

apunts

EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES

70

4.º trimestre 2002 - 5 €. (IVA incluido)



INEFC



¡Adiós!

Con este número finaliza una etapa en la revista *Apunts. Educación Física y Deportes*. El equipo de dirección de la revista deja esta publicación después de seis años de mandato y 24 números editados (de 47 al 70). Durante este período hemos crecido en cantidad y calidad, pasando de ser una publicación líder en el territorio nacional y latinoamericano en el ámbito de las ciencias de la actividad física y el deporte, a ser un referente importante de nuestro campo en el área internacional de publicaciones con un creciente impacto intelectual. Gracias a todos por haberlo conseguido: autores por la originalidad y la calidad de vuestros trabajos desinteresados, a los lectores por vuestra fidelidad y complicidad y al INEF de Cataluña por su apoyo institucional y financiero. Dirigir la revista ha sido para nosotros un placer y un orgullo, ya que *Apunts* se ha convertido en una eficaz embajadora de nuestro pensamiento en pro de un deporte y de una educación física que contribuya mejor a la interpretación y educación del hombre.

En todos los números hemos procurado reafirmar nuestro compromiso inicial con la calidad y originalidad de los trabajos publicados, en pro de la humanización de la educación física y el deporte y de la dignificación de nuestro estatus científico y académico. Hemos tratado de publicar artículos genuinos, rigurosos y pragmáticos que sean del interés de nuestros lectores y que puedan contribuir al reto colectivo de transformar y mejorar nuestro entorno. Desde la órbita personal, hemos creído en una revista abierta, tolerante, humanista, independiente, dinámica, al servicio de nuestra sociedad y participada principalmente por personas de nuestro entorno cultural. Desde la órbita técnica, hemos defendido una revista genuina, científica, profesional y divulgativa.

En este tiempo se han reestructurado las diferentes secciones pluridisciplinares de la revista en función de las áreas de desarrollo teórico y práctico de nuestro ámbito socio-profesional, sin menoscabo de los ejemplares dedicados a estudios temáticos con carácter monográfico. Hemos inaugurado el "Foro José María Cagigal", sección fija en la que se han ido editando los artículos de marcado carácter humanístico en homenaje permanente a nuestro gran pensador. Se ha creado la sección "Tesis Doctorales" con los datos y resúmenes de las últimas tesis doctorales leídas. Se han constituido las secciones "El Deporte en el Museo" y "El Deporte en la Biblioteca". Se ha configurado la sección fija "Mujer y Deporte" con el fin de otorgar un espacio propio a los trabajos y experiencias relacionadas con esta temática. Se ha incorporado la sección de "Entrevistas" con presencia variable. Y, además, se ha introducido una línea nueva en el apartado de editorial en la que el director de la revista ha procurado marcar una línea de pensamiento mediante editoriales que respondían genéricamente al epígrafe "Apuntes para el siglo XXI".

Desde el punto de vista formal, se han sustituido y ampliado la "Normas de presentación de originales. Recomendaciones para los autores" en aras de orientar a los autores en la presentación de trabajos más uniformes y rigurosos como corresponde a una revista de alcance internacional. También hemos intentado, desde el principio, que nuestras portadas correspondiesen a motivos artísticos (cuadros pictóricos, esculturas simbólicas, diseños y representaciones artísticas en general) sustituyendo progresivamente a las fotografías clásicas, en línea con el compromiso de la publicación con el arte y el humanismo. Finalmente, con la irrupción de las nuevas tecnologías como

instrumentos de crecimiento y comunicación *Apunts* creó en 1999 su página web (<http://www.inefc.es/apunts>).

Durante el período 1997-2002 se inició una línea de continuidad y, a la vez, de progresión en la trayectoria de la revista introduciendo paulatinamente estos cambios en la estructura interna y externa. Nuestro objetivo consistía en mantener los logros de la etapa anterior y, desde una posición estable y consolidada, reestructurar progresivamente todos los aspectos de la revista sin incrementar el presupuesto. En una primera etapa conseguimos que *Apunts. Educación Física y Deportes* fuese la primera revista escrita en castellano del mundo en el ámbito de la educación física y el deporte (en catalán ya lo era). Después, en una segunda etapa, hemos trabajado para lograr que nuestra revista fuese un referente mundial entre todas las revistas de carácter generalista, científica y divulgativa en las diferentes lenguas, con un índice de impacto intelectual notable entre las publicaciones de su género.

Éste es precisamente nuestro reto actual, consolidarnos entre las revistas de su género de mayor impacto intelectual. Hemos de seguir siendo embajadores de nuestra ciencia, de nuestra historia, de nuestra cultura y de nuestros autores en las otras áreas culturales y conseguir un lugar de prestigio entre las mejores publicaciones periódicas de la comunidad internacional. Desde esta última editorial en la hora agri dulce de la despedida, agria por dejar un proyecto intelectual tan estimulante y dulce por haber cumplido honestamente con nuestro compromiso, sólo nos resta desear larga y fructífera vida para *Apunts. Educación Física y Deportes*, la revista de todos y para todos.

Javier Olivera Betrán



Palabras clave

historia, Edad Media, órdenes militares, temple, juegos, actividad física

La actividad física y deportiva en la Orden del Temple

■ JOSE AQUESOLO

Instituto Andaluz del Deporte. Málaga

Abstract

The Order of Templar was recognized by the Church in 1128 and suppressed in 1312. The Order, created to defend the Holy Land roads from Muslim attacks, followed the ascetic rules of the Cistercian Order and the organizational rules of the Augustinian one. Its main feature was that it was made up of combatant knights, their activities being far away from those of other traditional Orders, devoted to prayer and contemplation. Their rapid growth and diffusion (Holy Land and Europe) helped Templars to impose a series of action patterns on the whole society. They made up a powerful army ready to fight with a most efficient rearguard in Europe providing for all their needs.

The need for a hierarchical structure and for every knight to keep fit bring about a full set of rules covering every aspect of life: the Latin Rule (1128), translated into French (c. 1140), the Retractions (c. 1156), setting up their customs and traditions, the Hierarchical Statutes (1230-1240) and the Considerations (1257-1267), all are documents in which there are detailed reference to physical activity and to the attitude those warrior-monks should adopt with regards to sports and games (horse-riding, falconry, hunting, chess...) and to personal equipment, armaments and preparation for combat.

Key words

history, middle age, military orders, temple, games, physical activity

Resumen

La orden del Temple es reconocida por la Iglesia en 1128 y suprimida en 1312. Surgida para defender los caminos de Tierra Santa de los ataques musulmanes, la orden sigue las reglas cisterciense y agustiniana. Su particularidad es que se forma de caballeros combatientes, muy alejados en su actividad de las órdenes tradicionales, dedicadas a la oración y la contemplación.

Su rápido crecimiento y expansión (Tierra Santa y Europa) hacen que el Temple imponga una serie de pautas de actuación a toda la sociedad. Conforman un ejército en campaña con una organizadísima retaguardia en Europa que cubre todas sus necesidades.

Las necesidades de una estructura jerarquizada y de que cada caballero estuviera en plena forma física determinan toda una normativa que abarca todos los aspectos de la vida: la Regla latina (1128), traducida al francés (c. 1140), las Retracciones (c. 1156) que determinan sus usos y costumbres, los Estatutos Jerárquicos (1230-1240) y las Consideraciones (1257-1267), son documentos en los que también hay referencias detalladas a la actividad física y a la actitud que debían adoptar los monjes-guerreros ante deportes y juegos (equitación, cetrería, caza, ajedrez...) así como al equipamiento personal, al armamento y a la preparación para el combate.

Introducción

La orden del Temple es reconocida por la Iglesia en 1129 y suprimida en 1312. Sur-

gida para defender los caminos de Tierra Santa de los ataques musulmanes, la orden sigue la regla ascética y organizativa cisterciense. Su particularidad es que se forma de caballeros combatientes, muy alejados en su actividad principal de las órdenes religiosas tradicionales, dedicadas a la oración y la contemplación. La Orden, surgida en el contexto histórico de las Cruzadas (García Guijarro, 1995, y Runciman, 1997) y para resolver problemas generados por éstas al hacerse necesario un cuerpo militar estable y permanente al servicio de los recién nacidos reinos cristianos de Oriente Medio. Su rápido crecimiento y expansión hacen que el Temple imponga una serie de pautas de actuación a toda la sociedad. Conforman un ejército en campaña, uniformado, jerarquizado, con una disciplina y reglamentos muy claros, y con unos objetivos igualmente definidos (Curzon, 1886, y Upton-Ward, 2000). Además, cuenta con una organizadísima retaguardia en Europa que cubre todas sus necesidades, financieras, de personal y de intendencia (Albon, 1913; Barber, 2001, y Melville, 1951).

La rigidez de una vida monástica, unida a las especiales circunstancias de unos guerreros permanentemente en combate requieren una normativa muy detallada. El hecho de que el Temple actúe como una unidad militar, en un planteamiento castrense muy alejado del que podía aplicarse por los caballeros medievales y sus mesnadas obliga, además a especificar con todo detalle los derechos y obligaciones de cada uno de los monjes guerreros, así como su



equipo, el uso de los caballos, la alimentación y otros aspectos (como la instrucción de los escuadrones montados para desplazarse y para combatir).

Regla y desarrollos normativos

El Temple se rige, inicialmente, por su Regla, fechada y aprobada en el Concilio de Troyes en 1129. Redactada en latín, la Regla consta de setenta y dos artículos. Los debates sobre la datación exacta y las diferencias respecto a la primera versión en francés (c. 1139 y con setenta y seis artículos, cuatro más que la primitiva latina) no son del caso y las diferencias en los artículos que nos interesan se citarán más adelante. En todo caso, se considera que la redacción de 1129 debe ser el final de un texto que se fue elaborando y contrastando con la realidad entre 1119 y 1129 ya que hace referencia a diversas acciones que se prohíben, lo que indicaría que las mismas se practicaban previamente (Barber, 2001, pp. 30-36).

Hay que señalar que a esta Regla original se añaden, a todo lo largo de la historia del Temple, nuevos artículos que regulan diversas facetas de la vida de la Orden. Se dan diversas duplicidades y ligeras contradicciones ya que los artículos que se ven modificados por otros posteriores se mantienen en su lugar original. Así, al final, la Regla, cuyos últimos añadidos se datan hacia 1268, acaba constando de seiscientos ochenta y seis artículos (Pernoud, 1994, p. 12).

De la lectura de estos documentos, así como de la correspondencia generada en la época, cartas, crónicas y sermones, se pueden enumerar como principios generales y objetivos del Temple los siguientes: a) defensa de los peregrinos que viajan por Tierra Santa; b) por extensión del anterior: Defensa de los Santos Lugares; c) vida en búsqueda de una verdadera y renovada espiritualidad (propia de la visión cisterciense, y bernardiana, ante la situación previa cluniacense); d) votos propios de la vida monástica: obediencia, pobreza y castidad, e) obediencia directa y exclusiva al Papa (Inocencio II), y f) ampliación de sus primeros objetivos: lucha contra todo enemigo de la fe cristiana.

Estos últimos objetivos justifican la amplitud de las acciones del Temple, muchas de ellas alejadas de Tierra Santa, y

bastantes de los problemas que sufriría la Orden, pues la dependencia y obediencia directa al papado creó una especie de prelatatura personal, cuya importancia e influencia aumentaba al tratarse de un cuerpo armado: el ejército estable y personal de la Santa Sede, liberado además de toda dependencia del clero regular (pronto dispusieron de sus propios capellanes y oratorios, integrados en la estructura de la Orden) y de la jerarquía local de la Iglesia (también estaban exentos de obediencia y tributación a los obispados o abadías).

Bernardo de Claraval y el "Elogio de la Milicia Templaria"

Ante la reiterada petición del propio maestro del Temple, Bernardo de Claraval –al que siempre se ha considerado inspirador de la Orden y teórico de la justificación de una actitud más “activa” de la Iglesia a la hora de defender sus ideas de los ataques externos, tanto físicos como verbales– el abad cisterciense escribe en 1130 su *“De laude novae militiae ad Milites Templi”* (Claraval, 1947 y 1994). En este documento, que hace una clara exposición de lo que se espera de los nuevos monjes guerreros, aparecen citas claras y referencias muy expresas a las actividades lúdico deportivas de la época, así como un uso de una figura deportiva para asimilarla a la actitud de los templarios. Así, Bernardo, en el exordio que abre el sermón, afirma:

“Alégrate, valeroso atleta, si vives y vences en el Señor” (Claraval, 1994, p. 170 y Rodríguez Campomanes, 1776, p. 196).

Describe el abad de Claraval cómo debe ser la vida del templario:

“Vosotros sabéis muy bien por experiencia que son tres las cosas que más necesita el soldado en el combate: agilidad con reflejos y precaución para defenderse, total libertad de movimiento en su cuerpo para poder desplazarse continuamente, y decisión para atacar” (Claraval, 1994, pp. 172-173).

A continuación sigue una crítica de las actitudes de la época, por contraste de lo citado, y, entre ellas, la primera lista de prohibiciones relacionadas con el juego y los deportes en el seno de la Orden:

“Están desterrados el juego del ajedrez o el de dados. Detestan la caza y tampoco se entretienen –como en otras partes– con la captura de aves al vuelo. Desechan y abominan a bufones, magos y juglares, canciones picarescas y espectáculos de pasatiempo por considerarlos estúpidos y falsas locuras” (Claraval, 1994, p. 180).

La Excepción, que se convierte en verdadera obsesión en la Regla, es el cuidado de sus equipos y caballos:

“se ocupan de reparar sus armas o coser sus ropas, arreglan los utensilios viejos, ordenan sus cosas y se dedican a lo que les mande su maestro” (Claraval, 1994, p. 180).

“... cuidan mucho de llevar caballos fuertes y ligeros, pero no les preocupa el color de su pelo ni sus ricos aparejos” (Claraval, 1994, p. 181).

Parece que tales afirmaciones encajan con el cambio de actitud detectado por Cagigal en la Iglesia, que a partir de una aprobación inicial de los juegos de la época trata de evitar los excesos, basados en la profesionalización de los contendientes, en el uso de las justas y combates para ajustes de cuentas personales y en la muerte de algunos de los participantes en estas acciones:

“La Iglesia tuvo que intervenir, con las prohibiciones, a fines del siglo XII y XIII por los papas Alejandro III e Inocencio III, y en el XIV, Clemente V amenazó con la excomunión a los que recalcitrasen en la práctica de estos juegos sangrientos” (Cagigal, 1996, p. 154).

Varios concilios refuerzan esta actitud con toda claridad (Flori, 2001). En todo caso, Cagigal, experto en las dos materias de las que habla en esta ocasión, da una justificación de la práctica deportiva que contradice la que pudiera deducirse de la actitud de Bernardo y de la Regla templaria cuando prohibieran los deportes:

“[El deporte crea] un hábito de mecanismos psicológicos por el que se facilita el dominio espontáneo de los elementos nobles del espíritu sobre los inferiores... Entre las varias fuentes que contribuyen a este definitivo equilibrio, una es la integridad física, de la cual es salvaguardia la misma mortificación. Esa integridad física contribuye a la integridad total, de la que resulta el equilibrio: de ahí fácilmente hacia la perfección” (Cagigal, 1996, p. 164).

Habrà que buscar, entonces, en el Temple una raz3n para la prohibici3n de los juegos y deportes, que vamos a ver ahora con detalle, no en el hecho de la pràctica deportiva como acci3n para mantener controlado el cuerpo, sino en el componente lúdico y disgregador de la concentraci3n espiritual que tambi3n conlleva, componente de juego que, segùn el mismo autor, es el que predomina en el deporte del siglo XII.

La Regla templaria seguirà, c3mo no podìa ser de otra forma, los pasos marcados por Bernardo, aunque aclarando y contextualizando alguna de las prohibiciones y abriendo, tambi3n, posibles excepciones a lo tan claramente proscrito en un principio.

Características generales de la organizaci3n del Temple

El Temple define un espíritu de cuerpo, de equipo, propio de los modernos ejércitos y sus unidades de élite, y tambi3n de los equipos deportivos, que choca claramente con la actitud de los caballeros de su época y con su concepci3n del combate, y tambi3n del ocio. Como iremos viendo a continuaci3n al entrar en detalle en el mundo lúdico y deportivo que se les define, reproducen muy claramente, *a sensu contrario*, eso sí, lo que debìa ser propio y habitual en el siglo (Llull, 2000; Mandel, 1986, pp. 115-140; Maura, 1997, pp. 167-187; y Pedraz, 2000).

La orden dispone de un marco de referencia muy claro para sus actuaciones: a) los objetivos son muy concretos; b) las normas y reglas son muy claras; c) la estructura y jerarquizaci3n de la misma estàn perfectamente definidas; d) se reparten nitidamente las tareas y funciones; f) se define una preparaci3n –física y mental– específica y apropiada a los fines perseguidos, g) se establece un sistema de premios y castigos de acuerdo con las acciones de cada uno, y h) se establecen claramente los rasgos diferenciadores de los miembros del equipo: estética, actitud, gestos, formas de expresarse y comportarse, uniformidad, sÍmbolos... En suma: todo aquello que hace al miembro de un equipo o de una unidad sentirse diferente, y orgulloso, por pertenecer al mismo.

La famosa cruz roja que lucían en sus hábitos y en las capas, culmen de la identificaci3n

corporativa, no aparecerà hasta que, el 24 de abril de 1147, el Papa Eugenio III, asistiendo a un capítulo del Temple en París, les concede tal prerrogativa.

El plan de vida de los templarios

La vida diaria de un templario se atenía a la divisi3n en horas can3nicas del día, como en el caso de cualquier otro monje (Bordonove, 1993). La regla no olvida en ningùn momento la importancia de las obligaciones espirituales de los monjes guerreros: rezar, asistir a los diversos oficios, son acciones prioritarias. Sin embargo, no olvidan que la Orden se crea para combatir a los enemigos de la fe y, por ello, debe haber tiempo para realizar eficazmente todas aquellas tareas que contribuyan a que este fin se consiga con éxito. Incluso se llega a establecer que, cuando el templario deba atender a sus obligaciones militares, la asistencia a determinados actos religiosos se podrà compensar mediante el rezo de diversas oraciones (artículos 279 a 313).*

Vestuario

Con respecto al vestuario, éste aparece citado ciento ochenta y cuatro veces en la regla. Se presta especial atenci3n al uso del hábito: es muy importante que sólo lo lleve quien debe [68] y su uso de forma irregular puede conllevar castigos. Tambi3n destaca el que las prendas se atengan a lo previsto: el manto debe ser de un solo color [17], que varía segùn la graduaci3n. Por otro lado, se establece con todo detalle la uniformidad de acuerdo con los momentos del día o con el lugar y el clima [20] donde estén los hermanos. En todo caso, se insiste con gran énfasis en que “*no deberían tener adorno o lujo alguno*” [18], hasta el punto de que si alguno quisiera “*disponer de un hábito más hermoso... se le dé el peor*” [19].

Es importante que las prendas se usen como se indica y siempre en búsqueda de una mayor eficiencia en el combate. Por ello, y por considerarse orientalizantes, se prohíben los “*zapatos puntiagudos y los de cordones*” [22].

Armamento

Algo similar ocurre con respecto a las armas y el equipo de combate. Cien citas hacen referencia a tal aspecto de la vida templaria. En ellas se enumeran algunas de las armas propias de la época: arco largo [F55, 562...], ballesta [F55, 102, 173...], espada [82, 138, 173...], daga [557], maza [317...], maza y armas turcas [138, 427...] y lanza [F53, 77, 82...]. Entre el resto del equipamiento destaca la atenci3n al *chapeau de fer* [138, 141], escudo [F53, 77, 138...], la cota de mallas [141, 427], calzones de hierro y camisote [138, 322], y el casco [138]. Sin embargo, a la vez que se detalla al máximo el equipo, como tantas otras cosas, no hay referencias de ningùn tipo al entrenamiento individual con ellas por parte de los hermanos. Este verdadero manual de instrucci3n militar se detiene en la instrucci3n a caballo de los caballeros, sobre todo en su instrucci3n en grupo, en escuadrones (Bennet, 1992), pero no da ninguna pista sobre el entrenamiento necesario para esa actuaci3n. Tambi3n, con el autor citado,

“there are no references to the organization or tactics of the infantry who made up a large part of the Templar armies” (Bennet, 1992, p. 177).

Condici3n física y salud

Con respecto a lo que, genéricamente, podríamos definir como “condici3n física” o, tal vez mejor, salud, la Regla dedica ciento cuarenta y siete citas. Cincuenta de ellas detallan cómo tratar a los hermanos enfermos, once se detienen en los heridos en combate, sesenta y tres hablan de la alimentaci3n y treinta y tres del ayuno monástico. Sin embargo, como hemos dicho antes al señalar que daban prioridad a determinados trabajos sobre sus oraciones, el ayuno nunca podrà entorpecer o afectar a las necesidades del servicio, lo que no evita un toque vegetariano: “*de todos es sabido que... comer carne corrompe el cuerpo*” [26]. El ayuno no rige para los hermanos “débiles y enfermos” [28] y siempre se debe ejercitar con mesura: “*prohibimos a todos los hermanos que se excedan en la abstinencia*” [34], prohibici3n que se debe hacer, evidentemente, pensando en los objetivos militares de la Orden.

* Desde aquÍ, la cita a un artículo concreto de la Regla que aparezca en el texto se incluirà a continuaci3n del mismo entre corchetes. Las citas no serán exhaustivas ni harán referencia a todos los artículos que traten del asunto; si hubiera artículos en la Regla Primitiva (segùn la edici3n española de Upton-Ward) que traten de un asunto, no se citarán los de los Retraís, salvo casos muy concretos.



Las citas a la disciplina y los castigos son muchas y muy concretas. Veintitrés de ellas se refieren a castigos corporales, el artículo [267] detalla los motivos de los mismos. En este asunto la Regla es un tanto críptica y no los especifica. Sí afirma que pueden ser encadenados y luego indica el número de veces que se le aplicará el castigo. Suele consistir en ayunar y comer en el suelo en lugar de en la mesa con el resto de los hermanos. Realmente, el único castigo físico que se inflige provocando dolor se describe sólo mediante la indicación de que es un “castigo corporal” [267], o de que el hermano debe desnudarse [406, 468]. La mayor claridad se consigue cuando se explicita que el castigo se administrará “con un látigo” (o con un cinturón si no tuviera el látigo) [502]. Por fin, tres citas hacen referencia a la higiene de los hermanos, sobre todo al corte de pelo: “el pañero debería asegurarse de que el cabello de los hermanos esté tan bien cortado” [21]. Y más: “ni tampoco deberían llevar sus cabellos o sus hábitos demasiado largos” [22]. En [21] se insiste además en lo mismo con respecto a barbas y bigotes. La razón de esa exigencia de higiene y aseo personal también se aclara:

“Los que sirven a Dios es necesario sean limpios en lo interior y exterior, pues así lo

afirma el Señor: ‘Sed limpios, porque yo lo soy’” [Regla Latina 29].

Caza y pesca

Las citas que se centran en aspectos relacionados con los deportes de la época aparecen a todo lo largo de la Regla, desde los artículos de las primitivas latina [L] y francesa [F].

La caza es objeto de una especial atención y detalle, y en especial la cetrería, y se dan los motivos:

“Que ninguno se atreva a coger ave con ave: no conviene a la Religión llegarse de tal suerte a los mundanos deleites... ningún hermano presuma ir por esta causa con hombre que caza con gavián u otra ave” [L.46].

La prohibición se repetirá en la redacción de diez años después: “prohibimos colectivamente a todos los hermanos que cacen un ave con otra ave” [F.55]. A esta restricción concreta se acumulan otras referencias a la caza de cualquier tipo:

“que no vayan al bosque con arco largo o ballesta para cazar animales o para acompañar a quien haga tal cosa, salvo para salvarlo de los paganos infieles” [F.55].

Y aún con más detalle:

“Tampoco debería seguir a los perros... ni espolear un caballo por el deseo de capturar a una bestia salvaje” [F.55].

Estas prohibiciones genéricas de la Regla primitiva se atenúan ligeramente con el paso de los años:

“Que ningún hermano busque comida... [salvo] peces, aves y animales salvajes... [si los consigue] sin cazarlos; pues la caza está prohibida por la Regla... [y no buscar otra comida] salvo peces si saben cómo capturarlos ellos mismos, o bestias salvajes si saben cómo capturarlas sin cazar” [151].

Lo que no se dice es cómo lograr tal objetivo. Los posteriores apartados de la Regla, sobre todo las Penitencias, parecen buscar una justificación a tales órdenes radicales. La pérdida del hábito, el mayor castigo de los previstos, aparte de la separación de la Orden, se daría “si un hermano caza y algún mal se deriva de ello” [256], o, casi en una repetición literal: “si un hermano va de caza y algún daño se deriva de ello” [601]. En la parte final de las penitencias se describen casos concretos y la pena que se aplicó: “un herma-



- 1 Diversas cruces templarias o relacionadas, de izquierda a derecha:
 - a) Orden de Cristo (Portugal) que surge tras la disolución del Temple y acoge a muchos de los caballeros.
 - b) Cruz habitualmente usada por la Orden de Malta, que es sucesora de la Orden del Hospital (San Juan).
 - c) Cruz del Temple (aunque haya variantes, parece que sería la más correcta).
- 2 Sello del Temple (posiblemente sería usado por alguno de los maestros, en el Temple sólo se cita al superior único de la Orden como Maestre, no existe el “Gran Maestre”).
Fuente de la imagen: Bernardo Claraval, *Elogio de la nueva milicia templaria* (2.ª ed.), Madrid: Siruela, 1994 (en contracubierta).
- 3 Sello del Temple, muy posiblemente falso.
(Internet).
- 4 Andreas Beck, *El fin de los templarios*, Barcelona: Península, 1993.
- 5 Otro sello de algún maestre del Temple.
Fuente de la imagen: Bernardo Claraval, *Elogio de la nueva milicia templaria* (2ª ed.), Madrid: Siruela, 1994 (en cubierta).

no cogió su maza y se la tiró a un pájaro" [605]. En este caso, el pájaro estaba posado a la orilla del agua y la maza cayó dentro por lo que no se pudo recuperar, el hermano fue perdonado. No tuvo tanta suerte otro que, "cazando una liebre a caballo, éste murió" [606]. A pesar del atenuante que suponía que el hecho aconteció en Chipre y no en zona de guerra, el hermano perdió el hábito. De nuevo el extremo cuidado de las cabalgaduras se imponía a todo lo demás.

