente vehículo alegórico de unas imágenes simbólicas.

Posteriormente presentó *La nit de Sant Joan* –La noche de San Juan– (1951), *Grèvol i molsa* –Acebo y musgo– (1953), recopilación de las felicitaciones navideñas que cada año acostumbraba a enviar a los amigos, *Viatge d'octubre* –Viaje de Octubre– (1955), *Quaderns de la Selva* –Cuadernos de la Selva– (1962), prosas poéticas sobre paisajes de la Selva de Mar y del Port de la Selva y *Plec de poemes* –Pliego de poemas– (1971). Es también autor de ensayos como *Paisatges i lectures* –Paisajes y lecturas– (1926), *Notes sobre poesía*

–Notas sobre poesía– (1933), y *Sobre Salvat-Papasseit i altres escrits* –Sobre Salvat-Papasseit y otros escritos– (1972), en los cuales realiza una crítica cuidadosa y pone de manifiesto sus preferencias estéticas. Después de quince años de silencio publicó un extenso diario, *El temps que fuig* –El tiempo que huye– (1984) y un conjunto de poemas, *Escrit a terra* –Escrito en el suelo– (1985), el cual en 1986 incluyó en su *Poesia Completa*. Son de indudable valor las traducciones de obras de Stendhal y de Frederic Mistral, así como de algunos poetas gallegos (*Deu poemes gallegos* –Diez poemas gallegos–, 1954) e italianos (*Cinc poetes italians*, Cinco poetas italianos, 1951). El año 1985 recibió el Premio Ciutat de Barcelona, en 1992 se le otorgó la Medalla de Oro de Mérito Artístico de la Ciudad de Barcelona y en 1993 el preciado Premi d'Honor de les Lletres Catalanes.



Los dibujos que acompañan el artículo son originales de Ramón Casas y fueron realizados para ilustrar el monólogo de Santiago Rusiñol *Lo bon caçador* –El buen cazador–, publicado en el Almanaque de l'"Esquella de la Torratxa" (1892).

# Tesis doctorales

## *Los contenidos actitudinales en Educación Física en la educación primaria*

**Autora:** **MARIA PRAT GRAU**

Universitat Autònoma de Barcelona

Dep. de Didáctica, Expresión Musical, Plástica y Corporal

**Director:** **JOAQUÍN GAIRÍN SALLÁN**

Universitat Autònoma de Barcelona

Facultad de Ciencias de la Educación

Departamento de Pedagogía Aplicada

### *Resumen*

#### **Palabras clave**

contenidos actitudinales, Educación física, Primaria

El Estudio tiene como principal objetivo la reflexión y el análisis de los contenidos actitudinales, valores y normas que se trabajan durante las clases de Educación Física en la etapa de educación primaria, a partir de conocer la opinión del profesorado sobre estos contenidos analizando su tratamiento didáctico, definir su naturaleza y características, determinar las variables que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje y detectar los principales problemas que afectan su transmisión. Finalmente, se plantean propuestas de cara a mejorar el tratamiento de estos contenidos dirigidos al profesorado, a los centros de formación inicial y permanente y a la administración educativa.

La investigación realizada parte de un marco teórico de referencia fundamentado en la búsqueda bibliográfica y documental del tema en cuestión y del análisis de la realidad diseñado a partir de un trabajo empírico desarrollado a partir de la utilización de una metodología combinada: una metodología de carácter más cuantitativo concretada en metodología más cualitativa centrada en cuatro centros educativos, que nos facilitará una aproximación de la realidad más concreta.

En relación con los principales instrumentos utilizados para la aplicación de la investigación destaca la utilización de un cuestionario dirigido a los maestros especialistas en educación física a partir del registro anecdótico de incidencias, la realización de entrevistas en profundidad, el análisis de documentos de los centros y la aplicación de una escala de actitudes a niños y niñas de primaria. Después de contrastar los resultados del diseño genérico de la investigación (cuestionario) con los resultados del diseño específico (observación, entrevistas, escala de actitudes y análisis de documentos de los centros), se configuran los resultados de la investigación. Estos resultados complementados con las aportaciones teóricas de la primera parte de la tesis nos permiten formular unas conclusiones y, finalmente presentar propuestas para la mejora del trabajo de los contenidos actitudinales.

En las conclusiones del estudio se confirma que la educación física constituye una materia privilegiada para el tratamiento de los contenidos de actitudes y valores, ya que se manifiestan una gran cantidad de relaciones interpersonales y conflictivas. Ahora bien, dependerá del talante del profesorado, de su metodología y de su actuación, el hecho de que se puedan aprovechar estas situaciones, con el fin de fomentar o no determinadas actitudes y valores personales y sociales.