Una excepción: cazar leones

Sí hay una excepción a esta rígida norma: la caza del león. La Regla dice: "Que al Leon [sic] siempre se hiera. Porque él [sic] anda circulando, buscando a quien deborar [sic]" [L.48]. Y: "El león llega sigilosamente en busca de alguien a quien devorar y sus garras están alzadas contra todos los hombres y las manos de todos los hombres están alzadas contra él". Aunque el origen de esta afirmación puede ser de tipo espiritual: "Vuestro adversario, el Diablo, ronda como león rugiente, buscando a quien devorar" (I Pedro, 5, 8-9), también hay que tener en cuenta que la protección de los peregrinos, primer motivo y causa del Temple, no implicaba defenderlos sólo de asaltantes y bandidos sino también de las fieras salvajes que habitaban la Palestina del siglo XII, y entre ellas, evidentemente, los leones eran el mayor y más temible enemigo.

Sobre los caballos

El entretenimiento y juego con los caballos, en unos jinetes natos, debía ser lo más normal y propio de personas acostumbradas a vivir sobre la silla. Y de ello se deduce que caballeros de noble origen, acostumbrados desde la infancia a desplazarse y a combatir montados (Cagigal, 1996, p. 54; Duby, 1995, pp. 49-52, y Flori, 2001, pp. 62-65) tendrían grandes tentaciones de hacer, para su divertimento o para ver quién era el mejor, lo que venían haciendo toda la vida. Por ello, la Regla también se detiene en el uso de las monturas con gran detalle. Define el número y tipo de caballos que deben tener los caballeros según su graduación, los usos que se les deben dar, sus equipos, bocados, estribos, sillas, herraduras, etc., con toda precisión a través de ciento veintiséis citas. Y, desde luego, se preocupa de

que las monturas no se hieran sin motivo, no se regalen ni se pierdan [255, 456, 557 y 596]. Mantienen la sobriedad y uniformidad igual que en las prendas personales, ninguna de las ligerezas de los caballeros "del siglo" son permitidas:

"De ninguna manera queremos sea lícito a ningún hermano comprar ni traer oro o plata, que son divisas particulares, en los frenos, pectorales, estribos y espuelas, pero si estas cosas les fueren dadas de caridad y estos instrumentos usados, al tal oro o plata se les dé tal color que no parezca y reluzca espléndidamente que parezca arrogancia" [L.37].

La prohibición se repite en la Regla en francés: "que ningún hermano tenga una brida adornada" [F.52]

Por supuesto, el uso por criterios propios de los caballos está prohibido, aunque hay algunos indicios de que la normativa deja un cierto margen a los hermanos. Incluso aparece citado con nombre específico un lugar, "la pista", que pudiera hacer referencia a algún tipo de espacio delimitado y definido en el que los jinetes entrenarían su instrucción. Es curioso señalar que se asocia en casi todos los casos el montar a caballo con el baño. Se suceden las indicaciones:

"Ningún [hermano] puede dar permiso... para correr caballos, bañarse... a menos que el Maestre lo dé" [95], "[los comandantes] no pueden dar permisos para... correr caballos... allí donde esté el maestre sin su permiso" [128], "El comandante de los caballeros... [da permiso] para... bañarse o correr caballos al galope" [137], "Ningún hermano puede bañarse, derramar sangre... o galopar sin permiso" [144].

Aunque luego, incluso parece ponerse límite al esfuerzo, pero no prohibirse el mismo:

"Ningún hermano puede enfrentar impetuosamente a su caballo en una carrera con el de otra persona durante más de medio tramo sin permiso" [315]

Más adelante no aparece como prohibido el hecho de montar según el propio criterio, sólo se exige que el puesto que ocupe el hermano no quede vacío con el consiguiente peligro que pudiera producirse: "Cada hermano que salga a montar por placer debería dejar su sitio y su equipo bajo el mando de otro hermano" [316]. Incluso hay algunas excepciones ya claramente permisivas: "Si algún hermano desea po-

ner a prueba a su caballo... puede montar para irse un rato sin permiso" [162], y una limitación temporal que reduce la distancia hasta la que se pueden llegar: "si sale a montar durante el mismo día por apetecerle, debe comer en el mismo lugar de donde salió" [323].

Deportes de combate

Aunque este grupo de actividades deportivas pareciera el más extendido, y peligroso, de la época, sin embargo la Regla primitiva no se fija en él de forma diferenciada, salvo en una referencia paralela a la de los adornos en los arreos de los caballos: "No se tenga cubierto en las astas, escudos, y en las lanzas, porque entendemos que no aprovecha sino daña" [L.38], y "Que ningún hermano cubra su escudo o su lanza, pues no hay ventaja alguna en ello y, antes al contrario, entendemos que puede ser muy perjudicial" [F.53].

En el resto de la Regla el tratamiento de las justas es paralelo al que se sigue para las carreras de caballos, y en los mismos artículos: "Ningún [hermano] puede dar permiso... para... hacer justas... a menos que el Maestre lo dé" [95], y "[los comandantes] no pueden dar permisos para... librar justas allí donde esté el Maestre sin su permiso" [128]. Podría inducir a equívoco la redacción, podría ser que el conceder el permiso correspondiera siempre al Maestre o que éste le quedara reservado sólo en caso de estar él presente en el lugar donde se pensara librar el combate.

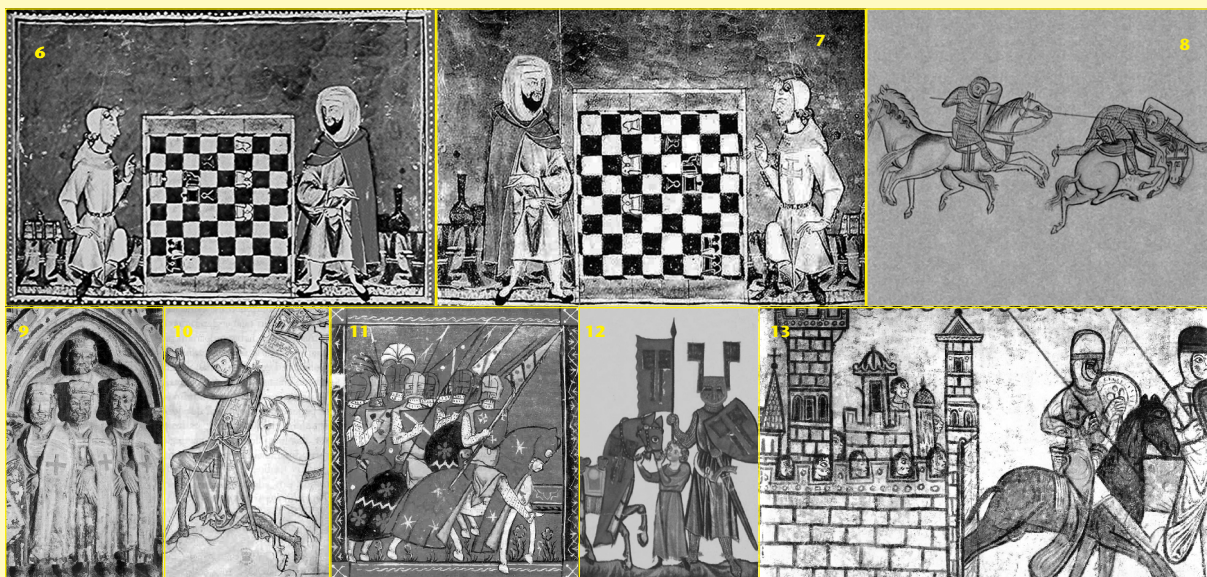
Un último artículo sí parece aceptar el hecho de que se libren justas, y pone límites dando las razones de ello. El artículo detalla muchas de las normas y permisos, para el ejercicio, aunque ya se ha citado brevemente en el apartado correspondiente a los caballos, lo reproducimos íntegramente por su interés global:

"Cada hermano debería cuidar celosamente de su equipo y sus caballos. Ningún hermano debería montar su caballo si éste no está descansado, o galopar sin permiso, y especialmente el que no está usando; puede salir a dar una vuelta yendo al paso o al trote. Ningún hermano debería hacer una pista completa sin permiso. Si no lleva una ballesta y desea montar un caballo en la pista, puede hacer un tramo o dos o tres sin permiso si así lo desea. Ningún hermano puede enfrentar impetuosamente a su caballo en una carrera

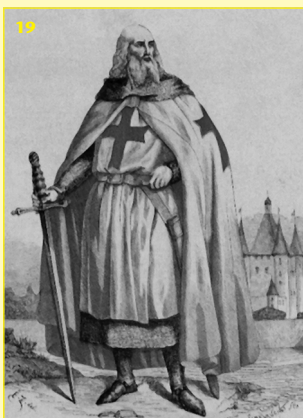
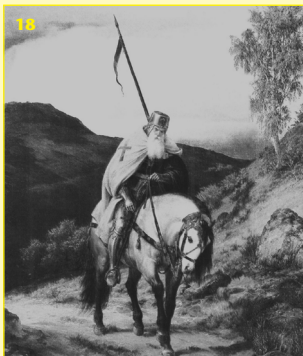
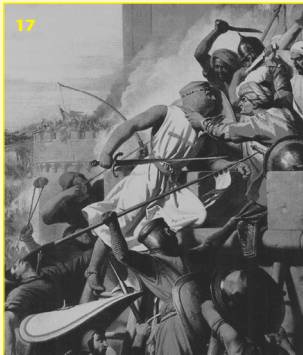
con el de otra persona durante más de medio tramo sin permiso. Ningún hermano debería hacer una pista completa sin permiso, ni llevar armas sin permiso, pero puede hacerlo por media pista. Cuando los hermanos tienen intención de hacer una pista, deberían ponerse las botas. Cuando los hermanos hacen una justa, no deberían arrojar lanzas pues está prohibido por las heridas que ello podría causar. Ningún hermano debería cepillar a su caballo, ni hacer nada para lo que sea necesario permanecer allí, sin permiso" [315].

El artículo nos sugiere varios comentarios: En principio pareciera que se puede hacer todo lo que se menciona, siempre que se cuente con el permiso oportuno. Por otro lado, el criterio restrictivo parece basarse en la prioridad que se da a la seguridad de los caballeros y no en el hecho de jugar en sí mismo. Y otra cosa digna de mención en un grupo que parece siempre actuar encerrado sobre sí mismo: la competición se entablaría con "otra persona" y no con otro

hermano, lo que hace suponer que el redactor se refiere a alguien ajeno a la Orden. Obsérvese que regularmente se usa el término "hermano" para definir relaciones entre personas dentro de la Orden. En este caso, y en aquel otro ya comentado en el que un hermano acompaña a alguien externo al Temple a cazar, hay que pensar que el uso del concepto "otra persona" quiere resaltar que las competiciones no se debían realizar con alguien ajeno a la Casa.



- 6 Imagen de un caballero y un musulmán, jugando al ajedrez. Fuente: Manuscrito de El Escorial, folio de portada, título manuscrito: *Juegos diversos de ajedrez, dados y tablas con sus explicaciones ordenados por mandado del rey don Alfonso el sabio*.
- 7 La misma imagen, invertida y ¡con una cruz templaria en el pecho del caballero! Tomada de Andreas Beck, *El fin de los templarios*, Barcelona: Península, 1993. Se cita como fuente una "miniatura del siglo XIII, Biblioteca de El Escorial".
- 8 Guillermo el Mariscal. Fuente originaria: Mateo de París, *Historia mayor*. Tomada de Andrea Hopkins, *La edad de la Caballería*. Madrid: Raíces, 2001, p. 36.
- 9 Imagen de caballeros templarios en un sepulcro de la iglesia (también templaria) de Santa María la Blanca de Villalcazar de Sirga. Tomada de Gonzalo Martínez Díaz, *Los templarios en la corona de Castilla*. Burgos: La Olmeda, 1993 (cubierta).
- 10 Salterio de Westminster (s. XII). Tomada de Georges Duby, *El siglo de los caballeros*. Madrid: Alianza, 1995, p. 118
- 11 A pesar de las cruces supuestamente templarias, la imagen reproduce a Godofredo de Bouillon (I Cruzada), por tanto es previa a la fundación de la Orden.
- 12 Wolfram von Eschenbach, autor de *Parzival*, (c. 1200), donde se cita a unos caballeros blancos denominados "templeise". *Manessische Liederhadschrift*, Heidelberg, s. XIII. Tomada de Andrea Hopkins, *La edad de la Caballería*. Madrid: Raíces, 2001, p. 69.
- 13 Fresco de finales del s. XII en el muro de la capilla templaria de Gressal. Tomada de Gonzalo Martínez Díaz, *Los templarios en los reinos de España*. Madrid: Planeta, 2001 (cubierta).
- 14 Braun & Schneider, *The history of costume*, Plate #16 – "Twelfth and Thirteenth Centuries - Military and Religious Orders", Munich, 1861-1880. Tomado de <http://www.siue.edu/COSTUMES/PLATE16DX.HTML>
- 15 Braun & Schneider, *The history of costume*, Plate #17 – "Thirteenth Century - German and Italian". Munich, 1861-1880. Tomado de <http://www.siue.edu/COSTUMES/PLATE17DX.HTML>
- 16 Interpretación actual. Tomada de Andrea Hopkins, *La edad de la Caballería*. Madrid: Raíces, 2001, p. 72. Ésta sí que parece una imagen bastante real de cómo vestían los templarios a mediados del siglo XIII (el caballero de negro es de la Orden de San Juan del Hospital).



17 Conquista de una fortaleza. Cuadro de Henry Decaisne. Tomada de *Historia y Vida*, n.º 410, p. 43.

18 El cruzado. Cuadro de Carl Friedrich Lessing. Tomada de *Historia y Vida*, n.º 410, p. 44.

19 Jacques de Molay, chef des templiers (último maestre de la Orden). Grabado de Ghevauchet (s. XIX). Tomada de Piers Paul Read, *Los templarios*. Barcelona: Vergara, 2000, s.p.

El aspecto y el papel de socialización de los deportes medievales se refuerza con estos detalles y hay que destacar cómo los legisladores templarios tratan de limitar su efecto dentro de la Orden siempre que pueden.

Juegos y apuestas

Hay otros aspectos de los juegos que no son tan asimilables por la Regla: los juegos de mesa y las apuestas. Hay una cita breve, dentro de las Penitencias, a lo nefasto de apostar el hábito [558]. Pero hay un artículo que recoge todo lo referido al asunto:

“Ninguno debería hacer una apuesta, ni por un caballo ni por ninguna otra cosa, excepto una flecha sin hierro, o cualquier otra cosa que no le cueste dinero a él o a ningún otro, como una linterna abierta, o un mazo de madera, o clavijas de tienda o de acampar. Y esas mismas cosas, que no cuestan dinero como se ha dicho antes, un hermano puede dárselas a otro sin permiso. Y cada hermano del Temple puede apostar contra otro hermano, con sus ballestas, diez cabos de vela sin permiso, pero no más; y puede perder ese número en un día; y puede apostar la cuerda gastada de su ballesta por los cabos; pero bajo ninguna circunstancia puede dejar la cuerda por la noche sin permiso. Y el hermano ni puede ni debe hacer otra apuesta sobre el tensado de una ballesta.” [317]

Para los aficionados a las apuestas se enumeran naderías u objetos sin valor alguno. Una segunda parte del artículo se fija en los juegos de mesa:

“Y que sepan todos que un hermano del Temple no debería jugar a otro juego que las marelles, al que cada uno puede jugar si así lo desea, por placer y sin hacer apuestas. Ningún hermano debería jugar al ajedrez, backgammon o eschançons” [317].

Es curiosa la aprobación del juego de las marelles en medio de tanta limitación. Antes de convertirse en un juego infantil denominado rayuela o truquemé en nuestro país, las marelles fue un juego de mesa, descrito así: *“(Déb. XIVº) Jeu qui consiste à pousser des jetons, pînos ou cailjoux sur un carré, le gagnant étant celui qui parvient à aligner ses trîos jetons sur l’une des quatre lignes médianes ou diagonales du carré”*. Es decir: los templarios podían jugar al “tres en raya”.

Sin embargo, con el ajedrez, tomando al pie de la letra la indicación de Bernardo de Claraval, y con el backgammon y las *exchançons*, no hay posibilidad ninguna de transigir. Y hay razones para ello: sobre la violencia del ajedrez en la época, puede verse el uso que da a las fichas y tablero el caballero Galván y una de sus damas en un texto contemporáneo de nuestros caballeros, editado hacia 1200:

“La reina corrió de un lado para otro buscando en la torre algo para defenderse de esos traidores. Entonces la muchacha encontró sólo unas figuras de ajedrez, de piedra, y un gran tablero de marquetería, que llevó a Galván para luchar. El tablero estaba colgado de una cadena de hierro y de ella lo cogió Galván. Sobre este escudo a cuadros se jugó mucho al ajedrez: le hicieron muchos agujeros. Oíd también lo que hacía la dama. Fuera el rey o la torre, los lanzaba contra los enemigos. Las piezas eran grandes y pesadas. Se dice de ella que hacía caer involuntariamente de rodillas a todos los que alcanzaba con sus disparos” (Eschenbach, 1999, p. 203).

Con respecto a las *exchançons*, no aparecen referencias a un juego con un nombre como el citado en la Regla: Una aproximación etimológica al término empleado en francés antiguo podría hacer suponer que se trata de alguna variante del mismo ajedrez (*échec* en francés, *escacs* en catalán).

Razones de una actitud y conclusiones

En definitiva, de todo lo dicho hasta aquí, se podrían dar algunas razones que justificarían la actitud, ciertamente crítica, del Temple hacia los juegos y deportes de la época:

- Se consideran una distracción de lo principal: su vida de espiritualidad y combate.
- Lo frívolo de los juegos y el entorno en el que éstos se desarrollaban no los hacían aconsejables para unos monjes guerreros, permanentemente ocupados, que consideraban la ociosidad como un pecado.
- La presencia femenina que acompaña a los juegos medievales implicaba un evidente riesgo de pecar (Wace, 1984, p. 43). Téngase en cuenta que la Regla trata de evitar todo contacto con las mujeres, llegando in-

cluso a prohibirse al caballero besar a su madre o a sus hermanas.

- La posibilidad de comenzar jugando y acabar peleando o discutiendo por causa del propio ardor del juego.
- La posibilidad de herirse, perder eficacia en el combate, dañar los caballos o deteriorar el equipo confiado a cada hermano.

Como conclusiones generales del presente texto, podríamos citar las siguientes:

- Los documentos oficiales del temple atienden repetida y expresamente a la actividad lúdico deportiva de sus miembros (aunque sea para prohibirlas en las más de las ocasiones).
- Se presta una especial atención a la salud, la higiene y la alimentación equilibrada de los hermanos.
- El deporte y el juego tienen un importante papel social y de relación interpersonal y entre los géneros en el período, por ello se insiste en tantas prohibiciones en la Regla. Si ello fuera algo menor, no merecería tanta atención y vigilancia.
- Tal vez por esta misma afición imparable, algunas de las actividades se consienten, al menos de hecho y restringidas

al interior de la Orden, ya que pudiera parecer imposible el estricto cumplimiento de tales prohibiciones, incluso en gente tan voluntariosa como los hermanos de la Orden.

- La tendencia que subyace bajo las normas templarias al respecto sería –ya que era imposible eliminar lo “caballeresco” incluso dentro de la Orden–, en palabras de san Bernardo, sustituir la caballería “del siglo, o malicia” por la verdadera “milicia celeste” que sustituye a la dama terrestre, a la que sirve el caballero, por la dama celeste: la Virgen María.
- Este tipo de actividades se consideran una posible causa de dispersión mental, de debilitamiento de la espiritualidad, un posible origen de enemistades y peleas. Sin embargo, tanto las carreras de caballos como las justas parecen permitirse de hecho, aunque en todo caso sólo entre los propios hermanos, e incluso reglarse en alguna medida.
- En un mundo en el que la caza era tal vez la acción deportiva más importante y extendida, tanto en la cristiandad como en el Islam, y dentro de un contexto tan amplio de prohibiciones, al menos sirva de alegría final la exhortación directa a cazar leones, incluso aunque bajo tal deseo subyaciera

una cierta imaginaria espiritual... como en casi todo lo demás.

Bibliografía básica

Curzon, Henri de: *La règle du Temple*, París, 1886, recoge toda la regla de la Orden. Existe versión inglesa: Judith M. Upton-Ward, *The rule of the Temple*, Woodbridge, 1992, y española: *El código templario*, Madrid, 2000 (traducida a partir de Upton-Ward y no directamente de Curzon). No consta la existencia de documentos originales de la fecha de su redacción. Curzon utiliza el manuscrito de Dijon, de principios del siglo XIII (para la Regla y los Estatutos) y los de París y Roma, de finales del siglo XIII y principios del siglo XIV (para el resto del articulado).

Para una visión general de la Orden del Temple y su historia

Albon, Marquis d' (ed.): *Cartulaire General de l'Ordre du Temple 1119-1150*, París, 1913 (2 vols.).

Una obra muy completa y de gran calidad es M. C. Barber: *The new Knighthood. A history of the Order of the Temple*, Cambridge: University Press, 1994. (Existe versión española: *Templarios. La nueva caballería*, Madrid: Martínez Roca, 2001.)



20 X. Dorison y A. Alice, *El Tercer Testamento. Mateo o el rostro del ángel*. Luçon (Francia), Glenat, 1998, p. 33 (edición en español).

21 Juan Luis Landa, *El fuerte. La cabeza del apóstol*. Barcelona: Norma, 2000, p. 3.

22 Juan Luis Landa, *El fuerte. La cabeza del apóstol*. Barcelona: Norma, 2000, p. 4.

23 Hermann, *Las torres de Bois-Maury. Khaled*. Barcelona: Norma, 1999, p. 6.

También están Guillermo de Tiro: *Recueil des historiens des Croisades*. c. 1175, que hace múltiples referencias a las acciones de los templarios (no consta edición en nuestro país); y Jacobo de Vitry. *Historia orientales* (manuscrito original del siglo XIII), París, 1597.

Muy recomendables, además

Bernardo de Claraval: *Elogio de la Nueva Milicia Templaria*, Madrid: Siruela, 1994.

Bordonove, G.: *La vie quotidienne des templiers au XIIIe siècle*, París: Hachette, 1975. (Existe versión española: *La vida cotidiana de los templarios en el siglo XIII*, Madrid: Ediciones B, 1993.)

Melville, M.: *La vie des Templiers*, París: Gallimard, 1951. (Existe versión española: *La vida secreta de los templarios*. Girona: Tikal, 1995.)

Y también

Beck, A.: *El fin de los templarios*, Barcelona: Península, 1996.

Mestre Godes, J.: *Los templarios*, Madrid: Círculo de Lectores, 1999.

Para el Temple en España

Ledesma Rubio, M. L.: *Templarios y Hospitalarios en el reino de Aragón*, Zaragoza, 1982.

Martínez Diez, G.: *Los templarios en la Corona de Castilla*, Burgos: La Olmeda, 1993.

—: *Los templarios en los reinos de España*, Madrid: Planeta, 2001.

—: *La cruz y la espada. Vida cotidiana de las órdenes militares españolas*, Barcelona: Plaza & Janes, 2002.

Para una visión de contexto, entre muchas otras

García-Guijarro Ramos, L.: *Papado, Cruzadas y órdenes militares, siglos XI-XIII*, Madrid: Cátedra, 1995.

Maalouf, A.: *Las cruzadas vistas por los árabes*, Madrid: Alianza, 1989.

Runciman, S.: *Historia de las Cruzadas*, Madrid: Alianza, 1973 (3 vols.).

Para una visión “curiosa” y en castellano, aunque tengan errores historiográficos por algunas creencias falsas de la época, se pueden ver, entre otras

Bruguera, M.: *Historia general de los caballeros del temple*, Madrid, 1882 (existe edición

facsímil: París-Valencia, 1999 y también: Madrid: Alcántara, 2000, 5 vols.).

López, S.: *Historia y tragedia de los templarios*. Madrid, 1813. (Existe edición facsímil: París-Valencia, 1998).

Rodríguez Campomanes, P.: *Disertaciones históricas del Orden y Caballería de los Templarios*, Madrid, 1776. (Existe edición facsímil, entre otras: Vigo: Luis Escudero Cillero, 1994.)

Referencias bibliográficas

Albon, M. de (ed.): *Cartulaire General de l'Ordre du Temple*, París, 1913.

Barber, M. C.: *La nueva caballería*, Madrid: M. Roca, 2001 (a partir del original inglés *The new Knighthood. A history of the Order of the Temple*, Cambridge: University Press, 1994).

Bennet, M.: “La Règle du Temple as a Military Manual or How to deliver a Cavalry Charge”, en J. M. Upton-Ward: *The rule of the Temple*, 1992, pp. 175-188.

Bordonove, G.: *La vida cotidiana de los templarios en el siglo XIII*, Madrid: Temas de Hoy, 1993 (de la versión original: *La vie quotidienne des templiers au XIIIe siècle*, París, Hachette, 1975).

Cagigal, J. M.: José María Cagigal. *Obras seleccionadas*, Cádiz: COE, 1996.

Claraval, B. de: *Obras de San Bernardo*, Madrid: BAC, 1947, pp. 1437-1464. También en: *Elogio de la Nueva Milicia Templaria*, Madrid: Siruela, 1994, pp. 167-223 (que será el que utilizaremos en citas posteriores).

Curzon, H. de: *La règle du Temple*, París: 1886. Esta obra recoge toda la regla de la Orden. Curzon utiliza el manuscrito de Dijon, de principios del siglo XIII (para la Regla y los Estatutos) y los de París y Roma, de finales del siglo XIII y principios del siglo XIV (para el resto del articulado).

Duby, G.: *El siglo de los caballeros*, Madrid: Alianza, 1995.

Eschenbach, W.: *Parzival*, Madrid: Siruela, 1999. Una escena paralela también en Ch. de Troyes, *El cuento del Grial*, Madrid: Siruela, 1999, pp. 144-145.

Flori, J.: *La caballería*, Madrid: Alianza, 2001, p. 97. El autor francés afirma que, ya en el Concilio de Clermont (1130) y en el II de León (1139) se prohibieron “esas detestables asambleas llamadas torneos”.

García-Guijarro, L.: *Papado, cruzadas y órdenes militares, siglos XI-XIII*, Madrid: Cátedra, 1995.

Inocencio II: *Bula Omne Datum Optimum*, 1139 (La bula exhorta al Temple a “dedicar sus vidas

a defender a la Iglesia Católica de todos los enemigos de la Cruz”).

Llull, R.: *Libro de la Orden de Caballería* (1275), Madrid: Alianza, 2000. (Existe facsímil de la edición en catalán de 1874: Valencia: París-Valencia, 1992).

Mandel, R.: *Historia cultural del deporte*, Barcelona: Bellaterra, 1986.

Maura, G.: *Rincones de la Historia*, Madrid: Aldebarán, 1997.

Melville, M.: *La vie des Templiers*, París: Gallimard, 1951. (Existe versión española: *La vida secreta de los templarios*, Girona: Tikal, 1995.)

Pedraz, M.: “El juego en el Medievo”, en S. García Blanco (coord.), *VII Simposium de Historia de la Educación Física*, Salamanca: Universidad, 2000, pp. 47-59.

Pernoud, R.: *Los templarios*, Madrid: Siruela, 1994 (el conjunto de normas que siguen a la Regla Primitiva se denomina, genéricamente, *Retraits*. Sus grandes apartados temáticos, fechados en lo posible, aunque hay variaciones según diversos autores, serían: *Regla primitiva*: 1128, *Regla en francés*: 1139, *Estatutos Jerárquicos o Retraits* (147 art., hacia 1165), *Penitencias* (55 art.), *Vida Conventual* (107 art., hacia 1230-1240), *Capítulos Ordinarios* (c. 1187, 158 art.), *Más sobre Penitencias* (1257-1268, 113 art.), y *La acogida en la Orden* (30 art.). Luego, después de 1267, se redactará una regla en catalán, que se conserva parcialmente.

Rodríguez Campomanes, P.: *Disertaciones históricas del Orden y Caballería de los Templarios*. Madrid, 1776 (existe edición facsímil, entre otras: Vigo: Luis Escudero Cillero, 1994. El autor, en relación con el aspecto que nos ocupa, utiliza también un símil deportivo, ya en 1776: “los Templarios mantenían la observancia, siendo en lo interior Religiosos Anacoretas, y en lo exterior Atletas valientes de Jesu-Christo”).

Runciman, S.: *Historia de las Cruzadas*, Madrid: Alianza, 1997.

Upton-Ward, J. M.: *The rule of the Temple*, Woodbridge: Boydell, 1992 (que es traducción de la obra de Curzon. Existe edición española: *El código templario*, Madrid: Martínez Roca, 2000, traducida a partir de Upton-Ward y no directamente de Curzon. No consta la existencia de documentos originales de la fecha de su redacción).

Wace, R.: “El román de Brut” (c. 1180), en C. García Gual: *Historia del rey Arturo y de los nobles y errantes caballeros de la Mesa Redonda*, Madrid: Alianza, 1984.



Palabras clave

paradigma mediacional, pensamiento del profesor, teorías implícitas

Las teorías implícitas de los profesores de Educación Física

■ **JORDI DÍAZ LUCEA**

Doctor en Pedagogía. Licenciado en Educación Física.
Facultat de Ciències de l'Educació.
Universitat Autònoma de Barcelona

Abstract

This essay is part of much more extensive research which intends to study the teacher's thought and analyse the factors that affect his decisions when solving certain points of his teaching tasks, taking Physical Education as a main reference.

The teacher's implicit theories about education are in a group of aspects which condition his decisions. These theories are a bunch of personal beliefs which rule the teachers' behaviour in front of a specific situation. This essay intends to get a closer approach to these theories and analyses them according to their presence and influence on the teachers' thinking and their consequences on the teaching and learning process.

This research follows a cross curricular pattern and tries to depict and interpret at the same time the group of factors that form these theories in the obligatory secondary stages.

Key words

mediational paradigm, teacher's thinking, implicit theories

Resumen

Este trabajo forma parte de una investigación mucho más amplia que, tomando la programación de la Educación Física como eje referencial, pretende estudiar el pensamiento del profesor y analizar los factores que inciden en las decisiones que éste toma cuando resuelve ciertos aspectos vinculados con sus tareas docentes.

Entre el conjunto de aspectos que condicionan las diferentes decisiones del profesor se encuentran las teorías implícitas que éste posee respecto a la enseñanza. Estas teorías son el conjunto de creencias personales que rigen la manera de comportarse de los docentes delante de situaciones concretas. El presente estudio trata de acercarse al conocimiento de estas teorías y analiza con detalle la presencia y la incidencia de las mismas en el pensamiento de los docentes y sus consecuencias para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La investigación sigue un diseño transversal y trata de describir a la vez de interpretar el cúmulo de factores que forman estas teorías en los docentes de las etapas obligatorias de educación.

Introducción

El profesor, como transmisor del conocimiento y de la cultura en el ámbito escolar, está condicionado por todo un conjunto de teorías y creencias, las cuales influyen, en

mayor o menor medida, en el resultado de la enseñanza.

Se puede llegar a hacer explícito todo un repertorio de objetivos, contenidos, estrategias que regirán el proceso formativo enmarcado, todo él, en una concepción filosófica y pedagógica concreta de la enseñanza. Esto significa que los contenidos serán seleccionados en tanto que sean de una utilidad práctica y que sirvan para resolver problemas propios del área de formación; que las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes serán las apropiadas a cada situación, etc. Todo esto sin menoscabo de la teoría de aprendizaje que se utilice: conductista cuando fuese necesario; gestáltica o cognitiva cuando así convenga.

Podemos, pues, entender las teorías explícitas como el conjunto de principios que orientan el currículum y que determinan una orientación didáctica del profesor sin que ella esté determinada previamente y condicionada a lo largo del proceso. Pero, en la realidad escolar no sucede tal como se describe ya que las teorías explícitas se ven alteradas cuando interviene la acción del profesor. Es precisamente en este momento cuando todo un conjunto de creencias personales, concepciones, constructos, etc., del profesor inciden, de forma importante, en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Desde una perspectiva del modelo de transmisión de la información observamos que, entre las fuentes culturales o el objeto cul-

tural motivo de aprendizaje y el destinatario del mismo; es decir, el alumno, se encuentra el profesor como un mecanismo intermedio encargado de transmitir la cultura, como un puente de unión entre el conocimiento y el alumno.

A este respecto Gimeno (1988) dice que el profesor es mediador entre el alumno y la cultura a través de su propio nivel cultural, por la significación que asigna al currículum en general y al conocimiento que transmite en particular, y por las actitudes que tiene hacia el conocimiento o hacia una parcela especializada del mismo.

Es cierto que la transmisión de la cultura también está influida por el dominio y conocimiento que el profesor tenga del propio contenido y de su habilidad en la utilización de las técnicas didácticas y de transmisión del objeto cultural. Pero en este caso, nos referimos al ruido que el enseñante introduce en la transmisión del conocimiento cuando en el proceso de enseñanza afloran aquellos aspectos de la personalidad del formador que no son captados en el proceso de selectividad y que aparecen dadas determinadas circunstancias, envolviendo el acto didáctico: tales como teorías o creencias propias, producto de sus vivencias estudiantiles; el conjunto de significados adquiridos explícitamente durante su formación; el conjunto de experiencias adquiridas a lo largo de su trayectoria profesional sobre diversos aspectos del currículum (contenidos, metodología, evaluación...), sobre cómo enfrentar conflictos en el aula; actitudes autoritarias ante las relaciones maestro-alumno; rechazo consciente o inconsciente de las teorías explícitas y consecuentemente de las normativas curriculares, etc.

Todo ese conjunto de factores que inciden en la forma de actuar del profesor se ha venido en denominar *teorías implícitas* y acompañan, de forma consciente o inconsciente, las diferentes acciones que éste realiza. Estas creencias propias del formador pueden emerger al codificar los contenidos culturales, al planificar las estrategias didácticas, al elegir los medios que hay que utilizar, al evaluar, al entrar en contacto con el entorno, etc. Esta influencia, en cualquier sentido que se dé, nos haría pensar que un currículum tendría tantas interpretaciones como formadores haya.

Las teorías implícitas de los profesores

Las teorías implícitas constituyen, pues, el conjunto de creencias que rigen la manera de comportarse delante de situaciones diferentes. En el mundo de la Didáctica, las teorías implícitas son representaciones mentales que forman parte del sistema de conocimiento de un individuo y que intervienen en sus procesos de comprensión, memoria, razonamiento y planificación de la acción.

Partiendo del supuesto defendido por diversos autores de que la idea que cada profesor tiene sobre la enseñanza y la educación es una construcción personal y genuina formada a partir de la influencia de diferentes concepciones, podemos referirnos a las teorías implícitas de los profesores. A través de la experiencia y de la interacción con el medio se va construyendo en cada individuo un bagaje cultural genuino, el cual incide en su forma de pensar y repercute en las diferentes acciones que desarrolla tanto personales como profesionales.

Los juicios y decisiones que hace el profesor derivan de su forma de interpretar la experiencia. Para entender el pensamiento del profesor, es necesario no solamente investigar sus actividades y sus procesos de información, sino averiguar cuáles son los motivos que le impulsan a actuar de aquella manera, es decir, es necesario conocer las teorías y creencias que éste tiene.

En el caso de la enseñanza, ésta se ve influida por ese bagaje cultural de cada profesor. Marrero (1993) destaca al respecto que la identidad cultural del conocimiento pedagógico de cada profesor tiene una incidencia determinada en su actuación docente. La configuración de estas concepciones y, en concreto, la idea de enseñanza que cada uno posee, tiene un carácter histórico. Las diferentes concepciones y tradiciones educativas que han transcurrido a lo largo de la historia han hecho, en mayor o menor medida, mella en la formación de esa identidad cultural de cada profesor.

A partir del siglo XVII se distinguen cinco grandes corrientes pedagógicas: la tradicional, la activa, la crítica, la técnica y la constructiva, pudiendo vincularse todas ellas a diferentes teorías implícitas, las cuales inciden en el desarrollo de la actividad docente.

A continuación sintetizamos las principales características que Marrero realiza de las cinco corrientes pedagógicas:

- La *corriente pedagógica tradicional* se fundamenta en una educación esencialmente logocéntrica, dirigida por el profesor y fuertemente centrada en su autoridad —moral o física— sobre el alumno, quien, de forma pasiva, será el destinatario de una verdad considerada universal e incuestionable.
- La *corriente pedagógica activa* parte de los postulados de Rousseau y en concreto defiende la idea de que el niño no es un adulto, sino una persona en crecimiento y que debe ser tratada en consecuencia. La enseñanza debe responder a la curiosidad y a las necesidades del alumno y dar respuesta a los problemas



que a él se le plantean. La actividad de los niños es importantísima en su proceso de aprendizaje y debe fundamentarse en su curiosidad por las cosas, en su necesidad exploratoria de indagar y en el aprendizaje por la experiencia.

- La *corriente crítica* está inspirada en la obra de Marx y da lugar a planteamientos antiautoritarios de la enseñanza. Para la educación crítica no existe el hombre abstracto, sino el hombre que vive dentro de una sociedad dada y en un momento histórico dado.
- La *corriente pedagógica técnica* centra sus esfuerzos en lograr la eficacia de los métodos educativos y, en general, del proceso de enseñanza y aprendizaje. Para ello se buscan analogías con la cibernética y con la teoría de sistemas, se plantean las taxonomías de objetivos y se desarrollan programas de enseñanza que huyen de la ambigüedad y buscan la eficacia a través de diseños que puedan medir y evaluar el logro de los objetivos marcados.
- Finalmente, la *corriente constructiva* arranca de aportaciones de Rousseau y de Piaget y de las aportaciones realizadas por los movimientos de la Escuela Nueva. Educar es adaptar al niño al mundo social adulto; es decir, transformar la constitución psicobiológica del individuo en función del conjunto de aquellas realidades colectivas a las que la consciencia común atribuye un cierto valor... Los métodos nuevos tienen en cuenta la naturaleza propia del niño y acuden a las leyes de la constitución psicológica del individuo y a las leyes de su desarrollo.

En este sentido podemos considerar la hipótesis de que estas corrientes pedagógicas han dejado algún tipo de huella o de recuerdo en los profesores a través de su propia experiencia o de la transmisión de la cultura y del conocimiento. En este caso, la mentalidad pedagógica del profesor está constituida por la pervivencia de alguna de estas corrientes. Con el presente estudio pretendemos descubrir el mayor o menor grado de presencia o de incidencia de las teorías implícitas en el pensamiento del profesor y, consecuentemente, en el desarrollo de su actividad profesional. Partiendo de estos supuestos, Marrero (1993) establece un conjunto de cinco teorías implícitas relacionadas con las respectivas corrientes pedagógicas:

- La teoría implícita **dependiente** se relaciona con la corriente pedagógica tradicional. Es logocéntrica y se apoya en la *sabiduría* y el saber hacer del profesor a la vez que es reproductora de los valores institucionales, los cuales son impuestos a los alumnos. Es decir, la enseñanza se hace dependiente de unos contenidos, del profesor y de unos valores impuestos.
- La teoría **productiva** se sustenta en la corriente técnica e implica el eterno desequilibrio entre la eficiencia (hacer bien las cosas y con un reducido costo) y la eficacia orientada al logro de los objetivos. El esfuerzo educativo se orienta al logro del producto dejando en segundo lugar el proceso. En definitiva, esta teoría persigue el logro de resultados y la potenciación de la eficacia en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- La teoría **expresiva** se identifica con la corriente pedagógica activa. Considera esencial la actividad del alumno y se manifiesta partidaria del *aprender haciendo*. El alumno realiza actividades de aprendizaje permanentemente, esas actividades le sirven como representación sensible de sus ideas, deseos y/o sentimientos. Todo ello le sirve de preparación para la vida.
- La teoría **interpretativa** se inscribe en la corriente constructiva y busca el significado o la explicación de un mensaje o fenómeno determinado. Tiene un carácter eminentemente psicocéntrico y enfatiza la enseñanza en el proceso más que en el producto, en la eficiencia más que en la eficacia. Las relaciones entre el docente y el discente son democráticas.
- La teoría **emancipatoria** se relaciona con la corriente pedagógica crítica y posee un marcado carácter moral y político. Defiende que la formación tiene el propósito de liberar al alumno de cualquier clase de dependencia, sobre todo política, ideológica y moral y se contrapone a las teorías reproductivas sociales. Es una teoría que estimula el análisis y la participación crítica de los alumnos. El contexto tiene incidencia en el proceso educativo y en este sentido hay que valorarlo.

Material y método

El presente estudio forma parte de una investigación mucho más amplia orientada al

estudio del pensamiento del profesor en las acciones referentes a la programación de la Educación Física. En conjunto se pretende conocer qué es lo que hace el profesor y por qué lo hace a la vez que orientar un modelo de programación. En este sentido, uno de los objetivos perseguidos es conocer los factores que inciden en las decisiones del profesor cuando resuelve la programación (decisiones pre-activas de la enseñanza) y algunas otras más vinculadas a la docencia (decisiones interactivas).

El estudio de las teorías implícitas es un trabajo difícil por lo cambiante que puede resultar el pensamiento del profesor pero aun así, encontramos diversos investigadores que han trabajado en esta línea en el ámbito de la educación en general y de la formación de profesores. Esto no sucede, en cambio, en el ámbito de la Educación Física en donde casi no se ha investigado al respecto. Todo ello añade una dificultad más a estos estudios por la ausencia específica de metodologías de investigación en el área.

Material

Para la obtención de la información hemos utilizado un cuestionario que fue sometido previamente a una validación mediante la técnica de jueces y experimentado en una prueba piloto anterior a su aplicación. Para el posterior tratamiento y análisis de los datos se ha utilizado el paquete informático "SPSS para Windows".

Método

La población objeto de estudio han sido todos los docentes de Educación Física de las etapas obligatorias de educación de Catalunya siendo la unidad muestral cada uno de los docentes.

Se ha utilizado una muestra estratificada por conglomerados y etapas (polietápica) estableciendo la muestra invitada mediante una afijación proporcional aleatoria.

La metodología se enmarca en el paradigma mediacional de pensamiento del profesor. Se pretende realizar un estudio transversal descriptivo e interpretativo a la vez. En nuestro estudio partimos del supuesto de que las programaciones que realizan los profesores están guiadas por sus teorías implícitas; y que éstas se reflejan posteriormente en la enseñanza interactiva. El contexto psicológico



gico es para cada profesor una mezcla de teorías creencias y valores sobre la dinámica de la enseñanza y el aprendizaje. Se desprende de estas afirmaciones que el desarrollo de todo el proceso instruccional del alumno dependerá de la situación de cada profesor. Para llevar a cabo este análisis hemos partido de los trabajos de Marrero (1993) y de las orientaciones para el diseño de una metodología para el estudio de las teorías implícitas (Correa y Camacho, 1993, pp. 123-160). De los treinta y tres enunciados delimitados por Marrero para el conjunto de las cinco

teorías implícitas, hemos procedido a confectionar una lista propia teniendo presente los criterios siguientes:

- Conservar aquellos enunciados generales y claves que se adapten a nuestro estudio.
- Adaptar aquellos enunciados que consideremos oportunos a las características de nuestro estudio.
- Suprimir aquellos enunciados que no respondan a nuestro estudio o las características del profesor de Educación Física.

- Añadir nuevos enunciados que adapten el cuestionario a las características del profesor de Educación Física y a nuestro estudio.
- Mantener las cinco teorías implícitas y definir nuevos subdominios de las mismas.
- Someter el resultado a una validación mediante la técnica de jueces para confectionar el listado definitivo de enunciados.

El resultado definitivo es el que se muestra en la *tabla 1*.

Tabla 1.
Las teorías implícitas y sus subdominios.

TEORÍA IMPLÍCITA					
	DEPENDIENTE	PRODUCTIVA	EXPRESIVA	INTERPRETATIVA	EMANCIPATORIA
Subdominio ALUMNO	■ Intento que mis clases tengan un clima de competitividad entre los alumnos, porque esto los motiva a mejorar.	■ Defiendo que la Educación Física debería contribuir a la salud y mejor calidad de vida de los alumnos.	■ Estoy convencido de que aquello que el alumno aprende mediante la experimentación no lo olvidará nunca. ■ Intento que en mi clase los alumnos estén continuamente ocupados en alguna actividad física.	■ En general, organizo mi enseñanza de tal forma que los alumnos sean los protagonistas de su propio aprendizaje.	■ Creo que la Educación Física en la escuela debería contribuir a no discriminar a las personas y a disminuir las diferencias sociales y culturales del alumnado.
Subdominio PROFESOR	■ Creo que si el profesor sabe mantener las distancias, los alumnos le respetarán más y tendrá menos problemas de disciplina. ■ Opino que la imagen del profesor es básica en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Educación Física. ■ Creo que el profesor de Educación Física ha de ser un buen ejecutor de las actividades y tareas.	■ Estoy convencido que la formación de los maestros y profesores condiciona la elección de los contenidos que forman parte de su programación de Educación Física.	■ Pienso que es más importante que el profesor de Educación Física domine más los recursos didácticos que la ejecución práctica.	■ La programación me permite coordinarme con mis colegas.	■ A menudo pienso que el profesor de Educación Física no tiene la misma consideración que el resto del profesorado.
Subdominio METODOLOGÍA	■ Me parece que la evaluación objetiva es el único indicador fiable de la calidad de enseñanza.	■ Creo que el mejor método en Educación Física es aquel que consigue alcanzar más objetivos en menos tiempo. ■ Creo que los tests físicos estandarizados son la mejor manera de evaluar en Educación Física.	■ Mi opinión es que el alumno aprende mejor por el método de ensayo-error. ■ Al evaluar, opino que es fundamental valorar no sólo el resultado sino el conjunto de actividades realizadas por el alumno y su evolución.	■ Acostumbro a comprobar más el proceso de aprendizaje de mis alumnos que los resultados finales. ■ Pienso que la metodología de la Educación Física ha de girar alrededor del alumno y no de los contenidos.	■ Pienso que es necesaria una renovación de los contenidos y de las metodologías de la Educación Física escolar.
Subdominio CONTENIDOS	■ Estoy convencido que las experiencias del profesor y su bagaje cultural sobre las actividades físicas inciden en la programación y en su tarea docente.	■ Creo que en la programación primero se han de formular los objetivos y después seleccionar los contenidos, las actividades y la evaluación.	■ Pienso que el deporte no debería formar parte de los contenidos de la Educación Física en la escuela.	■ Pienso que la Educación Física no tiene la importancia que se merece dentro de las escuelas e institutos.	■ Pienso que el currículum en la escuela responde y representa la ideología y cultura de la sociedad.
Subdominio CONTEXTOS Y RECURSOS	■ En general, los centros educativos no disponen de instalaciones suficientes para desarrollar correctamente la Educación Física. ■ En general, los centros educativos no disponen del material necesario ni suficiente para desarrollar correctamente la Educación Física.	■ Pienso que, dadas las condiciones generales en que se encuentran los centros, no es posible alcanzar los objetivos generales del área.	■ Creo que las programaciones de Educación Física han de contemplar los medios necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos.	■ Creo que la Educación Física que se hace en las escuelas e institutos no es suficiente para cubrir las necesidades del alumnado.	■ Creo que el entorno social no facilita la tarea del profesor de Educación Física.

Resultados y discusión

Las diferentes valoraciones sobre las teorías implícitas nos aportan distintas perspectivas de análisis de los datos encami-

nadas, todas ellas a conocer perfiles de profesorado, concepciones que éstos tienen sobre la enseñanza y, en definitiva, el estudio de la incidencia que determina-

dos aspectos que las mismas tienen en la programación y, evidentemente, en el proceso y resultado de la enseñanza. (Tabla 2 y Gráfico 1)

Tabla 2.

Valoración sobre las teorías implícitas.