Considerando que "los valores se materializan con las correspondientes actitudes", en las clases de educación física hemos observado actitudes de diferente tipología y que se pueden agrupar en función de cuatro grandes apartados: actitudes en relación a uno mismo (higiénicas, superación, desinhibición, responsabilidad, autocontrol y reflexión), actitudes en relación con los otros (competición, cooperación, agresividad, diálogo, participación, aceptación y contacto físico), actitudes en relación a las normas sociales y cívicas (normas de uso de las instalaciones, normas de uso del material, normas de seguridad, normas de juego) y finalmente actitudes en relación con la materia (interés, preferencias, motivación, gusto por...).

En las conclusiones también se expone como el profesorado, la infraestructura (material y las instalaciones) y también el clima del aula, son factores determinantes para el desarrollo y mejora del trabajo de valores. Por otro lado, del contexto del centro y aspectos como el Proyecto educativo, el Reglamento de régimen interno, el trabajo de los Temas Transversales, las tutorías... son también fundamentales para trabajar las actitudes y los valores, ya que estos requieren de un tratamiento transversal en todas las áreas educativas y de la intervención general de todo el centro educativo. Finalmente, en la tesis se formulan propuestas para la mejora del trabajo de los contenidos actitudinales de cara a la formación inicial y permanente del profesorado, propuestas para los centros de educación primaria, para la educación física escolar, y también orientaciones para las actividades físicas extraescolares y de la administración educativa.

# *Etnografía del Deporte: Aproximación antropológica a través del modelo de los Horizontes: Deporte central vs marginal*

## **Autor:**

**DAVID MATA VERDEJO**

Universidad Complutense de Madrid.

Facultad de Geografía e Historia.

Departamento de Prehistoria-Etnología

## **Director:**

**JUAN PEDRO GARRIDO ROIZ**

Profesor Titular de Prehistoria y Etnología.

Facultad de Geografía e Historia. UCM

## **Resumen**

### **Palabras clave**

etnografía del Deporte, Horizonte deportivo, deporte marginal, horizonte deportivo central, tropicalismo deportivo festivo, deporte radical, etnicidad deportiva

El trabajo presenta la *Etnografía del Deporte* como una especialidad científica para desarrollar, dentro del marco antropológico, estudios de campo versados en los deportistas. El método etnográfico nos proporciona diversas técnicas para conocer el acervo material y espiritual de los distintos grupos y subculturas deportivas: Localización, espacios de juego, temporización de la actividad, descripción de los contenidos y sus fases, tipo de deporte, grupo o persona participante (de adscripción libre o distribuido por edades, sexo o pertenencia a un grupo determinado), estructura y estratificación grupal, utilización de la energía, técnicas de vestido, útiles y equipamiento, técnicas del cuerpo, de comunicación y alimentación, vida doméstica (núcleos de habitación, tradiciones, asociaciones comunales, centros de deportistas), hábitos sexuales, status (ritos de iniciación, afirmación y pasaje), aspectos de ley y orden (liderazgos, conflictos sociales y normas grupales), acontecimientos sociales (como fiestas y celebraciones, rutinas y vida social), prácticas mágico-religiosas (culto y ceremonias, supersticiones y tabúes), manifestaciones artísticas, y por último, los aspectos de personalidad y cultura deportiva.

Todos estos datos, debidamente sistematizados, aportan al estudiioso una información profunda y singular para comprender su comportamiento, conocer las escalas de valores de la población deportiva, y las diversas problemáticas que ocasionan. Por tanto, la Etnografía del Deporte adquiere un carácter funcional a la hora de establecer estrategias de actuación ante situaciones como la violencia deportiva juvenil, el desarraigo social de determinadas subculturas deportivas, o el alto número de siniestros sufridos en algunas prácticas.

En el estudio de nuevas formas deportivas nacidas desde los años sesenta ha descubierto valores alternativos y, en esencia, antagónicos a los atribuidos tradicionalmente por los diferentes autores, al deporte. Para presentar y comprender la globalidad del deporte como proceso y pro-

ducto, nos servimos de un modelo capaz de asimilar diferentes tradiciones y estilos que conviven en un mismo sistema. Por lo tanto no definimos y estudiamos la amplia cultura del deporte sino los diferentes horizontes culturales deportivos.