		MEDIA	S
1	Creo que en la programación primero se han de formular los objetivos y después seleccionar los contenidos, las actividades y la evaluación.	3,8	1,1
2	La programación me permite coordinarme con mis colegas.	3,4	1,1
3	Me parece que la evaluación objetiva es el único indicador fiable de la calidad de enseñanza.	2,6	1,0
4	Pienso que, dadas las condiciones generales en que se encuentran los centros, no es posible alcanzar los objetivos generales del área.	2,9	1,0
5	Mi opinión es que el alumno aprende mejor por el método de ensayo-error.	2,6	0,8
6	En general, los centros educativos no disponen de instalaciones suficientes para desarrollar correctamente la Educación Física.	3,6	1,2
7	Creo que si el profesor sabe mantener las distancias, los alumnos lo respetarán más y tendrá menos problemas de disciplina.	2,4	1,0
8	Pienso que el deporte no debería formar parte de los contenidos de la Educación Física en la escuela.	1,4	0,7
9	En general, los centros educativos no disponen del material necesario ni suficiente para desarrollar correctamente la Educación Física.	3,3	1,2
10	Acostumbro a comprobar más el proceso de aprendizaje de mis alumnos que los resultados finales.	3,8	0,8
11	Pienso que la metodología de la Educación Física ha de girar alrededor del alumno y no de los contenidos.	3,5	0,8
12	Estoy convencido de que la formación de los maestros y profesores condiciona la elección de los contenidos que forman parte de su programación de Educación Física.	4,0	0,9
13	Pienso que es necesaria una renovación de los contenidos y de las metodologías de la Educación Física escolar.	2,8	1,0
14	Intento que mis clases tengan un clima de competitividad entre los alumnos, porque esto les motiva a mejorar.	1,9	0,9
15	Estoy convencido de que aquello que el alumno aprende mediante la experimentación no lo olvidará nunca.	3,9	0,9
16	Creo que el mejor método en Educación Física es aquél que consigue alcanzar más objetivos en menos tiempo.	2,0	0,9
17	Creo que las programaciones de Educación Física han de contemplar los medios necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos.	4,0	0,9
18	Opino que la imagen del profesor es básica en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Educación Física.	3,7	0,9
19	En general, organizo mi enseñanza de tal forma que los alumnos sean los protagonistas de su propio aprendizaje.	3,7	0,9
20	Creo que los tests físicos estandarizados son la mejor manera de evaluar en Educación Física.	1,7	0,8
21	A menudo pienso que el profesor de Educación Física no tiene la misma consideración que el resto del profesorado.	3,4	1,1
22	Defiendo que la Educación Física debería contribuir a la salud y mejor calidad de vida de los alumnos.	4,5	0,6
23	Estoy convencido de que las experiencias del profesor y su bagaje cultural sobre las actividades físicas inciden en la programación y en su tarea docente.	4,5	0,7
24	Intento que en mi clase los alumnos estén continuamente ocupados en alguna actividad física.	4,1	0,8
25	Creo que el profesor de Educación Física ha de ser un buen ejecutor de las actividades y tareas.	2,9	1,0
26	Pienso que el currículo en la escuela responde y representa la ideología y cultura de la sociedad.	3,2	1,0
27	Creo que la Educación Física en la escuela debería contribuir a no discriminar a las personas y a disminuir las diferencias sociales y culturales del alumnado.	4,5	0,7
28	Al evaluar, opino que es fundamental valorar no sólo el resultado sino el conjunto de actividades realizadas por el alumno y su evolución.	4,7	0,4
29	Pienso que la Educación Física no tiene la importancia que se merece dentro de las escuelas e institutos.	4,1	0,9
30	Creo que la Educación Física que se hace en las escuelas e institutos no es suficiente para cubrir las necesidades del alumnado.	3,8	1,1
31	Pienso que es más importante que el profesor de Educación Física domine más los recursos didácticos que la ejecución práctica.	3,9	0,9
32	Creo que el entorno social no facilita la tarea del profesor de Educación Física.	3,4	1,0



En una primera observación a los resultados obtenidos se destacan los siguientes aspectos importantes:

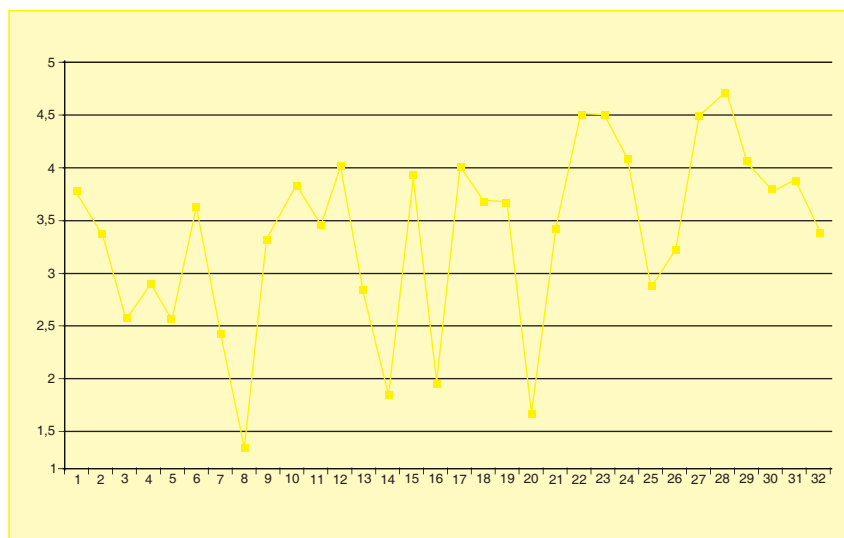
- El primero hace referencia a la idea y al lugar que ocupa la Educación Física en la escuela. En este sentido se manifiesta que ésta debe contribuir a la salud y mejor calidad de vida de los alumnos y que a la vez habría de contribuir a no discriminar a las personas y a disminuir las diferencias sociales. En este mismo contexto se acepta que la escuela o la institución escolar no otorga a la Educación Física la importancia que se merece.
- El segundo aspecto destacable se refiere a la incidencia que tienen en el proceso de enseñanza las características personales de los profesores.
- El tercero se refiere a la manera de entender la evaluación y, en general, la metodología de la Educación Física. En el primer caso ésta se orienta hacia el proceso y no el producto, rechazando los tests físicos estandarizados como instrumento prioritario para la evaluación. En cuanto a la metodología, se opta por una que incentive la participación del alumno, centrada en su propia actividad motriz, lejana a la competencia entre los alumnos y centrada en el propio alumno y en los contenidos, no priorizando los objetivos como eje del proceso.
- Se acepta plenamente el deporte como contenido curricular.

De una parte, el estudio detallado de las cinco teorías implícitas (dependiente, productiva, expresiva, interpretativa y emancipatoria), y de otra, sus respectivos subdominios, nos ofrece la posibilidad de analizar con mayor detalle un amplio repertorio de cuestiones que inciden de manera directa sobre la enseñanza. Veamos los resultados globales obtenidos.

- a) Teoría dependiente (Gráfico 2).
- b) Teoría productiva (Gráfico 3).
- c) Teoría expresiva (Gráfico 4).
- d) Teoría interpretativa (Gráfico 5).
- e) Teoría emancipatoria (Gráfico 6).

Con todas las teorías en conjunto, podemos observar puntuaciones altas en todas ellas, con un claro predominio de la teoría inter-

Gráfico 1.
Valoración sobre las teorías implícitas.



pretativa seguida de la emancipativa. Consideramos que estos resultados pueden ofrecer diferencias si se realiza un análisis comparativo de otros factores tales como el nivel de enseñanza (primaria y secundaria), personales, profesionales y contextuales... (Gráfico 7)

La comparación entre todos los subdominios nos ayuda a ver la incidencia que las teorías tienen sobre los diferentes factores básicos del proceso de enseñanza y aprendizaje. Esto se refleja en el gráfico 8.

El análisis de los respectivos subdominios nos aporta información sobre la incidencia de las teorías implícitas en cada uno de los mismos. (Gráfico 9)

Finalmente, si interrelacionamos las diferentes teorías y sus respectivos subdominios podemos obtener mayor información sobre el fenómeno. Esta interacción la construimos a partir del conjunto de subdominios con cada una de las teorías implícitas. La tabla 3 muestra esta interacción.

Un análisis más detallado, sin olvidar que los resultados pueden tener alguna variación si los sometemos a análisis posteriores entre diferentes factores, nos permite hacer estas consideraciones:

- Las teorías implícitas de los docentes conciben a los alumnos desde una perspectiva productiva seguida de la emancipatoria.

Gráfico 2.
Valoración de la teoría implícita dependiente.

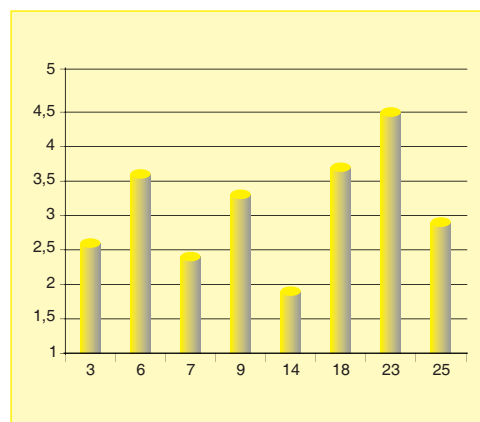


Gráfico 3.
Valoración de la teoría implícita productiva.

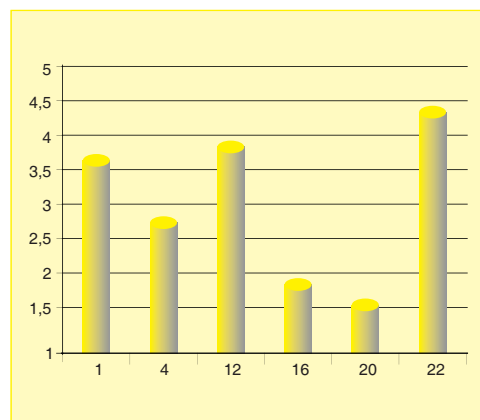
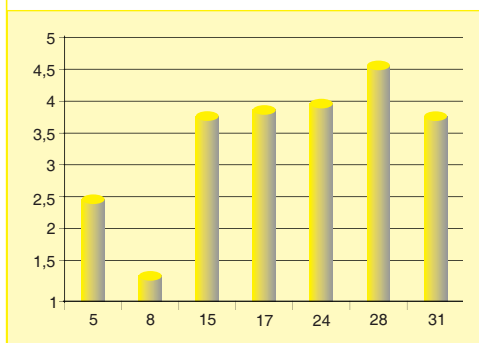
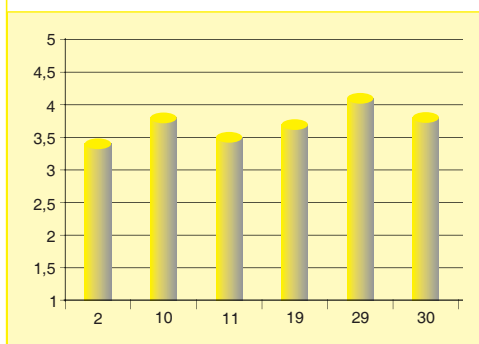


Gráfico 4.

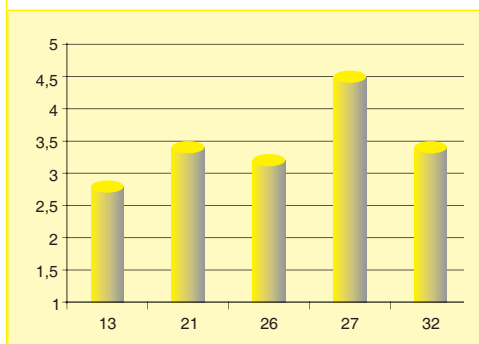
Valoración de la teoría implícita expresiva.

**Gráfico 5.**

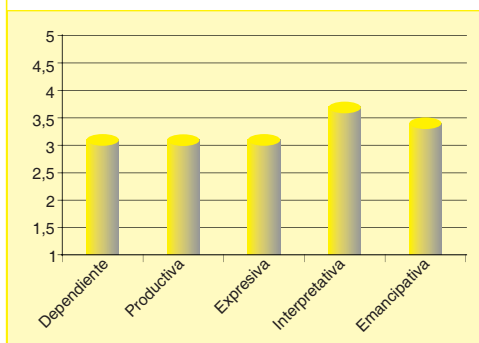
Valoración de la teoría implícita interpretativa.

**Gráfico 6.**

Valoración de la teoría implícita emancipatoria.

**Gráfico 7.**

Valoración conjunta de las cinco teorías implícitas.



- Los docentes son concebidos a sí mismos con predominancia de la teoría productiva seguida de la expresiva.
- La metodología considerada predominante se fundamenta por igual en las teorías expresiva e interpretativa.
- Los contenidos son vistos y concebidos con predominio de la teoría dependiente seguida de la interpretativa.
- Finalmente, el contexto y el recurso se orientan en la teoría expresiva seguida de la interpretativa.

En general, podemos concluir este análisis diciendo que es la teoría interpretativa la que domina entre los docentes de la Educación Física, ya que es la que más veces aparece en primer lugar en cada uno de los subdominios y tiene la media de puntuación más alta de todas.

La segunda teoría dominante consideramos que es la expresiva ya que también es la que más aparece en primer lugar entre los subdominios, aun teniendo una media de puntuación una décima inferior a la emancipatoria la cual, según nuestra opinión, ocuparía el tercer lugar.

Conclusiones

Cierta dominancia de la teoría implícita interpretativa

A pesar de que son pocas las diferencias en relación con la presencia de las diferentes teorías implícitas entre los profesores se aprecia una mayor relevancia de la interpretativa.

Es cierto que el pensamiento del profesor está influenciado y, a la vez, condicionado por el conjunto de las diferentes teorías implícitas estudiadas y, si bien la teoría interpretativa es la que aparece en primer lugar, hemos comprobado que las demás también ocupan un lugar destacado en el pensamiento y en las consiguientes decisiones que los docentes toman en el transcurso del desarrollo de su trabajo.

A pesar de que la teoría interpretativa aparezca como la dominante entre los docentes, los estudios muestran algunos resultados contradictorios ya que no se entienden ciertas actitudes y motivaciones y determinadas maneras de proceder en la programación y en la docencia. Algunas de estas actitudes y comportamientos co-

rresponden más a planteamientos típicos de las otras teorías. Esto explica ampliamente que el pensamiento del profesor está influido, en mayor o menor medida, por una determinada teoría según sea el motivo u objeto que ocupa su pensamiento en ese momento.

En otro sentido, podemos entender estos resultados en función de la disparidad que puede existir entre lo que el profesor piensa de cómo es la manera en que debe actuar y cómo, al final, verdaderamente actúa.

No existen concepciones diferentes de los subdominios

Para poder acercarnos más al pensamiento del profesor hemos analizado la incidencia de las diferentes teorías sobre un conjunto de subdominios y así poder determinar, en primer lugar, la existencia de diferentes teorías sobre estos subdominios y, en segundo lugar, la existencia de diferencias entre los distintos grupos de profesores estudiados.

En este análisis hemos hallado una gran diferencia con lo ocurrido en el anterior, que tenía un carácter más general. El resultado nos ha sorprendido cuando hemos comprobado que la teoría interpretativa (la dominante a escala general en cada uno de los diferentes análisis globales realizados), no aparece en ningún caso como la dominante en los distintos subdominios.

En el primer caso hemos comprobado que los subdominios están influidos por una determinada teoría. Así tenemos que, en general, la concepción del alumno y del profesor está condicionada por la teoría productiva; la metodología, el contexto y los recursos, por la expresiva; y los contenidos, por la dependiente.

En el segundo caso, no existen diferencias entre los distintos grupos de profesores analizados coincidiendo todos ellos con lo expresado en el párrafo anterior.

Incidencia de las teorías implícitas en las programaciones

Los resultados sobre las teorías implícitas que acabamos de exponer nos dan pruebas suficientes para pensar que éstas ejercen una importante influencia en las



decisiones que los profesores toman sobre el diseño y el desarrollo de sus programaciones.

Si partimos de la importante diferencia que se produce entre la teoría dominante general (interpretativa) y las que están presentes en cada uno de los subdominios (en ningún caso la interpretativa), hemos de pensar que los profesores actúan de una manera personal según el elemento que en ese momento les mantenga ocupados, a pesar de que existan coincidencias en los resultados.

En este sentido, podemos afirmar que cada profesor ha construido un cúmulo de teorías implícitas propias, las cuales inciden sobre sus decisiones y sobre la programa-

ción y la docencia. También podemos atrevernos a decir que esa construcción de teorías implícitas en los profesores, a pesar de ser personal, tiene unas características comunes en el conjunto de los profesores de Educación Física.

Las creencias educativas de los profesores son diversas y variadas

El presente estudio y la revisión sobre otros realizados al respecto de las teorías implícitas nos aporta información suficiente para demostrar que éstas existen y que los resultados son variados en función de la orientación del estudio.

Las creencias educativas y la conducta de clase se influyen

Se ha comprobado que en los primeros años de ejercicio existe un conflicto entre las creencias educativas y la conducta en clase de los profesores. Sin embargo, parece que una vez que los profesores consolidan sus creencias, son éstas las que definitivamente dirigen y controlan su conducta.

El conocimiento práctico de los profesores orienta su conducta

Este conocimiento surge como consecuencia del desarrollo profesional de cada profesor haciendo de guía y orientando su conducta.

Gráfico 8.
Valoración conjunta de todos los subdominios.

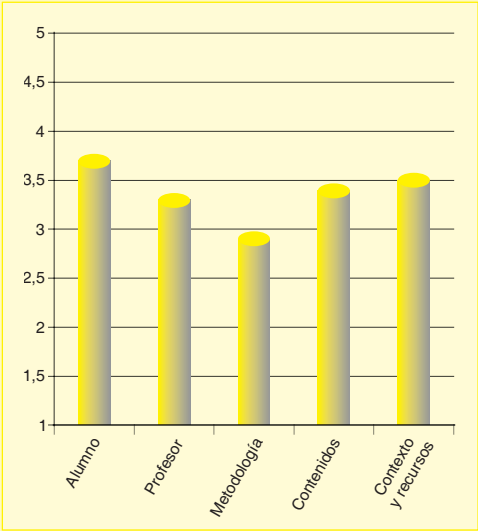


Gráfico 9.
Incidencia de las teorías implícitas sobre los subdominios.

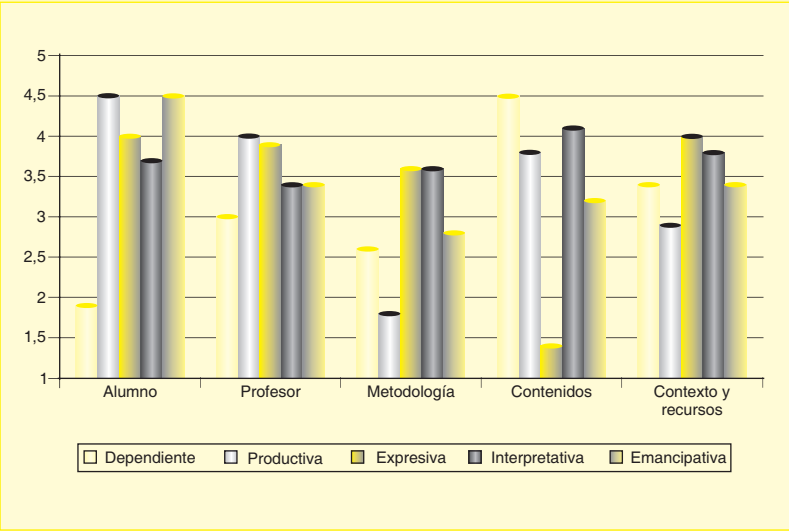


Tabla 3.
Interacción entre las teorías implícitas y sus subdominios.

SUBDOMINIO	TEORÍA IMPLÍCITA									
	DEPENDIENTE		PRODUCTIVA		EXPRESIVA		INTERPRETATIVA		EMANCIPATIVA	
Alumno	14	1,9	22	4,5	15, 24	4,0	19	3,7	27	4,5
Profesor	7, 18, 25	3,0	12	4,0	31	3,9	2	3,4	21	3,4
Metodología	3	2,6	16, 20	1,8	5, 28	3,6	10, 11	3,6	13	2,8
Contenidos	23	4,5	1	3,8	8	1,4	29	4,1	26	3,2
Contexto y recursos	6, 9	3,4	4	2,9	17	4	30	3,8	32	3,4

Bibliografía

- Clark, C. H. y Peterson, P.: "Procesos de pensamiento de los docentes", en M. C. Wittrock: *La investigación en la enseñanza, III*, Barcelona: Paidós-MEC, 1986, pp. 444-539.
- Correa, A. D. y Camacho, J.: "Diseño de una metodología para el estudio de las teorías implícitas", en M. J. Rodrigo, A. Rodríguez y J. Marrero: *Las teorías implícitas. Una aproximación al conocimiento cotidiano*, Madrid: Aprendizaje Visor, 1993, pp. 123-160.
- Díaz Lucea, J.: *El proceso de toma de decisiones en la programación de la Educación Física en las etapas obligatorias de educación. Una aportación a la formación del profesorado*, Departament de Pedagogia Aplicada, Universitat Autònoma de Barcelona: tesis doctoral, 2001.
- Escudero, J. M.: "El pensamiento del profesor y la innovación educativa", en L. M. Villar (ed.): *Pensamiento de los profesores y toma de decisiones. Actas del I Congreso Internacional sobre "Pensamiento de profesores y toma de decisiones"*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, 1986.
- Gimeno, J.: "El profesor como investigador en el aula. Un paradigma de investigación y formación del profesorado", en *Educación y Sociedad*, 21 (1983), pp. 55-73.
- Gimeno, J.: *El currículum: una reflexión sobre la práctica*, Madrid: Morata, 1988.
- Gimeno, J. y Pérez Gómez, A.: *La enseñanza: su teoría y su práctica*, Madrid: Akal, 1983.
- Leon, O. y Montero, I.: *Diseño de investigaciones*, Aravaca (Madrid): McGraw-Hill, 1996.
- Marcelo, C. (ed., lit.): *El pensamiento del profesor y el desarrollo profesional*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, 1992.
- Marcelo, C.: *El pensamiento del profesor*, Barcelona: CEAC, 1987.
- : *Planificación y enseñanza. Un estudio sobre el pensamiento del profesor*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, 1987.
- : *Avances en el estudio del pensamiento de los profesores*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, 1988.
- Marrero, J.: "El pensamiento del profesor y la planificación de la enseñanza", en L. M. Villar Angulo (ed.), *Pensamiento de los profesores y toma de decisiones*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, 1986, pp. 462- 476.
- Marrero, J.: *Las teorías implícitas. Una aproximación al conocimiento práctico*, Fuenlabrada (Madrid): Aprendizaje Visor, 1993.
- Pérez Gómez, A.: "El pensamiento del profesor: vínculo entre la teoría y la práctica", en ponencia presentada en *Simposio sobre la teoría y práctica de la innovación en formación y perfeccionamiento del profesorado*, Madrid, 1984.
- Shavelson, R. J. y Stern, P.: "Investigación sobre el pensamiento pedagógico del profesor, sus juicios, decisiones y conductas", en J. Gimeno y A. Pérez Gómez, *La enseñanza, su teoría y su práctica*, Madrid: Akal, 1983.
- Sosa, F. y Tejada, J.: "Las teorías implícitas en la formación ocupacional y profesional", en *Educación*, 20, Servei de Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona, 1996, pp. 105- 116.
- Tejada, J.: *El docent i l'acció medidora*, Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona, 1997.
- Villar Angulo, L. M.: *Pensamiento de los profesores y toma de decisiones*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, 1986.
- : *Conocimiento, creencias y teorías de los profesores*, Alcoy: Marfil, 1987.
- Yinger, R. S.: "Investigación sobre el conocimiento y pensamiento de los profesores. Hacia una concepción de la actividad profesional", en L. M. Villar Angulo (ed.), *Pensamiento de los profesores y toma de decisiones*, Sevilla: Publicaciones de la Universidad de Sevilla, 1986, pp. 113-142.



Palabras clave

hidratación, deshidratación, rehidratación, rendimiento

Hidratación y rendimiento: pautas para una elusión efectiva de la deshidratación por ejercicio

■ **JONATAN RUIZ RUIZ**

■ **JOSÉ LUIS MESA MESA**

Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina.

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

Universidad de Granada

■ **FRANCISCO J. MULA PÉREZ**

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

Universidad de Granada

■ **ÁNGEL GUTIÉRREZ SÁINZ**

■ **MANUEL J. CASTILLO GARZÓN**

Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina.

Universidad de Granada

Abstract

Physical and mental performance during physical exercise and sport practice is impaired in the under-hydrated individual. During physical exercise, loss of body weight is due to loss of water (transpired or perspired). This loss negatively affects different physiological systems including nervous system, cardiovascular, thermoregulation, endocrine or metabolic. In some instances, this may lead to serious consequences and even the subject death. To avoid this as well as the negative effects on physical performance, the athlete must drink enough amounts of fluids "before", "during" and "after" practicing physical exercise. Ideally, the solution should contain water, electrolytes and carbohydrates in adequate concentration to guarantee optimal performance and restore water, electrolytes and energy losses. Not only composition but other specific characteristics of the drink (palatability, temperature) are also important. In addition, extrinsic (ambient temperature, humidity, height, wind) and intrinsic factors (hydration level, gastrointestinal problems, type of exercise) must be taken into consideration. In general, coupled to sport practice, athletes do not drink enough amounts of fluid to restore their losses, so it becomes necessary to establish schemes to favor it. In this review, these schemes and the underlying physiological mechanisms are described.

Key words

hydration, dehydration, rehydration, physical performance

Resumen

El rendimiento de las capacidades físicas y mental durante la práctica deportiva o la competición, está mermado bajo condiciones de deshidratación. La pérdida de peso se debe a la pérdida de agua (sudor y respiración) y cuando ésta es importante, afecta de manera decisiva a los sistemas nervioso, cardiovascular, termorregulador, endocrino y/o metabólico, pudiendo provocar incluso la muerte. Para eludir estos efectos negativos de la deshidratación así como la disminución del rendimiento, el atleta deberá beber suficiente cantidad de líquido *antes*, *durante* y *después* de la competición o la práctica de ejercicio. Idealmente, la bebida será una solución compuesta de agua, electrolitos y carbohidratos en cantidad adecuada para garantizar, por un lado, un óptimo rendimiento durante la competición y, por otro, reponer eficaz y completamente las pérdidas hídricas, electrolíticas y energéticas. La composición y el volumen de la bebida tendrá en cuenta los factores extrínsecos (temperatura, humedad, altitud, viento, etc.) que rodean la competición, los factores intrínsecos del atleta (nivel de deshidratación, problemas gastrointestinales, tipo de competición) y las propias características de la bebida (sabor, temperatura, composición). En términos generales, los atletas no suelen beber, durante la práctica deportiva, el volumen necesario



para reemplazar la pérdida de fluidos y electrolitos, lo que hace necesario establecer pautas para que lo hagan. En el presente trabajo se presentan esas pautas y la base fisiológica que las sustentan.

Introducción

Durante la práctica deportiva intensa se suelen producir cambios agudos en la masa corporal, lo que viene provocado, principalmente, por la pérdida de agua en forma de sudor y respiración (Shirreffs, 2000). Esto puede alterar la homeostasis del volumen intra y extracelular del organismo (Kargotich *et al.*, 1998), y dar lugar a alteraciones significativas en las funciones corporales implicándose, entre otros, los sistemas nervioso, cardiovascular, termorregulador, metabólico, endocrino o excretor. Todo ello puede mermar las capacidades físicas y psíquicas durante el ejercicio (González-Alonso *et al.*, 1998; Armstrong y Epstein, 1999; Downey & Seagrave, 2000). Una deshidratación que ocasione una pérdida del 2 % del peso corporal, reduce el rendimiento aerobio (Mudambo *et al.*, 1997; Hawley & Burke, 1998; Barr, 1999; González-Alonso *et al.*, 1999). Sin embargo, la literatura no muestra datos concluyentes acerca del efecto de la deshidratación sobre la fuerza y la potencia anaerobia (Webster *et al.*, 1990; Montain *et al.*, 1998; Foued *et al.*, 2001; Gutiérrez *et*

al., 2001; Ftaiti *et al.*, 2001). Cuando la deshidratación alcanza niveles del 7-10 % de pérdida de peso corporal, se puede provocar la muerte del sujeto (Hawley & Burke, 1998; Epstein & Armstrong, 1999; Naghii, 2000). (Tabla 1)

Para evitar o minimizar los efectos de la deshidratación, optimizar la performance y favorecer todos los mecanismos implicados en la defensa de la homeostasis a nivel extra e intracelular, el atleta deberá ingerir fluidos *a) antes* de la competición, para afrontar la competición en un estado de buena hidratación (euhidratación); *b) durante* la competición, para mantener el volumen sanguíneo y los sistemas cardiovascular y termorregulador (Candas *et al.*, 1988) en óptimas condiciones; *c) después* de la competición, para asegurar una correcta reposición de los fluidos perdidos durante el ejercicio y que no han podido ser reestablecidos. Todo esto asegura una rápida, eficaz y completa recuperación hídrica, electrolítica y energética (van Loon *et al.*, 2000; Bowtell *et al.*, 2000; González-Gross *et al.*, 2001; Burke, 2001) a la vez que acelera el proceso de recuperación para el día siguiente. Para ello se hace necesaria también la administración de carbohidratos inmediatamente tras la finalización del esfuerzo físico que provoquen un aumento de glucemia e insulinemia que garantice tanto el restablecimiento del glu-

cógeno muscular como hepático (Calbet, 1999). (Figura 1)

El problema se plantea a la hora de establecer unos criterios claros y precisos de acuerdo a la cantidad, la composición, propiedades organolépticas, temperatura, y frecuencia a la que el atleta debe ingerir esa bebida, lo que se complica aún más por el hecho de que, en todos los casos, tal bebida debe adaptarse a las necesidades y características propias del atleta (edad, sexo, peso, altura, estado de nutrición y entrenamiento) (Barr, 1999; Sawka *et al.*, 1998; Naghii, 2000), y a las particularidades del ejercicio que practique (aire libre, espacio cerrado, grado de humedad, duración, acuático, etc.).

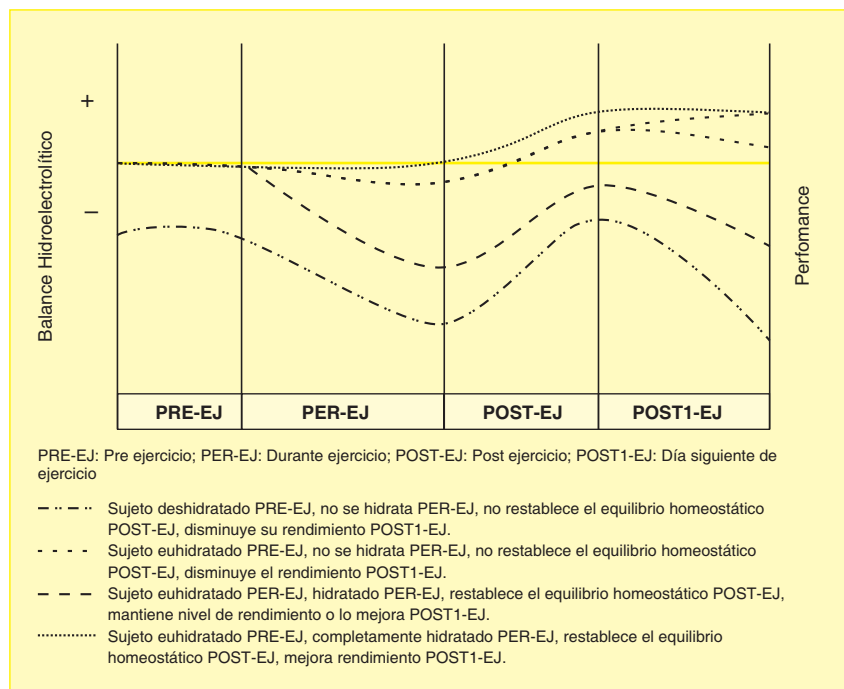
Tabla 1.

Efectos de la deshidratación sobre el rendimiento físico.

PÉRDIDA DE AGUA EN % DE LA MASA CORPORAL	EFFECTOS DE LA DESHIDRATACIÓN SOBRE EL RENDIMIENTO FÍSICO
1-3 %	▪ Sed ▪ Reducción volumen plasmático ▪ Hipovolemia ▪ Hemoconcentración ▪ Insuficiencia termorreguladora ▪ Disminuye volumen sistólico ▪ Aumento frecuencia cardíaca ▪ Reducción tensión arterial ▪ Aumento de catecolaminas y cortisol ▪ Aumento de ADH, aldosterona y angiotensina II ▪ Aumenta la percepción del esfuerzo (RPE) ▪ Disminuye la capacidad de esfuerzo físico ▪ Disminuye el rendimiento aerobio
4-5 %	▪ Hipertermia ▪ Disminuye gasto cardíaco ▪ Disminuye tensión arterial ▪ Aumenta rutas glucolíticas anaerobias ▪ Aumento de la utilización de glucógeno muscular ▪ Aumento en la concentración de ácido láctico ▪ Daño en la función gastrointestinal ▪ Dificulta rendimiento aerobio ▪ Empeora la coordinación ▪ Fatiga por calor ▪ Daño en la función cerebral ▪ Asincronía de Unidades motrices ▪ Afectado el reclutamiento de unidades motrices
> 5 %	▪ Cefaleas ▪ Hiponatremia ▪ Hipokaliemia ▪ Mareos ▪ Dificultad para la concentración ▪ Golpe de calor ▪ Contracturas ▪ Riesgo de coma ▪ Muerte 8-10 %

Figura 1.

Repercusión del estado de hidratación sobre el rendimiento.

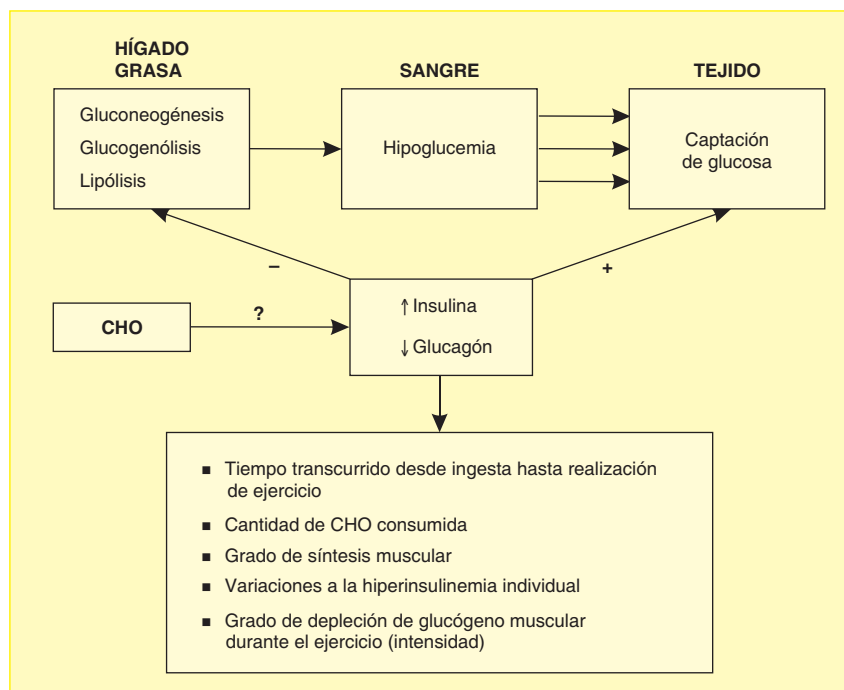


PRE-EJ: Pre ejercicio; PER-EJ: Durante ejercicio; POST-EJ: Post ejercicio; POST1-EJ: Día siguiente de ejercicio

- · - · - · Sujeto deshidratado PRE-EJ, no se hidrata PER-EJ, no restablece el equilibrio homeostático POST-EJ, disminuye su rendimiento POST1-EJ.
- · - - - Sujeto euhidratado PRE-EJ, no se hidrata PER-EJ, no restablece el equilibrio homeostático POST-EJ, disminuye el rendimiento POST1-EJ.
- - - - Sujeto euhidratado PER-EJ, hidratado PER-EJ, restablece el equilibrio homeostático POST-EJ, mantiene nivel de rendimiento o lo mejora POST1-EJ.
- Sujeto euhidratado PRE-EJ, completamente hidratado PER-EJ, restablece el equilibrio homeostático POST-EJ, mejora rendimiento POST1-EJ.

Figura 2.

Efectos de la hiperinsulinemia producida por ingestión de carbohidratos (CHO) (adaptado de Villa & González, 1994).



Volumen y contenido de la ingestión pre-competición

La ingesta de bebida previa a la competición persigue garantizar un adecuado nivel de hidratación. La composición de la bebida a ingerir (contenido en carbohidratos, electrolitos, osmolaridad) no está exenta de problemas. Recientes acuerdos de instituciones relevantes en materia de Medicina del Deporte (American College of Sports Medicine, 2000) aconsejan al deportista que consuma alrededor de 500 ml de fluido durante las dos horas previas al ejercicio. Se propone una bebida equilibrada, agradable, que no retrase el vaciamiento gástrico, con una osmolaridad que no altere la del plasma sanguíneo (que es de 280-300 mOsm/kg), y una concentración de 6-8 % de carbohidratos (Poleman & Peckenpaugh, 1991; McArdle *et al.*, 1993; Convertino *et al.*, 1996; Latzka & Montain, 1999). La adición de electrolitos antes del ejercicio tendrá como principal objetivo aumentar la palatabilidad de la bebida y proporcionar algo de electrolitos pero manteniendo inalterada la osmolaridad plasmática. La adición de 10-20 mmol/l de Na^+ y de 5-10 mmol/l de K^+ se considera recomendable (Combes & Hamilton, 2000). Los valores normales de Na^+ en plasma oscilan entre 135-145 mmol/l, y en el sudor 35,2-81 mmol/l (Shirreffs & Maughan, 1997; Marins

et al., 2001). Los casos de hipo/hipernatremia e hipo/hiperkaliemia previos son muy poco frecuentes entre los deportistas, y se mantienen en rangos de normalidad con una dieta equilibrada (Combes & Hamilton, 2000; Marins *et al.*, 2001).

El problema que se plantea, cuando se ingiere una bebida con un cierto contenido en carbohidratos, es el efecto que éstos van a tener sobre la secreción de insulina y, por tanto, inhibitoria de la secreción de glucagón. Así, si en los momentos previos a la competición se toman bebidas ricas en carbohidratos, la secreción aumentada de insulina, con la consiguiente traslocación de las proteínas transportadoras de glucosa GLUT-4 en el músculo y tejido adiposo (Combes & Hamilton, 2000), su efecto inhibitorio de la glucogenólisis y neoglucogénesis hepática y la disminución de glucagón, van a aumentar la disponibilidad periférica de glucosa y a frenar su producción hepática (Castillo *et al.*, 1996). Simultáneamente, la disminución de la razón molar insulina/glucagón va a inhibir la lipólisis, lo que ocasiona una disminución de ácidos grasos libres en circulación susceptibles de ser utilizados por la fibra muscular (Castillo, 1998). Todo esto va a ocasionar, en el momento de realizar ejercicio, la necesidad de recurrir, por parte de la fibra mus-

cular, a la utilización de su propio glucógeno, lo que trae como consecuencia una disminución del tiempo de aparición de la fatiga (Hagreaes *et al.*, 1985). En base a ello, la ingesta previa de bebidas con alto contenido en carbohidratos (>8 %) no resulta *a priori* aconsejable. El efecto de la ingestión de bebidas carbohidratadas previo a la realización de ejercicio, y su efecto sobre la respuesta hiperinsulinémica, depende del tiempo transcurrido desde la ingesta hasta la realización del ejercicio, de la cantidad de carbohidratos consumida, del grado de síntesis de glucógeno muscular, de las variaciones individuales en la respuesta a la hiperinsulinemia, y del cambio en el índice de depleción de glucógeno muscular durante el ejercicio (Combes & Hamilton, 2000), lo que está, a su vez, relacionado con la intensidad del mismo (figura 2). Otros estudios, como los presentados por Coyle (1991), Snyder *et al.* (1993) y Tarnopolsky *et al.* (1996), mostraron que los individuos que ingirieron carbohidratos (~10 % de glucosa, sacarosa o maltodextrinas, y 19,7 % de polímeros de glucosa, respectivamente) durante la hora que precede a un ejercicio de corta duración, no sufrieron las citadas consecuencias de la hiperinsulinemia y no disminuyó su rendimiento. Se han obtenido, incluso, aumentos en el rendimiento de corta duración cuando se administraba una solución con una concentración de carbohidratos 8-10 % (glucosa y fructosa) durante los 15-30 min previos a la competición (Ventura *et al.*, 1994; El-Sayed *et al.*, 1997). Por tanto, la concentración óptima de carbohidratos puede estar en torno al 8-10 %, para mantener un adecuado balance energético durante el ejercicio.

Volumen y contenido de la bebida durante la competición

Durante la realización del ejercicio, es habitual que no se ingiera de manera voluntaria la cantidad de agua que se pierde. Esto ocurre aún cuando se aumenta la palatabilidad de la bebida (Shirreffs *et al.*, 1996; Maughan & Leiper, 1999). El volumen y la frecuencia de la ingesta de la bebida durante y tras la realización de ejercicio está influenciada por la temperatura, sabor (Wilmore *et al.*, 1998), aroma y apariencia de la misma, siendo las bebidas frías (8-12 °C) aquellas que se consumen en mayor cantidad (Shi *et al.*, 2000).



La efectividad de la restitución de fluido durante el ejercicio depende de la velocidad de vaciado gástrico y la absorción intestinal (Nose *et al.*, 1990; Costill *et al.*, 1990; Gisolfi *et al.*, 1990). De ellos, la velocidad de vaciado gástrico es el factor principal (Costill & Saltin 1974; Gisolfi *et al.*, 1990).

Velocidad de vaciado gástrico

La velocidad de vaciado gástrico (~800ml/h) (Ryan *et al.*, 1989) depende de la osmolaridad, pH, y temperatura de la disolución (Shi *et al.*, 2000), intensidad del ejercicio, volumen de la ingesta y aporte calórico (Maughan & Leiper, 1999) siendo éste último, un factor decisivo hasta el extremo que existe una relación lineal entre densidad calórica y velocidad de vaciamiento gástrico. (Murray *et al.*, 1999; Gisolfi *et al.*, 1998; Calbet, 1999). A intensidades superiores al 70 % $\dot{V}O_{2max}$, la intensidad del ejercicio parece afectar negativamente a la velocidad de vaciado gástrico (Cheung *et al.*, 2000). Una intensidad menor del 70-75 % $\dot{V}O_{2max}$ no retrasa el vaciamiento gástrico (Brouns *et al.*, 1987; Costill, 1990). Incluso, se ha mostrado que cuando los sujetos caminaban o corrían a una intensidad menor del 70 % $\dot{V}O_{2max}$, la velocidad de vaciado gástrico aumentaba respecto a cuando los sujetos permanecían en reposo (Neufer *et al.*, 1989a). Esto se atribuyó a la movilidad gastrointestinal provocada por los movimientos corporales propios de la actividad. Intensidades superiores (75-100 %), pueden comprometer el vaciamiento gástrico, retrasando la absorción de fluidos en el intestino, principalmente por el aumento de la sollicitación del flujo sanguíneo por los grupos musculares que están desarrollando el esfuerzo físico, lo que va a disminuir el flujo sanguíneo al aparato digestivo e intestinal, provocando un descenso en la velocidad del vaciado gástrico (Costill & Saltin, 1974; Ryan *et al.*, 1989; Galloway & Maughan, 1997; Cheung *et al.*, 2000). Las altas temperaturas ambientales también disminuyen de forma significativa el nivel de vaciado gástrico (Neufer *et al.*, 1989b).

Absorción intestinal

Los factores que afectan la absorción intestinal de agua, carbohidratos y electrolitos, son múltiples (Coombes *et al.*, 2000). Durante el ejercicio, se pueden

llegar a absorber entre 1,9 y 2,3 l/h (González & Villa, 1998). La presencia de Na^+ y carbohidratos en la bebida mejora su absorción mutua debido al mecanismo de co-transporte por el que glucosa y sodio se absorben a nivel intestinal, lo que se potencia con la adición de cloruro (Gisolfi, 1994; Reuss, 2000). El Na^+ , además, mejora la palatabilidad de las soluciones aumentando su consumo *ad libitum*. Esto, además, contribuye al mantenimiento de la osmolaridad plasmática (Gisolfi 1994; Shirreffs, 1998). El tipo de solutos añadidos a la solución, la osmolaridad que determinan y su nivel de digestibilidad pueden influir en la velocidad de su absorción a través del intestino (Coombes *et al.*, 2000). En este sentido, resulta difícil combinar los distintos tipos y cantidades de carbohidratos en la bebida, dadas las diferentes respuestas que pueden ocasionar en el deportista. Un contenido intestinal con una elevada osmolaridad va a retrasar la absorción intestinal, incluso puede atraer agua desde el intersticio hacia la propia luz y aumentar el tránsito intestinal ocasionando diarrea. En general, la absorción de fluido no se ve disminuida hasta concentraciones del 8 %, siendo esta absorción superior a la que se consigue cuando se bebe agua sola (Fordtran, 1975; Leiper & Maughan, 1988). Esto se

explica por el arrastre de solvente que los solutos (glucosa y sodio, principalmente) ejercen cuando ya se encuentran en el lado baso-lateral de la célula. A ese espacio será atraída el agua desde la luz intestinal pasando a través de la hendidura intercelular. De la misma forma, vehiculados con el agua irán algunos solutos que tenga disueltos, mecanismo conocido como arrastre por solvente. En definitiva, se produce un arrastre mutuo de solvente y solutos. En consecuencia, es conveniente adaptar la composición de la bebida y el tipo de carbohidratos que contiene, para conseguir la mayor absorción de agua y sodio con el mínimo impacto en la osmolaridad y en la homeostasis intestinal.

Composición de la bebida

El aporte de carbohidratos justo al inicio del ejercicio y a lo largo del ejercicio puede contribuir a preservar el glucógeno muscular en esfuerzos prolongados, en esfuerzos interválicos y esfuerzos de corta duración y elevada intensidad (80-95 %) (Villa & González, 1994; Balsom *et al.*, 1999). El volumen de líquido a ingerir variará de acuerdo a la cantidad de fluido que pretendemos beber para cada concentración de carbohidratos (Villa & González, 1994; Hawley & Burke, 1998). (Tabla 2).

Tabla 2.

Balance de fluido (ml/hr) para cada concentración de carbohidratos, expresado en % (g/ml) y en g/hr (adaptado de Hawley & Burke).

CONCENTRACIÓN CHO % (g/100 ml)	CONCENTRACIÓN DE CARBOHIDRATOS (g/hr)						VOLUMEN (ml/hr)
	30 g/hr	40 g/hr	50 g/hr	60 g/hr	70 g/hr	80 g/hr	
2	1.500	2.000	2.500	3.500	3.500	4.000	
4	750	1.000	1.250	1.500	1.750	2.000	
5	600	800	1.000	1.200	1.400	1.600	
6	500	670	830	1.000	1.170	1.340	
7	430	570	715	860	1.000	1.140	
8	375	500	625	750	875	1.000	
10	300	400	500	600	700	800	
12	250	330	420	500	580	670	
15	200	270	330	400	470	530	
20	150	200	250	300	350	400	
25	120	160	200	240	280	320	
50	60	80	100	120	140	160	
75	40	53,3	66,7	80	93,3	106,6	

Tabla 3.

Cálculos de la pérdida de fluido por sudor y balance de fluido durante el ejercicio (1 kg = 1000 g = 1000 ml de agua) (Hawley & Burke, 1998).

1. **Cambio de la masa corporal (kg)** = peso corporal antes del ejercicio – peso corporal después del ejercicio (tras secado).
2. **Fluido ingerido (ml)** = volumen de fluido antes del ejercicio – volumen de fluido tras el ejercicio.
3. **Pérdida de orina (ml)** = peso corporal antes de orinar – peso corporal después de orinar.
4. **Pérdida total de sudor durante el ejercicio (ml)** = cambio de la masa corporal (kg x 1000) + fluido ingerido (ml) – pérdida de orina.
5. **Índice de sudor (ml/hr)** = pérdida total de sudor / duración del ejercicio (hr).
6. **Déficit de fluido (ml)** = cambio en el peso corporal (kg x 1000).
7. **% de deshidratación** = cambio en el peso corporal (kg) / peso corporal antes del ejercicio (kg) x 100.

Para eventos que duren menos de una hora, se propone una ingesta de líquido de 300-500 ml al 6-10 % de concentración de carbohidratos, cada 15 minutos y a una temperatura de 5-15° C, aunque algunos estudios indican que para eventos de duración <1 h no es necesario la ingesta de fluidos (Maughan & Noakes, 1991). Para eventos de entre 1-3 h., se propone la ingesta de 800-1600 ml/h. con una concentración de 6-8 % de carbohidratos, y con 10-20mmol/L de Na⁺. Para eventos de más de 3h (Gisolfi & Duchman, 1992; Latzka & Montain, 1999; González-Gross *et al.*, 2001) se reduce el volumen hasta 1000 ml y se aumenta la concentración de Na⁺ hasta 20-30 mmol/l. La reposición de sodio debería ser mayor (~1g/l) cuando la ingestión de líquido supera los 4-5 l durante un ejercicio al 50-60 % VO_{2max} realizado en ambientes de 37- 38 °C (Villegas, 1998). La osmolaridad, no debería sobrepasar los 280mOsm/kg, para garantizar un adecuada absorción y transporte de agua (Gisolfi *et al.*, 1992; Sawka *et al.*, 1998; Brouns *et al.*, 1998; Maughan, 1999). De esta forma reemplazaremos, al menos en parte, las pérdidas de líquido, electrolíticas y de sustratos energéticos en eventos de larga duración, ya que durante una hora de ejercicio de baja intensidad, un sujeto puede perder de 1 a 2 litros de sudor, aumentando hasta 2,5-3 l cuando éste se realiza a altas intensidades y en ambientes calurosos (Sawka *et al.*, 1998). La inclusión de potasio en las bebidas isotónicas no se considera relevante (Amat, 1998). La aparición de hipokaliemia entre los atletas es infrecuente, teniendo en cuenta que la reposición de este electrolito a través de la dieta suele ser adecuada (Shephard, 1988; Gastmann *et al.*, 1998).

Volumen y contenido de la ingestión de líquidos post-competición

Mecanismos de la sed

La restauración corporal de fluido está regulado por diferentes sistemas de señales aferentes que estimularán la sed y/o el apetito de sodio (Schulkin, 1991; Jhon, 1998). Las neuronas osmorreceptoras, son estimuladas con pequeños aumentos de la osmolaridad plasmática ejerciendo un intenso control sobre la secreción de ADH y sobre la sed (Mack, 1998; Fitzsimons, 1998). El descenso de la presión arterial, hipovolemia, o disminución del volumen del líquido extracelular, tal y como se desarrolla en un individuo en estado de deshidratación, estimula la sed a través de una vía dependiente a la anterior (Armstrong & Epstein, 1999). La angiotensina II y la ADH (hormona anti-diurética), estimuladas por factores asociados al aumento de la osmolaridad extracelular, a la hipovolemia y a la baja presión sanguínea, aumentan la absorción intestinal a la vez que actúan sobre el órgano vasculoso de la lámina terminal, íntimamente implicado con la mediación de la respuesta a la sed (Fitzsimons, 1998; Jhon, 1998). La sed, es un reflejo tardío de las condiciones deficitarias de los compartimentos líquidos del cuerpo (Mack, 1998), que puede estar alterado o difuminado durante la competición. Se deberá realizar una precisa calibración de la composición de la bebida, encaminada a provocar un aumento de la ingesta, para asegurarnos de una adecuada rehidratación y una completa restauración de los líquidos, electrolitos, y depósitos de glucógeno (Wagner, 2001).

La composición de la bebida post competición variará en función del tiempo e intensidad del ejercicio precedente, y de las condiciones ambientales en las que se desarrolló, estableciendo como criterio esencial, que el consumo sea igual o mayor que la pérdida por sudor (Maughan *et al.*, 1997). (Tabla 3)

Carbohidratos y síntesis de glucógeno

Tras realizar un esfuerzo muscular de más de 1 hora, las reservas de glucógeno muscular pueden quedar deplecionadas (pérdida en torno al 90 %) (Villa & González, 1994; Latzka & Montain, 1999; ACSM, 2000). Para restablecer los niveles de glucógeno muscular, se precisa un aumento exógeno de sustratos al músculo esquelético y una aumentada actividad de la resíntesis muscular de glucógeno (Calbet, 1999). Para acelerar este restablecimiento, se deberá aumentar la glucemia y, en consecuencia, la insulina, potenciándose el efecto de las distintas hormonas anabólicas (insulina, testosterona, hormona del crecimiento) y la acción del péptido GLP-1, para estimular la síntesis de glucógeno hepático y muscular. En estas condiciones se podrá realizar una nueva sesión de entrenamiento o competición en óptimas condiciones (Calbet, 1999; Delgado *et al.*, 1999; Bilzon *et al.*, 2000; Wong *et al.*, 2000; van Loon *et al.*, 2000a; Wagner, 2001).