La aplicación del término *Horizonte*, proveniente de la Arqueología Antropológica, nos permite añadir al concepto clásico del deporte (como elemento integrador del hombre en la sociedad o mecanismo de enculturación que refleja los valores de esa sociedad) cuyas diferentes manifestaciones quedan englobadas en el *horizonte deportivo central*, otras experiencias de moderna aparición que nos descubren el *horizonte marginal* como un elemento de identidad contracultural. Sus distintos elementos (contexto social no reglado, objetivos hedonísticos basados en la evasión y el riesgo, medio natural o espacios reutilizados *ad hoc*, estructura grupal paritaria, posición social egocentrista e individualista, etc) chocan frontalmente con los del primer horizonte. Por tanto, el *deportista radical* presenta un modelo contracultural que se ha desarrollado en diferentes medios y modalidades, creando subculturas como los *surferos*, los *moteros*, *escaladores freekis* y *patinadores o skaters*.

En los años noventa hemos asistido a la institucionalización, comercialización y popularización de las actividades de deportes marginales, gracias a la capacidad del sistema-cultura u horizonte central para fagocitar y asimilar tendencias de los distintos subsistemas. Nos encontramos entonces ante un tercer horizonte deportivo resultante de este proceso. Con el término *tropicalismo festivo* recogemos estas modernas experiencias deportivas grupales y dirigidas (*rafting*, *barranquismo*, *puenting*...), con claro carácter festivo, revitalizador y explorador, desarrollados por urbanícolas con esporádicas intenciones aventureras en un medio natural edulcorado.

**Palabras clave**

biomécanica deportiva, control motor, balonmano, lanzamiento en salto, precisión

## *La evaluación formativa en educación física. Consideraciones para la formación continua del profesorado*

**Autor:**

**DOMINGO BLÁZQUEZ SÁNCHEZ**

INEFC. Universitat de Barcelona

**Director:**

**MIQUEL MARTÍNEZ I MARTÍ**

Departamento de Teoría e Historia de la Educación

Universitat de Barcelona

**Resumen**

El estudio de la evaluación de la Educación física desde una perspectiva formativa ha sido insuficientemente abordado por parte de los investigadores de las Ciencias de la Actividad física. Esta carencia puede haberse debido al carácter eminentemente funcional que han tenido las actividades físicas dentro de un currículum dominado por la búsqueda del rendimiento o, dicho de otra manera, a la infravaloración del proceso en favor del producto. Sin embargo, surge actualmente entre los profesionales de la Educación física un incipiente interés por este tema y sobre todo una sensibilidad creciente por integrar la evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje a pesar de las dificultades para su implantación. La actual Reforma del Sistema Educativo se caracteriza, entre otras cosas, por proponer una evaluación que supere la tradicional acepción de calificación. Para ello, insta a los docentes a la utilización de una evaluación que contribuya a la formación y progreso de los alumno/as y que relativice la importancia de las notas. Es unánimemente admitido que la renovación del Sistema Educativo se hará a partir de la evaluación o no se hará. En innovación pedagógica es más fácil modificar los procesos de enseñanza que el proceso de evaluación. En efecto, situada en una encrucijada didáctica, "la evaluación es el momento más privilegiado del aprendizaje" (Fernández, 1986), la evaluación supone la piedra angular de la transformación de los modelos de referencia, sin su modificación no se produce un verdadero cambio. Desde la concepción constructivista de la enseñanza-aprendizaje se propugna un modo diferente de enfocar y utilizar la evaluación. Este nuevo enfoque es el que nos ha empujado a investigar sobre una propuesta didáctica y su posible implantación en el área de Educación física acorde con el Sistema Educativo actual. En esta tesis se ahonda esta cuestión a la luz de una de las modalidades de evaluación vigente en las actuales bases teóricas del aprendizaje, la evaluación formativa cuyo potencial para favorecer la optimización del aprendizaje de habilidades motrices nos parece muy pertinente. En efecto, la evaluación de los aprendizajes fundamentada sobre la simple cuantificación de los resultados del alumnado es cada día más cuestionada. Las deficiencias que este modo de evaluar presenta han inducido a la reflexión de un nuevo concepto: la evaluación formativa de los aprendizajes, donde predomina la preocupación

ción de guiar y regular el aprendizaje de cada alumno/a a fin de ayudar, reconducir, reforzar o mejorar antes de que sea demasiado tarde.