Incluso en aquellas situaciones en las que nuestro único objetivo sea la rehidratación y restaurar el balance hídrico, la adición de una pequeña cantidad de carbohidratos (<2 %) puede mejorar el índice de absorción intestinal de sodio y agua (Maughan & Shirreffs, 1997).

La síntesis de glucógeno muscular post ejercicio, es el factor clave para determinar el tiempo que necesita el atleta en recuperarse tras un ejercicio de larga duración (van Loon *et al.*, 2000a). La capacidad de recuperación del glucógeno es máxima durante la primera hora después del ejercicio (Wooton, 1990), no llegando a reinstaurarse completamente hasta las 24-48h posteriores (Coyle *et al.*, 1997). La osmolaridad del fluido (Piehl *et al.*, 2000) y el índice glucémico (debiendo ser moderado o alto) (Walton *et al.*, 1997) (tabla 4) repercutirán en la velocidad de síntesis del glucógeno, minimizando al máximo el contenido de grasas, proteínas y fibra, al objeto de evitar problemas gastrointestinales (Villa & González, 1994; Hawley & Burke, 1998). Las



bebidas isosmóticas son las más aptas para asegurar una máxima absorción intestinal (Gisolfi *et al.*, 1992; Sawka *et al.*, 1998; Brouns *et al.*, 1998; Maughan, 1999).

La adición de una mezcla de proteínas hidrolizadas y aminoácidos a la bebidas carbohidratadas es cada vez más frecuente para transformar en anabólico el ambiente hormonal y así aumentar la velocidad de resíntesis de glucógeno y proteínas (Calbet, 1999; van Loon *et al.*, 2000a; van Loon, *et al.*, 2000b). Así, se ha visto que tras provocar una depleción completa de las reservas de glucógeno, la velocidad de resíntesis fue de $35,4 \pm 5,1$ μ moles de glicosol *g seco wt/l/h cuando se usaba una solución carbohidratada (0,8 g/kg/h) que contenía proteína hidrolizada y aminoácidos esenciales (leucina y fenilalanina), frente a una velocidad de resíntesis de $16,6 \pm 7,8$ μ moles de glicosol *g seco wt/l/h cuando se usaba una solución que sólo contenía carbohidratos (0,8 g/kg/h) (van Loon *et al.*, 2000a). La síntesis de glucógeno fue incluso mayor ($44,8 \pm 6,8$ μ moles de glicosol *g seco wt/l/h) cuando se incrementó la concentración de carbohidratos hasta 1,2 g/kg/h (van Loon *et al.*, 2000a). Tras 2 h de ejercicio (con la finalidad de provocar una depleción de glucógeno), la ingesta de 330 ml de una solución glucosada al 18,5 % más 8 g de glutamina, repuso un 25 % más de glucógeno hepático y muscular, que una solución glucosada (Bowtell *et al.*, 1999). Igualmente, la incorporación de 0,08 g/kg de clorhidrato de arginina junto con 1 g/kg de carbohidratos, aumentó la resíntesis muscular de glucógeno (Yaspelkis & Ivy, 1999) debido a un menor índice oxidativo postejercicio de carbohidratos. La ingesta de 2 g/kg de carbohidratos (10 %) tras pedalear recostado al 75 % VO_{2max} atenuó la respuesta de la fosfatidilinositol 3-kinasa, y aumentó la actividad de la glucógeno sintasa, disminuyendo el metabolismo oxidativo, lo que facilitó la restauración de los depósitos de glucógeno (O'Gorman, 2000).

El tipo de carbohidrato incorporado a la bebida también es determinante para restablecer completamente los depósitos de glucógeno (Bowtell *et al.*, 2000). Se ha mostrado que una ingesta de 330ml de fluido con una concentración 18,5 % de polímeros de glucosa (61 g), provocaba un mejor restablecimiento de los depósitos de glucógeno muscular y hepático, que el obtenido con sacarosa (18,5 % o al 12 %) (Bowtell *et al.*, 2000). La ingestión de 1g de glucosa o sacarosa por kilogramo de peso corporal es suficiente para asegurar una repleción

de los depósitos de glucógeno hepático ($P < 0,05$), lo que no se produjo con la síntesis de glucógeno muscular (Casey *et al.*, 2000).

Electrolitos: sodio, potasio, cloruro

Todos los autores coinciden en afirmar la importancia de añadir elevadas cantidades de Na^+ (50-60 mmol/l) en la bebidas postejercicio, concluyendo que la rehidratación postejercicio sólo se completará, si los niveles de electrolitos (principalmente del Na^+ , y en menor medida K^+ y Cl^+), perdidos por el sudor, son reemplazados completamente (Maughan & Shirreffs, 1997; Armstrong & Epstein, 1999). El Na^+ , debido a su implicación con el mecanismo de co-transporte de la molécula de glucosa, la absorción intestinal y la palatabilidad, descritos anteriormente, hace imprescindible su presencia en las bebidas postejercicio (Maughan & Shirreffs, 1997; Maughan *et al.*, 1997; Armstrong & Epstein, 1999). La ingesta recomendada es de 50-60mmol/l, pudiendo aumentar hasta 100mmol/l (Shirreffs & Maughan, 1998b). El nivel de aptitud física y la aclimatación parecen influir en los niveles de pérdida de Na^+ , aumentando las pérdidas en los no entrenados (hasta 100 mmol/l), lo que disminuye en personas entrenadas hasta 10mmol/l (Marins *et al.*, 2001). En la práctica habitual se puede esperar una pérdida de entre 0,5-2g de Na^+ /l de sudor (Amat, 1998). Los cuadros de hiponatremia son poco frecuentes. Sin embargo, la ingesta de barbitúricos, alcohol, diuréticos (muy comunes en los luchadores) puede desembocar en vómitos, delirio, espasmos abdominales, alucinaciones, taquicardias (Marins *et al.*, 2001), e incluso la muerte, alcanzando un índice de mortalidad alrededor del 50 % según ha sido publicado (Baylis, 1980).

La presencia de potasio en las soluciones tiene como principal objetivo ayudar a la retención de agua intracelular, además de reponer la cantidad de potasio perdida por el sudor (Maughan *et al.*, 1996), aunque Amat (1998) no considera importante su inclusión en las bebidas. Villegas *et al.* (1995) comunica que, en cualquier caso, y debido al bajo índice de desarrollo de hipokaliemia, la bebida no debe exceder en su contenido, una cantidad de 10 mmol/l.

Conclusión

Para eludir los efectos negativos de la deshidratación sobre el rendimiento, el atleta

debe beber suficiente cantidad de líquido “antes”, “durante”, y “después” del ejercicio. Idealmente, la bebida será una solución compuesta de carbohidratos y electrolitos en cantidad adecuada para garantizar un óptimo rendimiento y reponer eficazmente las pérdidas hídricas, electrolíticas y energéticas sufridas. Para conseguirlo es preciso, por un lado, conocer en profundidad los mecanismos fisiológicos implicados y, por otro, individualizar los aportes a las circunstancias particulares de cada caso y situación.

Tabla 4.
Índice glucémico de algunos alimentos.

ALIMENTO	ÍNDICE GLUCÉMICO
Azúcares	
Glucosa	138
Miel	87
Sacarosa	86
Fructosa	20
Vegetales	
Patata asada	135
Judías blancas	115
Nabos	98
Zanahorias	90
Boniato	48
Alubias	30
Lentejas	25
Soja	15
Fruta	
Pasas	93
Dátiles	72
Plátano	65
Naranjas	40
Manzanas	36
Cereales	
Copos de maíz	119
Copos de avena	109
Pan blanco	100
Pan integral	100
Cornflakes	85
Arroz blanco	83
Arroz integral	60
Espaguetis	56
Garbanzos	49
Lentejas	43
Espaguetis integrales	40

Bibliografía

- Amat, O.: *Nutrición, salud y rendimiento deportivo*, Barcelona: Espaxs, 1998 (2.ª ed.).
- American college of sports medicine: "Joint Position Statement: nutrition and athletic performance, American College of Sports Medicine, American Dietetic Association, and Dieticians of Canada", *Med Sci Sports Exerc*, 32, vol. 12 (2000), pp. 2130-2145.
- Armstrong, L. E. y Epstein, Y.: "Fluid-Electrolyte Balance During Labor and Exercise: Concepts and Misconceptions", *Int J Sport Nutr*, 9, vol. 1 (1999), pp. 1-12.
- Balsom, P. D.; Wood, K.; Olsson, P. y Ekblom: "Carbohydrate intake and multiple sprint sports: With special reference to football (soccer)", *Int J Sports Med*, 20 (1999), pp. 48-52.
- Baylis, P. H.: "Hiperonatremia and hipernatremia", *Clin Endo Ex*, 9, vol. 3 (1980), pp. 625-637.
- Barr, S. I.: "Effects of dehydration on exercise performance", *Can J Appl Physiol*, 24, vol. 2 (1999), pp. 164-172.
- Bilzon, J. L.; Allsopp, A. J. y Williams, C.: "Short-term recovery from prolonged constant pace running in a warm environment: the effectiveness of a carbohydrate- electrolyte solution", *Eur J Appl Physiol*, 82, vol. 4 (2000), pp. 305-312.
- Bowtell, J. L.; Gelly, K.; Jackman, M. L.; Patel, A.; Simeoni, M. y Rennie, M. J.: "Effect of oral glutamine on whole body carbohydrate storage during recovery from exhaustive exercise", *J Appl Physiol*, 86, vol. 6 (1999), pp. 1770-1777.
- Bowtell, J. L.; Gelly, K.; Jackman, M. L.; Patel, A.; Simeoni, M. y Rennie, M. J.: "Effect of different carbohydrate drinks on whole body carbohydrate storage after exhaustive exercise", *J Appl Physiol*, 88, vol. 5 (2000), pp. 1529-1536.
- Brouns, F.; Saris, W. H. M. y Rehrer, N. J.: "Abdominal complaints and gastrointestinal function during long lasting exercise", *Int J Sports Med*, 8 (1987), pp. 175-189.
- Brouns, F.; Kovacs, E. M. y Senden, J. M.: "The Effect of Different Rehydration Drinks on Post-Exercise Electrolyte Excretion in Trained Athletes", *Int J Sports Med*, 19, vol. 1 (1998), pp. 56-60.
- Burke, L. M.: "Nutritional needs for exercise in the heat", *Comp Biochem Physiol A Mol Integr Physiol*, 128, vol. 4 (2001), pp. 735-748.
- Calbet, J. A.: "Papel de la alimentación como alternativa al dopaje", en *Conferencia Nacional sobre el Dopaje*, Pamplona, 21-22 enero 1999, pp. 58-63.
- Candas, V.; Libert, J-P. y Bradenberg, G.: "Thermal and circulatory responses during prolonged exercise at different levels of hydration", *J Physiol*, 83, Paris (1988), pp. 11-18.
- Casey, A.; Mann, R.; Banister, K.; Fox, J.; Morris, P. G.; McDonald, I. A. y Greenhaff, P. L.: "Effect of carbohydrate ingestion on glycogen resynthesis in human liver and skeletal muscle, measured by (13)C MRS", *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 278, vol. 1 (2000), pp. E65-E75.
- Castillo M. J.: "Diabetes Mellitus: De la Fisiología a la Clínica", *Invest Clin*, 5, vol. 1 (1998), pp. 119-131.
- Castillo, M. J.; Scheen, A. J.; Paolisso, G. y Lefebvre, P. J.: "Exhaustion of blood glucose response and enhancement of insulin response after repeated glucagon injections in type-2 diabetes: Potentiation by progressive hyperglycemia", *Ann Endocrinol*, 57 (1996), pp. 395-402.
- Cheung, S. S.; McLellan, T. M. y Tenaglia, S.: "The thermophysiology of uncompensable heat stress. Physiological manipulations and individual characteristics", *Sports Med*, 29, vol. 5 (2000), pp. 329-359.
- Convertino, V. A.; Armstrong, L. E.; Coyle, E. F.; Mack, G. W.; Sawka, M. N.; Senay, L. C. y Sherman, W. M.: "American College of Sports Medicine position stand. Exercise and fluid replacement", *Med Sci Sports Exerc*, 28, vol. 1 (1996), pp. I-VII.
- Coomes, J. S. y Hamilton, K. L.: "The Effectiveness of Commercially Available Sports Drinks", *Sports Med*, 29, vol. 3 (2000), pp. 181-209.
- Costill, D. L.: "Gastric emptying of fluid during exercise", in C.V. Gisolfi and DR Lamb (eds.), *Perspectives in Exercise Science and Sports Medicine*, Carmel IN: Brown & Benchmark (*Fluid Homeostasis During Exercise*, vol. 3 (1990), pp. 129-180).
- Costill, D. L. y Saltin, B.: "Factors limiting gastric emptying during rest and exercise", *J Appl Physiol*, 37 (1974), pp. 679-683.
- Coyle, E. F.: "Timing and method in increased carbohydrate intake to cope with heavy training competition and recovery", *J Sports Sci*, 9 (1991), pp. 29-52.
- Coyle, E. F.; Jeukendrup, A. E.; Wagenmakers, A. J. y Saris, W. H.: "Fatty acid oxidation is directly regulated by carbohydrate metabolism during exercise", *Am J Physiol*, 273 (1997), pp. 238-275.
- Delgado M.; Gutiérrez A. y Castillo M. J.: (1999) *Entrenamiento físico-deportivo y alimentación. De la infancia a la edad adulta*, Barcelona: Paidotribo, 1999 (2.ª edición).
- Downey, D. y Seagrave, R. C.: "Mathematical modelling of the human body during water replacement and dehydration: body water changes", *Ann Biomed Eng*, 28, vol. 3 (2000), pp. 278-290.
- El-Sayed, M. S.; Balmer, J. y Rattu, A. J.: "Carbohydrate ingestion improves endurance performance during 1 hour simulated cycling time trial", *J Sports Sci*, 15, vol. 2 (1997), pp. 223-230.
- Epstein, Y. y Armstrong, L.: "Fluid-electrolyte balance during labour and exercise: Concepts and misconceptions", *Int J Sport Nutr*, 9 (1999), pp. 1-12.
- Fitzsimons, J. T.: "Angiotensin, thirst, and sodium appetite", *Physiol Rev*, 78, vol. 3 (1998), pp. 583-686.
- Fordtran, J. S.: "Stimulation of active and passive sodium absorption by sugars in the human jejunum", *J Clin Lab Invest*, 55 (1975), pp. 728-737.
- Foued, F.; Grélot, L.; Coudreuse, J. M. y Nicol, C.: "Combined effects of heat stress, dehydration and exercise on neuromuscular function in humans", *Eur J Appl Physiol*, 84 (2001), pp. 87-94.
- Ftaiti, F.; Grelot, L.; Coudreuse, J. M. y Nicol, C.: "Combined effect of heat stress, dehydration and exercise on neuromuscular function in humans", *Eur J Appl Physiol*, 84, vol. 1-2 (2001), pp. 87-94.
- Galloway, S. D. R. y Maughan, R. J.: "Effects of ambient temperature on the capacity to perform prolonged cycle exercise in man", *Med Sci Sports Exerc*, 29 (1997), pp. 1240-1249.
- Gastman, U.; Dimeo, F.; Huonker, M.; Böcker, J.; Steinacker, J.M. y Lehmann, M.: "Ultra-triathlon-related blood-chemical and endocrinology responses in nine athletes", *J Sports Med Phys Fit*, 38 (1998), pp. 18-23.
- Gisolfi, C. V.: "Ejercicio, absorción intestinal y rehidratación en el deporte", *Archivos de Medicina del Deporte*, 10, vol. 42 (1994), pp. 195-200.
- Gisolfi, C. V.; Summers, R. W. y Schedl, H. P.: "Intestinal absorption of fluids during rest and exercise", en C. V. Gisolfi and DR Lamb (eds.), *Perspectives in Exercise Science and Sports Medicine*, Carmel, IN: Brown & Benchmark (*Fluid Homeostasis During Exercise*, vol. 3, 1990, pp. 129-180).
- Gisolfi, C. V.; Summers, R. W. y Schedl, H. P.: "Intestinal water absorption from select carbohydrate solutions in humans", *J Appl Physiol*, 73, vol. 5 (1992), pp. 2142-2150.
- Gisolfi, C. V. y Duchman, S. M.: "Guidelines for optimal replacement beverages for different athletic events", *Med Sci Sports Exerc*, 24, vol. 6 (1992), pp. 679-687.
- Gisolfi, C. V.; Summers, R. W.; Lambert, G. P. y Xia, T.: "Effect of beverage osmolality on intestinal fluid absorption during exercise", *J Appl Physiol*, 85, vol. 5 (1998), pp. 1941-1948.
- González-Alonso, J. y Coyle, E. F.: "Efectos fisiológicos de la deshidratación. ¿Por qué los deportistas deben ingerir líquidos durante el ejercicio en el calor?", *Apunts, Educación Física y Deportes*, 4 (1998), pp. 46-52.
- González-Alonso, J.; Teller, C.; Andersen, S. L.; Jensen, F. B.; Hyldig, T. y Nielsen, B.: "Influence of body temperature on the development of fatigue during prolonged exercise in the heat", *J Appl Physiol*, 86 (1999), pp. 1032-1039.
- González Gallego, J. y Villa Vicente, J. G.: *Nutrición y ayudas ergogénicas en el deporte*, Madrid: Ed. Síntesis, 1998.
- González-Gross, M.; Gutiérrez, A.; Mesa, J. L. M. y Castillo, M. J.: "La nutrición en la práctica deportiva", *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, sometido, 2001.
- Gutiérrez, A.; Mesa, J. L. M.; Ruiz, J. R. y Castillo, M. J.: "Carbohydrate drink is useful to maintain strength performance after sauna induced rapid weight loss", *Int J Sport Nutr* (2001), sometido.
- Hagraeves, M.; Costill, D. L. y Katz, A.: "Effect of fructose ingestion on muscle glycogen usage anaerobic exercise", *Med Sci Sports Exerc*, 17, vol. 3 (1985), pp. 360-363.
- Hawley, J. y Burke, L.: *Peak performance: Training and nutritional strategies for sport*, National Library of Australia: Ed. Allen & Unwin. National Library of Australia, 1998.
- Jhon, B.: "Recovery after exercise in the heat- factors influencing fluid intake", *Int J Sports Med*, 19 (1998), pp. 139-141.
- Kargotich, S.; Goodman, C.; Keast, D. y Morton, A. R.: "The influence plasma volume changes on the interpretation of biomechanical parameters used for monitoring exercise, training and



- sport", *Sports Med*, 26, vol. 2 (1998), pp. 101-117.
- Latzka, W. A., Montain, S. J.: "Water and electrolyte requirements for exercise", *Clin Sports Med*, 18, vol. 3 (1999), pp. 513-524.
- Leiper, J. B. y Maughan, R. J.: "Effect of bicarbonate or base precursor on water and solute absorption from glucose-electrolyte solution in the human jejunum", *Digestion*, 41, vol. 1 (1988), pp. 39-45.
- Marins, J. C.; Dantas, E. H. y Navarro, S. Z.: "Variaciones del sodio y potasio plasmáticos durante el ejercicio físico: Factores asociados", *Apuntes, Educación Física y Deportes*, 62, pp. 48-55.
- Mack, G. W.: "Recovery after exercise in the heat-factors influencing fluid intake", *Int J Sports Med*, 19 (1988), pp. S139-141.
- Mcardle, W. D.; Katch, F. I. y Katch, V. L.: *Exercise physiology; energy, nutrition and human performance*, Philadelphia: Lea and Febiger, 1993 (3.ª edición).
- Maughan, R. J.: "Exercise in the heat: limitations to performance and the impact of fluid replacement strategies. Introduction to the symposium", *Can J Appl Physiol*, 24, vol. 2 (1999), 24, pp. 149-151.
- Maughan, R. J. y Leiper, J. B.: "Limitations to fluid replacement during exercise", *Can J Appl Physiol*, 24, vol. 2, pp. 173-187.
- Maughan, R. J.; Noakes, T. D.: "Fluid replacement and exercise stress: A brief review of studies on fluid replacement and some guides for the athlete", *Sports Med*, 12 (1991), pp. 16-31.
- Maughan, R. J.; Leiper, J. B. y Shirreffs, S. M.: "Factors Influencing the Restoration of Fluid and Electrolyte Balance After Exercise in the Heat", *Br J Sports Med*, 1, vol. 3 (1997), pp. 175-182.
- Maughan, R. J. y Shirreffs, S. M.: "Recovery from Prolonged Exercise: Restoration of Water and Electrolyte Balance", *J Sports Sci*, 15, vol. 3 (1997), pp. 297-303.
- Montain, S. J.; Smith, S. A.; Mattot, R. P.; Zien-zara, G. P.; Jolesz, F. A. y Sawka M. N.: "Hypohydration effects on skeletal muscle performance and metabolism: a ³¹P-MSR study", *J Appl Physiol*, 84, vol. 6 (1998), pp. 1889-1894.
- Mudambo, K. S. M. T.; Leese, G. P. y Rennie, M. J.: "Dehydration in soldiers during walking /running exercise in the heat and the effects of fluid ingestion during a after exercise", *Eur J Appl Physiol*, 76 (1997), pp. 517- 524.
- Murray, R.; Bartoli, W.; Stofan, J.; Horn, M. y Eddy, D.: "A comparison of the gastric emptying characteristics of selected sports drinks", *Int J Sport Nutr*, 9, vol. 3 (1999), pp. 263-274.
- Naghii, M. R.: "The significance of water in sport and weight control", *Nutr Health*, 14, vol. 2, pp. 127-132.
- Neufer, P. D.; Young, A. J. y Sawka, M. N.: "Gastric emptying during walking and running: effects of varied exercise intensity", *Eur J Appl Physiol*, 58 (1989a), pp. 440- 445.
- Neufer, P. D.; Young, A. J. y Sawka, M. N.: "Gastric emptying during exercise: effects of heat stress and Hypohydration", *Eur J Appl Physiol*, 58 (1989b), pp. 433-439.
- Nose H.; Mack G. W.; Shi X. y Nadel E. R.: "Role of osmolality and plasma volume during rehydration in humans", *J Appl Physiol*, 65 (1990), pp. 325-331.
- O'Gorman, D. J.; Del Águila, L. F.; Williamson, D. L.; Krishnan, R. K. y Kirwan, J. P.: "Insulin and exercise differentially regulate PI3-kinase and glycogen synthase in human skeletal muscle", *J Appl Physiol*, 89, vol. 4 (2000), pp. 1412-1419.
- Piehl Aulin, K.; Soderlund, K. y Hultman, E.: "Muscle glycogen resynthesis rate in humans after supplementation of drinks containing carbohydrates with low and high molecular masses", *Eur J Appl Physiol*, 81, vol. 4 (2000), pp. 346-351.
- Poleman, C. M. y Peckenpaugh, N. J.: *Nutrition. Essentials and diet therapy*, Philadelphia: WB Saunders Company, 1991.
- Reuss, L.: "One-hundred years of inquiry: The mechanism of glucose absorption in the intestine", *Annu Rev Physiol*, 62 (2000), pp. 939-946.
- Ryan, A. J.; Bleiler, T. L.; Carter, J. E. y GISOLFI, C. V.: "Gastric emptying during prolonged cycling exercise in the heat", *Med Sci Sports Exerc*, 21 (1989), pp. 51-58.
- Sawka, M. N.; Latzka, W. A.; Matott, P. R. y Montain, S. J.: "Hydration effects on temperature regulation", *Int J Sports Med*, 19 (1998), pp. 108-110.
- Schulkin, J.: *Sodium Hunger: the search for a salty taste*, Cambridge, UK: Cambridge Univ. Press, 1991.
- Shephard, R.; Dirix, C.; Knuttgen, H. y Tittel, K.: *Libro Olímpico de la Medicina Deportiva*, Barcelona: Doynna, 1988.
- Shi, X.; Bartoli, W.; Horn, M. y Murra, Y. R.: "Gastric emptying of cold beverages in humans: effect of transportable carbohydrates", *Int J Sport Nutr Exerc Metab*, 10 (United States), vol. 4 (2000), pp. 394-403.
- Shirreffs, S. M.: "Effects on ingestion of carbohydrate-electrolyte solutions on exercise performance", *Int J Sports Med*, 19 (1998), pp. 17-20.
- Shirreffs, S. M.: "Marker of hydration status", *J Sports Med Phys Fitness*, 40 (2000), pp. 80-84.
- Shirreffs, S. M. y Maughan, R. J.: "Volume repletion after exercise-induced volume depletion in humans: replacement of water and sodium losses", *Am J Physiol*, 274, vol. 2 (1998), pp. F868-875.
- Shirreffs, S. M. y Maughan, R. J.: "Whole body sweat collection in humans : an improved method with preliminary data on electrolyte content", *J Appl Physiol*, 82, vol. 1 (1997), pp. 336-341.
- Shirreffs, S. M.; Taylor, A. J.; Leiper, J. B. y Maughan, R. J. (1996): "Post-exercise rehydration in man: effects of volume consumed and sodium content of ingested fluids", *Med Sci Sports Exerc*, 28, pp. 1260-1271.
- Snyder, A. C.; Moorhead K. y Luedtke, J.: "Carbohydrate consumption prior to repeat bouts of high-intensity exercise", *Eur J Appl Physiol*, 66 (1993), pp. 141-145.
- Tarnopolsky, M. A.; Dyson, K. y Atkinson, S. A.: "Mixed carbohydrate supplementation increases carbohydrate oxidation and endurance exercise performance and attenuates potassium accumulation", *Int J Sports Nutr*, 4 (1996), pp. 323-336.
- Van Loon, L. J.; Saris, W. H.; Kruijshoop, M. y Wagenmakers, A. J.: "Maximizing postexercise muscle glycogen synthesis: carbohydrate supplementation and the application of amino acid or protein hydrolysate mixtures", *Am J Clin Nutr*, 72, vol. 1 (2000a), pp. 106-111.
- Van Loon, L. J.; Kruijshoop, M.; Verhagen, H.; Saris, W. H. y Wagenmakers, A. J.: "Ingestion of protein hydrolysate and amino acid-carbohydrate mixtures increases postexercise plasma insulin responses in men", *J Nutr*, 130, vol. 10 (2000b), pp. 2508-2513.
- Ventura, J. L.; Estruch, A. y Rodas, G.: "Effect of prior ingestion of glucose or fructose on the performance of exercise of intermediate duration", *Eur J Appl Physiol*, 68 (1994), pp. 345-349.
- Villa Vicente, J. G. y Gonzalez Gallego, J.: "Papel de la suplementación energética en el rendimiento deportivo", en J. Culebras, A. García de Lorenzo y J. González Gallego: *Nutrición por vía enteral*, Madrid: Aula Médica, 1994.
- Villegas, J.: "Alimentación en deportes de especial requerimiento", en J. Gallego y J. Vicente (ed.), *Nutrición y ayudas ergogénicas en el deporte*, Madrid: Editorial Síntesis, 1998.
- Villegas, J.; Becerro, J.; Rocamora, M. y Zamora, S.: "Termorregulación en relación con el ejercicio en ambientes cálidos", *Medicina Aeroespacial y Ambiental*, 3, vol. 1 (1995), pp. 122-132.
- Wagner, L.: "A recipe for nutrition and hydration", *Provider*, 27, vol. 1 (2001), pp. 20-28, 30-31.
- Walton, P. y Rhodes, E. C.: "Glycaemic index and optimal performance", *Sports Med*, 23, vol. 3 (1997), pp. 164-172.
- Webster, S.; Rutt, R. y Weltman, A.: "Physiological effects of a weight loss regimen practiced by college wrestlers", *Med Sci Exerc*, 22 (1990), pp. 229-234.
- Wilmore, J. H.; Morton, A. R.; Gilbey, H. J. y Wood, R. J.: "Role of taste on fluid intake during and after 90 min of running at 60 % of VO_{2max} in the heat", *Med Sci Sports Exerc*, 30, vol. 4 (1998), pp. 587-595.
- Wong, S. H.; Williams, C. y Adams, N.: "Effects of ingesting a large volume of carbohydrate-electrolyte solution on rehydration during recovery and subsequent exercise capacity", *Int J Sport Nutr Exerc Metab*, 10, vol. 4 (2000), pp. 375-393.
- Wooton, S.: *Nutrición y Deporte*, Zaragoza: Acribia, 1990.
- Yaspelkis, B. B. y Ivy, J. L.: "The effect of a carbohydrate-arginine supplement on postexercise carbohydrate metabolism", *Int J Sport Nutr*, 9, vol. 3 (1999), pp. 241-250.



Palabras clave

escalada, FDM, $FDM_{relativa}$, peso corporal (PC), potencia, Ergopower

El control de la potencia en la preparación de un grupo de escaladores de competición

- SALVADOR OLASO
- ANTONI PLANAS
- JOAN FUSTER
- EVA BADIA
- SERGIO CAZCARRO

INEFC-Lleida.
Universitat de Lleida

Abstract

In the present study the average figures of the capacity developed by a group of competition climbers has been controlled and analysed, during a preparatory period, taking on loads representative of the 50%, 60%, 70% and 80% of 1 RM-FDM. Four man and one woman took part voluntarily in the investigation. It has been observed that the capacity values, in reference to the maximum relative dynamic force, show dispersions reflected in the coefficient of variation (CV), that fluctuate in a range of 6% to 20%, according to subjects and levels, highlighting particular individual behaviour, demonstrating the larger coefficient of variation at level 70%, where 3 of the 5 members of the group possess their useful strength. In this way, the majority of the dispersions usually have a positive sense -raising the figure of the register of capacity during the process -although some drops were observed. In reference to the statistical contrastation, it was shown in a general way that, among the different moments, there were not any statistically significant differences ($F=0.725$; $p>0.05$), while statistically significant differences were manifested among the 4 load levels ($F=73.717$; $p<0.05$) it was also found contrasting the different load levels two by two, statistically significant differences. We share the opinion that with high figures of capacity in front of loads similar to competition, sports persons usually obtain their best results, above all in the types where time is the factor. In climbing, the sports person always carries out the movements of progression supporting as a force his/her own weight. In this way, the value of capacity that seems more relevant to us would be that which is developed facing external loads that are identified with body weight. In relation to the capacity developed at the level of useful force, the subjects showed specific figures and processes.

Key words

climbing, FDM, $FDM_{relativa}$, body weight (BW), capacity, Ergopower.

Resumen

En el presente estudio se han controlado y analizado los valores medios de la potencia desarrollada por un grupo de escaladores de competición, durante el período de preparación, frente a cargas representativas del 50 %, 60 %, 70 % y 80 % de 1 RM –FDM–. Participaron en la investigación de forma voluntaria, cuatro hombres y una mujer.

Se ha observado que los valores de la potencia, en referencia a la fuerza dinámica máxima relativa, presentan dispersiones reflejadas en los coeficientes de variación (CV), que fluctúan en un rango del 6 % al 20 %, según sujetos y niveles, manifestándose comportamientos individuales particulares, mostrando el mayor coeficiente de variación el nivel 70 %, que es en donde poseen su fuerza útil tres de los cinco componentes del grupo. En este sentido, la mayoría de las dispersiones suelen tener un sentido positivo –aumento del valor del registro de la potencia durante el proceso–, aunque también se observan algunos descensos.

En referencia a la contrastación estadística, se comprueba de manera general que, entre los distintos momentos, no existen diferencias estadísticamente significativas ($F = 0,725$; $p > 0,05$), mientras que sí se manifiestan diferencias estadísticamente significativas entre los cuatro niveles de la carga ($F = 73,717$; $p < 0,05$); también se han encontrado, contrastando dos a dos los distintos niveles de carga, diferencias estadísticamente significativas.

Participamos de la opinión que con elevados registros de potencia ante cargas similares a la de competición, los deportistas suelen alcanzar sus mejores resultados, sobre todo en las



modalidades en las que intervenga el factor tiempo. En escalada, el deportista siempre realiza los movimientos de progresión soportando como resistencia su propio peso. De esta manera, el valor de potencia que nos resultará más relevante será aquel que se desarrolle ante cargas externas que se identifiquen con el peso corporal. Con relación a la potencia desarrollada en el nivel de la fuerza útil, los sujetos muestran registros y procesos singulares.

Introducción

Tradicionalmente, la valoración de la fuerza parte a menudo de la superación de una carga externa máxima –FDM–, aunque parece ser, que tan importante como el conocimiento de la fuerza aplicada ante este tipo de situación, resulta también de interés el conocimiento de la que se alcanza ante otro tipo de resistencias, es decir, ante cargas inferiores a la dinámica máxima, lo que se ha dado en denominar como: fuerza dinámica máxima relativa –FDM_{relativa}– (González, 2000). Tanto es así, que no siempre se cumple el axioma de que el que más fuerza manifiesta ante las cargas máximas o submáximas, lo hace también ante otras inferiores más ligeras.

De la misma manera, debemos de contemplar a la potencia como un concepto asociado al de fuerza, la cual establece el producto de ella –el de fuerza aplicada–, por la velocidad a la que se desplaza la carga externa en cada instante del movimiento. En realidad, se trata de hacer énfasis en la capacidad de generar trabajo mecánico en función del tiempo empleado.

No obstante, desde el punto de vista de la Dinámica, se define al trabajo como el producto de la fuerza por la distancia recorrida en el desplazamiento, con lo que vemos, en principio, que no se hace referencia al aspecto temporal, por lo que para darnos idea de la rapidez con la que se realiza un trabajo, se incluye el concepto de la potencia mecánica, y ésta se define como la cantidad de trabajo que puede efectuarse en la unidad de tiempo. Ello hace que la potencia mecánica de un móvil que se desplaza con movimiento rectilíneo uniforme (MRU), se relacione tanto con su velocidad

como con la fuerza aplicada, así, si entendemos que el trabajo producido es equivalente al producto de la fuerza por la distancia a la que se desplaza la masa, tenemos que: $P = W / t = F \cdot x / t = F v$; por lo que la potencia puede definirse también como el producto de la fuerza por la velocidad: $P = F v$.

Este procedimiento resulta muy importante para comprender la evolución del rendimiento deportivo (eficacia), ya que la potencia es, sin duda, la magnitud más relevante a la hora de describir el comportamiento mecánico del organismo.

Hay que tener presente que, a la máxima potencia generada por un grupo muscular se le suele denominar umbral de rendimiento muscular –URM–. Mejorar dicho umbral siempre se ha de considerar como un beneficio en el rendimiento de la fuerza aplicada del deportista (Bosco, 1994; González y Gorostiaga, 1995; González, 2000; Tous, 1999), o sea, ser potente quiere decir, ante todo, ser capaz de generar gran cantidad de trabajo en el menor tiempo posible, o lo que es lo mismo, aplicar una gran cantidad de fuerza a la mayor velocidad que podamos. Por lo tanto, se puede llegar a entender que el conocimiento de la potencia ante cargas externas inferiores a la dinámica máxima –1 RM–, nos puede aportar mucha información para apreciar los efectos del entrenamiento de la misma.

Hemos comprobado como gran parte de la bibliografía relacionada con el entrenamiento de esta magnitud suele hacer referencia a deportes de prestación en medio estandarizado (Schmidtbleicher, 1985; Newton y Kraemer, 1994; Zatziorski, 1995). Así, se

observan escasas aportaciones dedicadas al entrenamiento o valoración de la potencia en los deportes denominados de aventura, entre ellos, los de escalada.

Por este motivo, el objeto del estudio consiste en medir y valorar la progresión de la magnitud de la potencia ante los porcentajes de cargas externas del 50 %, 60 %, 70 % y 80 % de 1 RM –FDM_{relativa}– en sujetos escaladores, y específicamente la del nivel correspondiente al peso corporal (PC), como indicador más representativo del óptimo estado de forma.

Material y método

Sujetos

Se han seleccionado para este estudio cinco sujetos –cuatro masculinos y uno femenino– que practican la escalada deportiva en campeonatos nacionales e internacionales (tabla 1). Los valores antropométricos y de fuerza (media, DE) de la muestra son: edad: 23,20 (1,64) años; estatura: 172,60 (9,29) cm; peso: 63,60 (10,57) kg; FDM 1 RM: 101 (20,43) kg. Los deportistas, previamente informados sobre los objetivos de nuestro estudio y de otras cuestiones de tipo ético como: participación voluntaria, aplicación de técnicas no invasivas ni agresivas, aspectos confidenciales de los resultados etc., voluntariamente han dado su consentimiento para participar en la experimentación, comprometiéndose también a la realización de los tests a lo largo de los 6 meses. A pesar del interés mostrado, dos sujetos no pudieron asistir a uno de los controles, uno de ellos por lesión. Los sujetos tienen edades comprendidas entre los 21 y 25 años de edad. Todos son estudiantes menos uno

Tabla 1.
Tipología de los sujetos.

SUJETO	SEXO	EDAD (años)	PESO (kg)	TALLA (cm)	1RM (kg)	VÍA MÁXIMA	AÑOS EXPERIENCIA
1	V	24	66	178	125	8C+	11
2	V	24	69	181	95	7C+	7
3	V	21	77	179	110	8A	7
4	V	25	55	163	105	8A+	8
5	H	22	51	162	70	8B	6

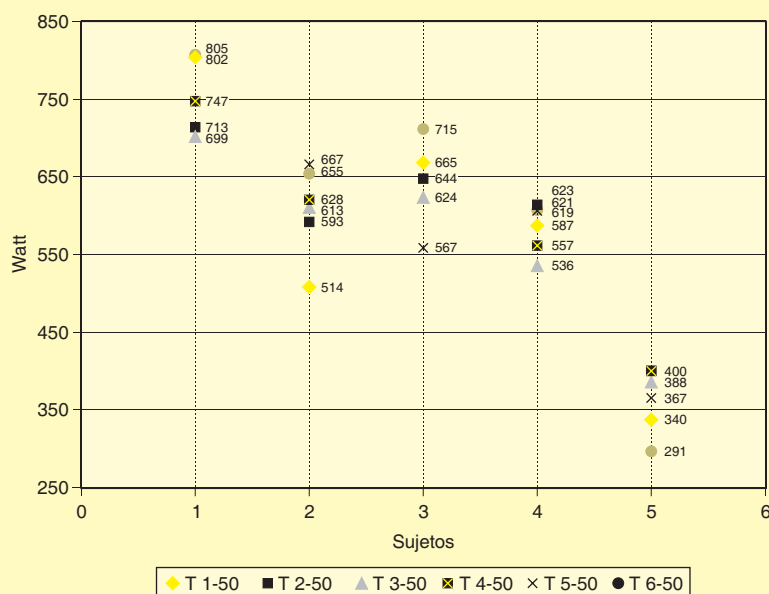
Tabla 2.

Datos y estadísticos de los tests de potencia a dos brazos al 50 % registrados en watt.

W (watt)	T 1-50	T 2-50	T 3-50	T 4-50	T 5-50	T 6-50	MEDIA	DE	CV
SUJETO 1	805	713	699	747		802	753,20	49,13	7 %
SUJETO 2	514	593	613	628	667	655	611,67	54,95	9 %
SUJETO 3	665	644	624		567	715	643,00	54,33	8 %
SUJETO 4	587	623	536	557	621	619	590,50	37,16	6 %
SUJETO 5	340	400	388	400	367	291	364,33	42,62	12 %

Ilustración 1.

Resultados individuales de los tests de potencia a dos brazos al 50 % registrados en watt.



que es escalador profesional y llevan escalando un mínimo de 6 años. Los niveles de dificultad de las vías que escalan son los siguientes: 7C+, 8A, 8A+, 8B, 8C+. La frecuencia de entrenamiento oscila entre 2 y 5 días dependiendo del sujeto y se basa en métodos tradicionales de perfeccionamiento técnico y aumento de la velocidad de la progresión en la escalada, bien en rocódromo o en la propia montaña.

Material

- Máquina de resistencia constante en polea alta con sus correspondientes pesas para incrementar la carga.

- Asiento para el ejecutante y medios de sujeción al mismo.
- Maneral: barra ancha para el agarre de las dos manos.
- Ergopower-Bosco System: Patent Pend. No. 82530 A 90, versión 4.2.
- Programa estadístico SPSS v.10.

Procedimiento

Se realizó un test previo para determinar la fuerza dinámica máxima –FDM– de cada sujeto, el cual consiste en levantar el mayor número posible de kilos en una repetición 1 RM (Harre y Hauptmann, 1994; González, 2000), mediante el ejer-

cicio de dorsales en polea alta con maneral ancho y a dos manos.

Posteriormente, se efectuaron seis tests de cuatro niveles –uno cada mes desde enero hasta junio– de la carga máxima previamente conseguida (50 %, 60 %, 70 % y 80 %). En cada test se registraron los valores medios de la magnitud de la potencia por nivel en watt: $W = J s^{-1}$, si se expresa en unidades básicas: $W = m^2 kg s^{-3}$. El registro se ha efectuado con el implemento tecnológico: Ergopower-Bosco System. El protocolo de los tests consistió en la realización de un calentamiento –ejercicios dinámicos generales, a continuación, ejercicios específicos de la prueba con menor peso–, de una duración aproximada de 15 minutos. Seguidamente se llevó a cabo el ejercicio de dorsal descrito. Cada sujeto efectuó cuatro repeticiones por nivel, anotándose los valores de potencia media.

El mismo protocolo se repitió a lo largo de los seis tests, con un intervalo de treinta días –un mesociclo–, y se consideró importante el hecho de que el mismo día del test, los sujetos no hiciesen esfuerzo físico previo. Del mismo modo, todos los sujetos intervinieron en un aprendizaje anterior al primer test, con el objeto de familiarizarse en la correcta ejecución del mismo.

Análisis estadístico

El tratamiento estadístico se ha llevado a término empleando pruebas de estadística descriptiva, cuyos resultados se expresan a partir de la media, la desviación estándar (DE) y el coeficiente de variación (CV). Así mismo, se ha aplicado un análisis estadístico basado en el Modelo Lineal General caso de medidas repetidas, cuyo nivel de significación elegido es $p < 0,05$.

Resultados

A continuación se describen los resultados obtenidos en las tablas 2, 3, 4, 5, y en los gráficos 1, 2, 3, 4, de los registros medios de potencia expresados en watt (W); valores conseguidos por los escaladores en cada uno de los tests. Este estudio se centra en el seguimiento de un grupo de sujetos a los que se les valora la po-



tencia efectuando un total de seis tests en diferentes momentos de la temporada. Éstos se componen a su vez de porcentajes de cargas externas respecto a la 1 RM. Por tanto se trata de un estudio con un diseño de medidas repetidas de seis momentos por cuatro niveles de trabajo.

Como se puede apreciar el sujeto 5 –la única fémica– presenta resultados claramente inferiores a los demás escaladores, al mismo tiempo que una mayor dispersión (CV = 12 %) comparando las mediciones efectuadas en diferentes momentos.

Las mediciones al 60 % presentan índices de dispersión en general bajos y homogéneos situándose los valores del CV alrededor del 10 %.

En el test al 70 % se puede observar como el sujeto núm. 4 presenta una elevada dispersión en las mediciones efectuadas en diferentes momentos de la temporada.

Las mediciones al 80 % al igual que las del 60 % presentan índices de dispersión (CV) bajos y agrupados alrededor del 10 %.

Referente a la significación global del estudio, se ha observado como entre los diferentes momentos en que se aplican los tests, no existen diferencias estadísticamente significativas ($F = 0,725$; $p > 0,05$), mientras que para los diferentes niveles de carga, sí se desarrollan obviamente mayores niveles de potencia, los cuales muestran en términos generales diferencias estadísticamente significativas ($F = 73,717$; $p < 0,05$) y también contrastando dos a dos los distintos niveles de trabajo.

Discusión

La energía es una propiedad o atributo de todo cuerpo o sistema material en virtud de la cual éstos se transforman y modifican su situación y/o estado, y pueden actuar sobre otros provocando también transformaciones. Sin energía ningún proceso, bien sea físico, químico o biológico es posible; por eso todos los cambios materiales son asociados a una cantidad de energía que se pone en juego. Físicamente, el trabajo representa una medida de la energía mecánica que se transfiere al sistema por la acción de una fuerza y, como

hemos visto, la potencia implica la rapidez con que se efectúa dicho trabajo.

Por eso, asumiendo la perspectiva de la Dinámica, debemos comprender que los resultados de la magnitud de la potencia van a ser los que se nos manifiestan como los de mayor eficacia en el tratamiento de la fuerza, ya que ésta –la potencia– se constituye en el valor más representativo de la relación fuerza-velocidad (González y Gorostiaga, 1995; González, 2000; García *et al.*, 1996; García, 1999; Olaso y Lapuente, 1997; Manno, 1999).

Este concepto se fundamenta hoy día en el llamado entrenamiento funcional de la

fuerza (Tous, 1999), el cual busca mejorar la actividad de las unidades motoras de cara a la producción de un óptimo rendimiento muscular (Cometti, 1989-1998). En este sentido puede considerarse que, cuando los sujetos muestran los valores de potencia más elevados, es cuando el deportista se encuentra en el momento idóneo para alcanzar los mejores resultados en competición; este criterio se hace fundamental en aquellas especialidades deportivas en las que además de la dificultad, intervenga el factor tiempo.

Al hacer el análisis de los valores de la potencia obtenidos ante los porcentajes de

Tabla 3.

Datos y estadísticos de los tests de potencia a dos brazos al 60 % registrados en watt.

W (watt)	T 1-60	T 2-60	T 3-60	T 4-60	T 5-60	T 6-60	MEDIA	DE	CV
SUJETO 1	653	629	624	593		762	652,20	64,99	10 %
SUJETO 2	644	590	729	716	682	699	676,67	51,75	8 %
SUJETO 3	729	683	712		726	572	684,40	65,42	10 %
SUJETO 4	653	629	624	593	747	762	668,00	69,83	10 %
SUJETO 5	351	397	418	376	371	392	384,17	23,28	6 %

Ilustración 2.

Resultados individuales de los tests de potencia a dos brazos al 60 % registrados en watt.

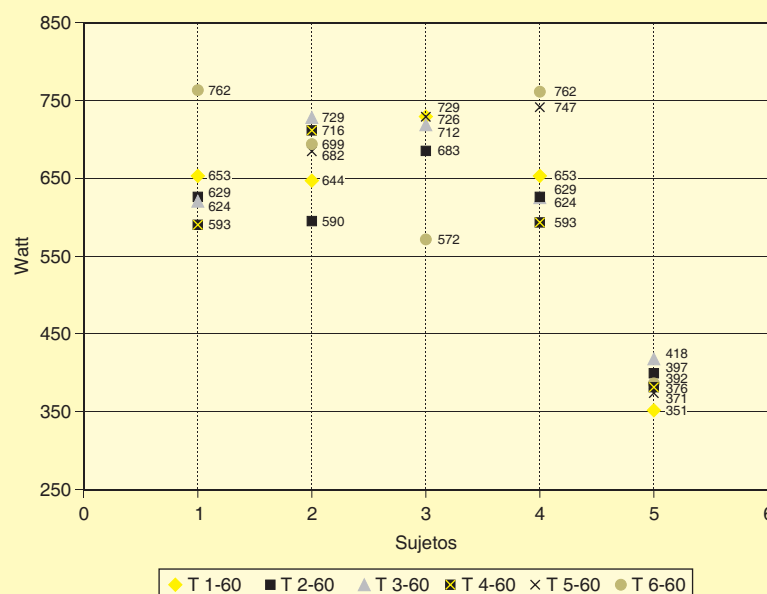


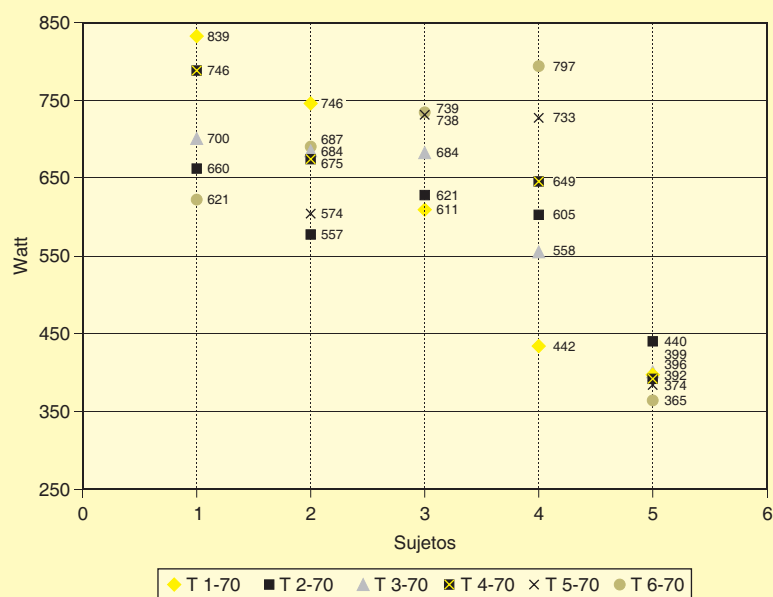
Tabla 4.

Datos y estadísticos de los tests de potencia a dos brazos al 70 % registrados en watt.

W (watt)	T 1-70	T 2-70	T 3-70	T 4-70	T 5-70	T 6-70	MEDIA	DE	CV
SUJETO 1	839	660	700	783		621	720,60	89,34	12 %
SUJETO 2	746	574	687	675	557	684	653,83	73,08	11 %
SUJETO 3	611	621	684		739	738	678,60	61,43	9 %
SUJETO 4	442	605	558	649	733	797	630,67	126,50	20 %
SUJETO 5	392	440	399	396	374	365	394,33	26,04	7 %

Ilustración 3.

Resultados individuales de los tests de potencia a dos brazos al 70 % registrados en watt.



las cargas externas relativas a la 1 RM, en el transcurso de los tests a los que han sido sometidos los sujetos, se deduce que existe una tendencia general a la obtención de registros dispares –CV oscila en un rango del 6 % al 20 % (tablas 2, 3, 4, 5)–, manifestándose comportamientos individuales particulares, como es el caso del sujeto 4, que en el test del 70 % presenta un CV de 20 % (tabla 4) mostrando con ello una gran dispersión de los resultados, que coinciden con un aumento de la potencia. Si se analizan de manera integral los ejercicios, se puede observar que

el mayor coeficiente de variación se encuentra también en el porcentaje del 70 % (tabla 4), que es donde poseen su nivel de fuerza útil tres de los cinco componentes del grupo. Pero al tratarse de un estudio con un diseño de medidas repetidas de seis momentos por cuatro niveles de trabajo, debemos comprender que la dispersión debe ser percibida como positiva, siempre que el valor del registro sea ascendente respecto del proceso temporal –último test–. En caso contrario, si se produce una disminución de la potencia, debe de ser interpre-

tada como descendente, negativa o no favorable, ya que su incidencia se aleja temporalmente del evento de la competición. En este sentido, en nuestro estudio, buena parte de las dispersiones suelen tener un carácter positivo –aumento de la potencia–, aunque bien es verdad que existen ciertos descensos, como son: el sujeto 5 en el test 50 % (tabla 2); el sujeto 3 en el test 60 % (tabla 3); el sujeto 1 y 2 en el test 70 % (tabla 4) y los sujetos 1 y 5 en el test 80 % (tabla 5).