**Objetivo general del estudio**

Esta tesis se emprende con la finalidad de contribuir al desarrollo de la función formativa de la evaluación en Educación física. Considerando el carácter abierto de los propósitos y contenidos pedagógicos propuestos en la actual Reforma de la Enseñanza y el "rol" que juegan, en la evaluación de los alumnos/as, los modelos de referencia de los enseñantes así como su conocimiento intuitivo, esta investigación pretende poner en evidencia la manera como actúan los profesores de Educación física cuando evalúan una acción motriz compleja, para, a partir del conocimiento de esa forma de proceder, reflexionar sobre modos de proceder en el campo de la formación, capaces de modificar la actuación de estos docentes, superando así las dificultades con las que tropiezan para rentabilizar su acción didáctica. Para llevar a cabo esta labor es imprescindible adoptar una posición de relación entre lo que los expertos en evaluación formativa dicen y lo que los docentes hacen en su realidad cotidiana. Diferentes expertos en evaluación formativa (Allal, 1991; Bonboir, 1970; Bonniol, 1986; Cardinet, 1986; Nunziatti, 1990; Scallons 1988, entre otros) han resaltado la necesidad de favorecer una evaluación que comprometa al alumno/a y que, inserta en el propio diseño de tareas o actividades, se convierta en un verdadero instrumento para el progreso en el aprendizaje o, como la denomina Birzéas (1982, p.90) en una "pedagogía de la evaluación formativa". En el ámbito de la enseñanza de la Educación Física existen algunas experiencias (Dassé, 1989; Kneer, 1986; Lavoie; Desrosiers y Godbouts, 1990; Marnach, 1987) sobre la integración y la eficacia de la evaluación formativa. En contraste, observamos que los trabajos de expertos en aprendizaje motor que se interesan por este tipo de evaluación (Farfel, 1977; Meinel & Schnabel, 1977; Teipels, 1977) se han centrado en una modalidad muy específica: el control de la información desde el exterior o retroalimentación. Posiblemente, el predominio de un concepto, buscando exclusivamente la perfección técnica del gesto y de las habilidades, ha llevado a la preocupación de una evaluación del rendimiento

motor sin considerar los aspectos procesuales. En una perspectiva más de optimización del rendimiento deportivo (Hotz, p.26) que simplemente de regulación, estos enfoques han prestado mucha importancia a las acciones de verificación o de administración de la información inspiradas en investigaciones sobre el "feedback" (Magill, 1985; Pieron, 1988b; Schmidt, 1988). Por eso, el propósito fundamental de esta tesis es llegar a explicitar como los docentes de Educación Física operan a partir de unos modelos de referencia. Se pretende poner en evidencia la lógica a partir de la cual los profesores evalúan los deportes de cooperación-oposición. Para, en consecuencia y en ulteriores trabajos, se puedan presentar propuestas y modalidades de formación inicial o continua, así como sugerencias metodológicas, respetuosas con las necesidades del profesorado y su realidad escolar, que permitan a los enseñantes instrumentar e integrar estrategias de evaluación formativa adaptables a su contexto y aplicables en su realidad docente, basadas en los postulados emanados de las teorías constructivistas\* del aprendizaje, que sirven de fundamentación para la actual Reforma de la Enseñanza.

En esta tesis se trata de contribuir a la profusión, desarrollo e integración de estrategias de evaluación formativa en el área de Educación Física, poniendo especial énfasis en una de sus modalidades: la evaluación formadora o autoevaluación. Para ello, se ha querido colaborar a la clarificación de estos conceptos haciendo especial hincapié en el marco teórico de la tesis, mostrando sus diversas acepciones, sus principales fundamentos teóricos y la pertinencia de su estudio para la enseñanza y el aprendizaje de nuestra área. De ahí que en su título: "La evaluación formativa en Educación física. Consideraciones para la formación continua del profesorado", estén presentes los conceptos clave alrededor de los que girará todo su contenido.

Si bien este tipo de evaluación (evaluación formativa) es extensible a cualquier contenido de la Educación física, se ha trabajado de forma específica con uno de actual vigencia para la Educación física como es el de los deportes de equipo, incluyendo en este concepto tanto los juegos de iniciación a los diferentes deportes como la práctica de los deportes en sí mismos. Como lo muestran ya algunos trabajos (Brau-Antony, 1989; Genet-Volet, 1990), la evaluación de los juegos deportivos de equipo constituye un serio problema para los docentes.

\* Constructivismo: teoría científica fundamentada en investigación psicogenética que describe la formación de las estructuras cognitivas como una transición desde los estados evolutivos autorreguladores hasta llegar a los operativo y lógico-matemáticos.