Desde otra perspectiva, resulta manifiesto que en la escalada adquiere más importancia la fuerza relativa que la absoluta y que, en este deporte como en otros, la fuerza útil –en este caso, el valor de la fuerza respecto a la movilización del propio peso corporal (PC)– es sumamente importante para el rendimiento; por eso, los valores e índices de excelencia (Miller, 1997) deben de ser en consecuencia, máximos.

Por lo tanto, hemos considerado a la potencia generada en la movilización del peso corporal (tabla 6), como el mejor indicador –valor de excelencia– del estado de forma de estos deportistas; este parámetro se constituye pues en el aspecto de mayor consistencia para el rendimiento del escalador. Así, si analizamos el comportamiento y la evolución de la potencia respecto de la superación de la carga externa próxima al PC, constatamos que:

Para el sujeto 1, el PC se corresponde con el nivel del 50 % de 1 RM (tabla 2); con lo que se pueden diferenciar dos picos en los que se es capaz de desarrollar los mejores resultados de dicha magnitud, uno se acerca al T1 –enero– y el otro al final del período de seguimiento T6 –junio–, que es, en teoría, cuando empiezan las competiciones importantes.

Respecto del sujeto 2, el PC se manifiesta en el nivel del 70 % de 1 RM (tabla 4). Según sus resultados, éste muestra una evolución fluctuante de subidas y bajadas, con lo que los mejores valores de potencia los realiza en el T1, pero también consigue valores elevados en los T3, T4 y T6.

En el sujeto 3, el PC se relaciona con el nivel del 70 % de 1 RM (tabla 4). Éste presenta una evolución continua de la potencia, lo que nos induce, en principio, a



pensar en una eficiente orientación del proceso de entrenamiento.

En referencia al sujeto 4, el PC coincide con el nivel del 50 % de 1 RM (*tabla 2*). Se aprecia como la evolución de la potencia no es demasiado acusada, aunque, de manera general los valores más altos aparecen al final del período, T5 y T6.

Por último, en el sujeto 5, el PC se corresponde con el nivel del 70 % de 1 RM (*tabla 4*). En virtud de este dato, hay un incremento del T1 al T2, para posteriormente comenzar un paulatino descenso.

De todos los resultados de la potencia versus la carga externa equivalente al PC, se deduce que los sujetos muestran resultados y procesos singulares, no comparables.

Hemos constatado también, de manera general, que la evolución de la potencia respecto de los porcentajes de la 1 RM testados a lo largo de la temporada, se ha visto reflejada en una dispersión de los resultados, aunque bien es verdad, que no existen diferencias significativas entre los momentos en que se aplican los registros ($p > 0,05$). Por consiguiente, debemos considerar parcialmente relevantes para el rendimiento deportivo esta dispersión. No obstante, destacamos alguna individualidad ya mencionada en la que sí percibimos claramente su progreso.

Coincidimos con las opiniones que argumentan que siendo la potencia el criterio que indica la rapidez con la que se realiza el trabajo, ésta adquiere una gran importancia para la eficacia del rendimiento (García, 1999; González y Gorostiaga, 1995), y ya que la posibilidad de manifestarla varía a causa de la resistencia a la que se enfrenta, la orientación del entrenamiento de la fuerza debe conducirse de forma específica para que tenga relevancia en el resultado final de la especialidad deportiva implicada (Miller, 1997).

Conclusiones

Hoy día parece ser que los resultados de la potencia emergen como el valor funcional más importante en la manifestación de la fuerza aplicada ante la superación de cargas externas, bien sean representativas de la FDM o de la FDM_{relativa}. Éste es el caso

Tabla 5.

Datos y estadísticos de los tests de potencia a dos brazos al 80 % registrados en watt.

W (watt)	T 1-80	T 2-80	T 3-80	T 4-80	T 5-80	T 6-80	MEDIA	DE	CV
SUJETO 1	734	690	670	720		587	680,20	57,80	8 %
SUJETO 2	685	660	569	682	641	742	663,17	57,30	9 %
SUJETO 3	585	595	587		618	564	589,80	19,49	3 %
SUJETO 4	596	602	518	621	640	673	608,33	52,34	9 %
SUJETO 5	430	350	422	381	410	342	389,17	37,43	10 %

Ilustración 4.

Resultados individuales de los tests de potencia a dos brazos al 80 % registrados en watt.

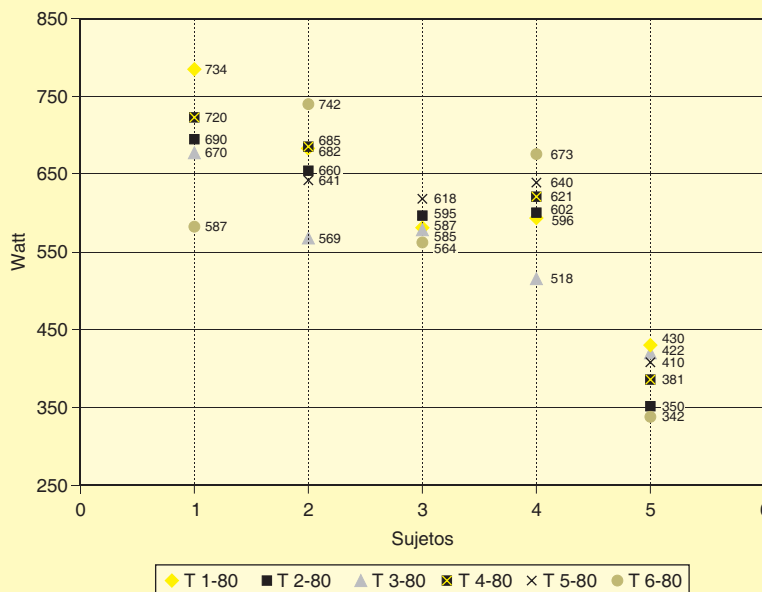


Tabla 6.

Medidas de potencia ante cargas próximas al peso corporal (PC).

	SUJETO 1 50 %	SUJETO 2 70 %	SUJETO 3 70 %	SUJETO 4 50 %	SUJETO 5 70 %
PC (Kg)	66	69	77	55	51
Mejor (W)	805	746	739	623	440

de la escalada deportiva, en donde adquirir también gran importancia la potencia desarrollada frente a una resistencia externa próxima al propio peso corporal (PC).

De los resultados obtenidos durante el transcurso de nuestro estudio, se desprende que los valores de la potencia respecto de los porcentajes inferiores a

1 RM, presentan dispersiones –CV oscila en un rango del 6 % al 20 %–, manifestándose comportamientos individuales particulares. De manera general, el mayor coeficiente de variación se encuentra en el nivel 70 %, en donde poseen la fuerza útil tres de los cinco componentes del grupo.

La mayoría de las variaciones suelen tener un carácter positivo –aumento del valor del registro de la potencia–, aunque también se observan descensos; y en lo que hace referencia a la potencia desarrollada ante la carga externa próxima al PC, los sujetos muestran resultados y procesos singulares. A pesar de las dispersiones positivas, y dado que se constata que entre los distintos momentos no existen diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$), se sugiere considerar parcialmente relevante para el rendimiento deportivo esta dispersión.

Finalmente, podemos considerar recomendable en la orientación del entrenamiento de estos deportistas, establecer medios de preparación de la fuerza en el

que el componente funcional sea prioritario, y se hace necesario que los valores máximos de la potencia se consigan justo en el momento del evento competitivo, sobre todo en lo concerniente a la movilización de la carga externa equivalente al peso corporal del escalador.

Bibliografía

- Bosco, C.: *La valoración de la fuerza con el test de Bosco*, Barcelona: Ed. Paidotribo, 1994.
- Cometti, G.: *Les méthodes modernes de musculation*, URF Staps. Dijon: Université de Bourgogne, 1989.
- : *La pliometría*, Barcelona: Ed. Inde, 1998.
- García, J. M.: *La Fuerza*, Madrid: Ed. Gymnos, 1999.
- García, J. M.; Navarro, M. y Ruiz, J. A.: *Bases Teóricas del Entrenamiento Deportivo*, Madrid: Ed. Gymnos, 1996.
- González, J. J. y Gorostiaga, E.: *Fundamentos del entrenamiento de la Fuerza. Aplicación al alto rendimiento deportivo*, Barcelona: Ed. Inde, 1995.
- González, J. J.: “Concepto y medida de la fuerza explosiva en el deporte. Posibles aplicaciones al entrenamiento”, R&D, tomo XIV, vol. 14, núm. 1, 2000.
- Harre, D. y Hauptmann, M.: “La capacidad de fuerza y su entrenamiento”, R&D, tomo VII, núm. 4; tomo VIII núm. 1, 1994.
- Manno, R.: *El entrenamiento de la fuerza*, Barcelona: Ed. Inde, 1999.
- Newton, R. U. y Kraemer, W. J.: “Developing explosive muscular: implications for a mixed method training strategy”, *Strength and Conditioning (NCSAA)*. 16 (5), 1994.
- Olaso, S. y Lapuente, M.: “Tratamiento de la fuerza explosiva en un grupo de saltadores de longitud y de triple”, segundo volumen de las actas del tercer Congrès de les Ciències de l'Esport, l'Educació Física i la Recreació, INEFC centre de Lleida, 1997.
- Schmidtbleicher, D.: “L'entraînement de force: l'analyse structurelle de la force motrice et de son application à l'entraînement”, *Sciences du Sport*, septiembre, 1985.
- : “L'entraînement de force: classification des méthodes”, *Sciences du Sport*, agosto, 1985.
- Thépaut-Mathieu, C.; Miller, C. y Quièvre, J.: *Entraînement de la force. Spécificité et planification*, Les Cahiers de l'INSEP, núm. 21, París: INSEP, 1997.
- Tous, J.: *Nuevas tendencias en fuerza y musculación*, edición: Julio Tous Fajardo, ISBN: 84-605-9935-3, 1999.
- Zatziorski, V. M.: (1995): “Science and practice of strength training”, Champaign (IL): Human Kinetics, 1995.



Palabras clave

sueño, rendimiento, personalidad, deporte de alto nivel

Sueño y entrenamiento deportivo

■ IRENA BIENIARZ ROUBA

Departamento de Deportes Individuales
Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya-Barcelona

Abstract

In this paper we are presenting an psychometric adaption of the questionnaire of quality on sleep (CSD) in sports people. We carried out the CSD, the EPQ-A (Eysenck Personality Questionnaire-A) and the Questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms of Östberg from a sample of 92 high level sports people from CAR, Sant Cugat de Valles, Blume Residence and Barcelona Football Club. The results showed three subgroups of sport people respect their quality of sleep evaluated through the CSD and statistically significant differences were observed in the quality of sleep and variations of personality.

Key words

sleep, performance, personality, high level sport.

Resumen

En este trabajo se presenta la adaptación psicométrica del Cuestionario de Sueño del Deportista (CSD). Se administró el CSD, el EPQ-A (Cuestionario de Eysenck-A) y el Cuestionario de Diurnidad-Nocturnidad de Östberg a una muestra formada por 92 deportistas de alto nivel del CAR de Sant Cugat del Vallès, Residencia Blume y FC Barcelona. Los resultados mostraron tres subgrupos de deportistas en función de la calidad del sueño evaluada a través del CSD y se observaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la calidad del sueño y a variables de personalidad.

Introducción

El concepto moderno del entrenamiento no sólo plantea altas exigencias a la preparación física y específica, sino que cada vez más busca nuevos caminos para mejorar el rendimiento. Una de estas posibilidades se encuentra en estudiar el tiempo que el deportista dedica al sueño. (Smolevskiy, Gaverdovskiy, 1997). Aproximadamente un tercio de la vida se destina a dormir; una de cada tres horas las pasamos en estado de inconsciencia. No sólo se trata de dormir unas horas determinadas sino también considerar la calidad del sueño.

En el deportista de alto nivel conseguir un estado de activación óptimo, permite que esa activación no se desborde hacia un

estado de ansiedad que interfiera en la ejecución correcta de la actividad deportiva. Hay que remarcar que un estado de elevada activación no necesariamente tiene que estar relacionado con un nivel también elevado de estrés o tensión. En este último caso, hay una demanda externa, ya sea de tipo físico o psicológico, sobre la persona, que desborda su capacidad de respuesta de forma sostenida en el tiempo, por lo que puede afectar tanto la salud física como psicológica del individuo.

Por otra parte, el nivel de activación por sí mismo no es positivo ni negativo, todo depende del tipo de tarea a realizar. En las ejecuciones deportivas se puede pensar que un nivel elevado de activación facilita una determinada práctica deportiva; pero no siempre un nivel elevado de activación garantiza un buen rendimiento. Todo depende del tipo de deporte y de las características personales del deportista.

El nivel de activación (*arousal*) está directamente relacionado con la concentración del deportista. De este modo, una sobreactivación puede provocar que el deportista centre su atención en estímulos irrelevantes para la competición, afectando de este modo al rendimiento o, en caso contrario, un bajo nivel de activación puede provocar una excesiva concentración en algunos elementos relevantes, en detrimento de otros que también pueden tener importancia en la ejecución deportiva.

Como postuló la psicología rusa, si la intensidad de un estímulo se incrementa, aumenta también la magnitud de la respuesta provocada por dicho estímulo, hasta un nivel limitado de intensidad de estímulo. Por encima de ese valor umbral o límite, un mayor aumento de la intensidad del estímulo produce un descenso en la magnitud de la respuesta (Bykov y Kurtsin, 1968). Este valor umbral es el límite protector o nivel óptimo de activación o *arousal*.

Además, las características de personalidad del deportista de alto nivel tienen un importante papel en la consecución de éxitos deportivos (Vealey, 1989). Si se relacionan ambos aspectos, se puede suponer que aquellos individuos que presentan un mayor nivel de activación, como es el caso de las personas introvertidas, alcanzarían mucho más rápidamente y con una menor intensidad de estimulación, el punto crítico de umbral óptimo. Por el contrario, los individuos extravertidos, con un nivel de arousal más bajo necesitarían un nivel de estimulación mayor para alcanzar un nivel óptimo de activación conductual (Ротенберг, 1975).

En cualquier caso, las relaciones entre rendimiento deportivo y nivel de activación parecen establecidas, por lo que es indudable que la aportación psicológica en este punto es importante para el entrenamiento deportivo. En este sentido, tan importante es planificar de forma correcta todos los factores relacionados con el entrenamiento, como descansar y dormir correctamente antes y después de las competiciones y entrenamientos (Orsvall, 1981).

Generalmente la mayoría de investigaciones sobre el sueño se han centrado en su biología, intentando identificar la existencia de distintos patrones (o registros típicos) de sueño. Los cambios que se han podido observar en esos patrones de sueño se muestran asociados a acontecimientos vitales negativos y, especialmente a situaciones de estrés.

Aunque la cantidad de sueño es importante (un adulto normal debe dormir entre seis y ocho horas cada día para conseguir el sueño reparador que necesita su organismo) se ha indicado también que su calidad influye más que la cantidad a la hora de determinar los efectos reparadores del sueño. Ahora

bien, la calidad del sueño es más difícil de evaluar. Ésta tiene que ver con la sensación que se tiene al despertar por la mañana. Si una persona reconoce que se levanta cansada, a pesar de haber dormido el número recomendado de horas, su sueño no habrá sido lo suficientemente reparador y satisfactorio (Shapiro, 1993).

Se trata de una estimación subjetiva, pero indicadora de la función restauradora del sueño. Aparte del número de horas dormidas, existen unos indicadores mínimos de la eficacia subjetiva del sueño (Akerstedt y cols., 1994):

- a) Sensación de descanso matutino.
- b) Ausencia de movimientos durante el sueño.
- c) No despertarse sin motivo aparente.
- d) Ausencia de apneas respiratorias.
- e) No tener sueños desagradables o pesadillas con frecuencia.

Hay evidencias de que algunas ensoñaciones pueden actuar como lo hace la práctica imaginada; es decir anticipando o preparando acciones futuras (В. И. Баландин y П. В. Бундзен, 1998). También se ha sugerido que las ensoñaciones que ocurren durante la fase de sueño REM (*Rapid Eye Movement*), sobre todo la que se produce durante las últimas horas de la mañana antes del despertar, pueden actuar desinhibiendo hechos o acontecimientos que han sido inhibidos por un alto nivel de ansiedad o de activación durante la etapa diurna (McGarth y Cohen, 1978).

Las situaciones de estrés prolongado se reflejan directamente en el sueño, se duerme menos, se despierta con mayor facilidad, aparecen pesadillas que repiten o anticipan determinadas situaciones, produciendo en cualquiera de éstas variantes, tiempos mayores para volver a conciliar el sueño.

Por otro lado, diversas investigaciones señalan la existencia de una relación consistente entre los procesos de aprendizaje y memoria y el sueño paradójico. Dicha hipótesis se ha sustentado en cuatro líneas principales de investigación (И. П. Волков, 1998):

- a) Los cambios que se producen en el sueño REM cuando se está realizando

un aprendizaje o tienen lugar nuevas experiencias.

- b) Los efectos de lesiones, en animales, de áreas neuronales implicadas en el control del sueño REM y comparativamente, la relación entre los trastornos del sueño REM y la memoria.
- c) La repercusión en la memoria de las drogas que alteran el sueño REM.
- d) La privación de sueño REM en animales y humanos. Aunque no todas las observaciones y los resultados experimentales apoyan dicha hipótesis, ninguno de ellos resulta suficiente para excluirla. Por sus posibles aplicaciones en el campo clínico, educativo y, especialmente, en el entrenamiento y rendimiento la supuesta relación entre ambos tipos de procesos es especialmente relevante en el deporte de alta competición.

Así, a niveles aproximadamente análogos de preparación, la calidad del sueño que ha tenido el deportista en los momentos previos a una competición puede afectar a su rendimiento de forma decisiva. Este hecho, conocido en la práctica por entrenadores y por los propios deportistas desde hace mucho tiempo, no ha sido hasta la fecha objeto de estudio desde una óptica interdisciplinar entre entrenadores y psicólogos del deporte. La falta de atención al papel que desempeña la calidad del sueño en el rendimiento deportivo se constata por la escasez de investigaciones dentro de la psicología del deporte.



Juegos Olímpicos 2000. "El sueño... un factor importante en el rendimiento que muchas veces se infravalora" (Foto: M. Solana).

Tabla 1.

Descriptivos de la muestra.

DEPORTE	N (%)	EDAD MEDIA (desv.)	AÑOS DEPORTE MEDIA (desv.)
GIMNASIA	20 (21,7 %)	16,40 (3,02)	8,8 (2,4)
ATLETISMO	14 (15,2 %)	24,43 (7,88)	8,4 (4,7)
NATACIÓN	11 (12 %)	20,09 (2,91)	12,6 (2,5)
ESGRIMA	7 (7,6 %)	16,71 (1,38)	5,5 (1,1)
FÚTBOL	19 (20,7 %)	18,58 (0,34)	10,2 (1,9)
VOLEIBOL	7 (7,6 %)	17,43 (1,62)	5,2 (1,7)
BALONMANO	14 (15,2 %)	27,71 (5,01)	11,2 (5,4)
TOTAL	92 (100 %)	20,3 (5,6)	9,3 (3,8)

Acotar el papel que juega la calidad del sueño en el rendimiento deportivo requiere, en primer lugar, una nueva conceptualización teórica del sueño que aúne el punto de vista psicológico y deportivo. De esta forma, se puede considerar que las funciones fundamentales del sueño no sólo están relacionadas con la recuperación de los parámetros fisiológicos, sino también con una programación mental orientada al logro en su actividad deportiva tanto en el entrenamiento como, sobre todo, en la alta competición.

Desde este punto de vista y de acuerdo con el marco de referencia planteado, el objetivo de este trabajo es realizar la adaptación y validación preliminar a nuestro idioma del *Cuestionario de Sueño del Deportista* (CSD), un instrumento de evaluación diseñado para poder detectar precozmente anomalías en la calidad del sueño de los deportistas de alta competición.

Material y Método

Muestra

La muestra de estudio estaba formada por 92 deportistas españoles de elite residentes en el Centro de Alto Rendimiento Deportivo (CAR) de Sant Cugat de Vallès, Residencia Blume y FC Barcelona, pertenecientes a cuatro especialidades de deportes en equipo: voleibol, fútbol, balon-

mano y waterpolo; y a cuatro especialidades de deportes individuales: natación, atletismo, esgrima y gimnasia.

Instrumentos

Los instrumentos utilizados en este estudio fueron los siguientes:

- *Eysenck Personality Questionnaire* (EPQ-A; Eysenck y Eysenck, 1975). Para este estudio se han utilizado las escalas de Neuroticismo (N) y Extraversión (E).
- *Cuestionario Diurnidad-Nocturnidad de Östberg* (Horne y Östberg, 1976): Para este estudio se adaptaron los enunciados para su uso en deportistas.
- *Cuestionario de sueño del deportista* (CSD). El desarrollo preliminar de este cuestionario es fruto de la investigación conjunta que hemos realizado en la Academia de Educación Física P. F. Lesgaff de San Petersburgo, con el doctor I. P. Volkov y doctora I. G. Stanislavskaya. El cuestionario original en lengua rusa consta de 10 ítems, 9 de ellos tipo Likert con un rango de puntuaciones que van de 0 (nada importante o nunca) a 10 (muy importante o siempre) que recogen información acerca de la valoración subjetiva que hace el deportista de la calidad de su sueño, de la dificultad

subjetiva de conciliar el sueño o de despertarse, sobre la realización de algún tipo de rutinas o maniobras para mejorar la calidad de su sueño, la apreciación subjetiva del interés del entrenador por la calidad de su sueño y, finalmente, con qué frecuencia tiene sueños o pesadillas. El último ítem (ítem 10) recoge los hábitos temporales de ir a dormir y de despertar.

El cuestionario está especialmente diseñado para una aplicación breve y de fácil cumplimentación. Pretende suministrar una información mínima y relevante para poder evaluar la calidad del sueño del deportista (*anexo A*).

La recogida de datos fue llevada a cabo por la autora, colaborando en su aplicación y supervisando su correcta cumplimentación y comprensión el Sr. *Roberto Cabrejas Cuadrado*,* entrenador de atletismo del CAR. Las evaluaciones se realizaron durante el segundo semestre de 2000 y el primer semestre de 2001. El tiempo de aplicación medio de todo el protocolo fue de aproximadamente 30 minutos por deportista.

Resultados

La muestra total estaba formada por 92 deportistas, con un 37 % de hombres ($n = 34$) y un 63 % de mujeres ($n = 58$). La edad media de los deportistas era de 20,3 años ($\text{desv} = 5,6$ años). Con una media de práctica deportiva de 9,3 años ($\text{desv} = 3,8$). En la siguiente tabla (*tabla 1*) se muestran los descriptivos de la muestra por deporte, edad y años de práctica.

Las puntuaciones medias de los 9 ítems que forman el cuestionario de *Calidad del Sueño del Deportista* (CSD) se situó entre los 0,9 y los 7,9 puntos (rango de puntuación del cuestionario 1-10), con unas desviaciones estándar entre 1,5 y 3,2 puntos. Cabe destacar que el 70,6 % de la muestra ($n = 65$) considera muy importante el sueño para el éxito en la competición (media = 8,6; $\text{desv.} = 0,8$) (ítem 1) y en aquellos campeonatos en

* El Sr. Roberto Cabrejas Cuadrado falleció en un trágico accidente en julio de 2001.

los que consiguió los objetivos propuestos (media = 7,8; desv. = 1,6) (ítem 2), en cambio consideran moderadamente importante el sueño en aquellos campeonatos en los que no consiguió los objetivos propuestos (media = 5,8; desv. = 2,7) (ítem 3).

En la *tabla 2*, se muestran los datos del análisis factorial de componentes principales con rotación varimax de los 9 ítems que forman el CSD. Los ítems se agruparon en 4 factores que aglutinan el 67,6 % de la varianza total explicada.

El primer factor extraído incluye tres ítems (ítems 1, 2 y 3) aportando el 23,9 % de la varianza. Los ítems hacen referencia a la importancia que el deportista otorga al sueño para lograr sus objetivos, cuando se prepara para una competición y cuando no logra los objetivos propuestos.

El segundo factor, que aporta el 19,9 % de la varianza total, está compuesto por 3 ítems (ítems 4, 8, 9) y recoge la información referida a la calidad del sueño. La correlación negativa del ítem 4 indica una relación inversa entre conciliar el sueño, acudir al médico por problemas relacionados con el sueño, y soñar. De este modo, los deportistas asocian conciliar pronto el sueño con una menor necesidad percibida de acudir al médico por problemas de sueño y a soñar menos.

El tercer factor explica un 12,45 % de la varianza total y está formado por 2 ítems (ítems 6 y 7). Aglutina la información referida al seguimiento de alguna estrategia propia del deportista para mejorar la calidad de su sueño y el interés del entrenador por dicha calidad.

Finalmente, el cuarto factor está formado por un sólo ítems (ítem 5) que recoge información sobre las dificultades que experimenta el deportista al despertarse por la mañana.

El análisis de la varianza (ANOVA) entre los grupos de deporte individuales y colectivos para cada uno de los ítems de CSD señaló diferencias estadísticamente significativas para el ítem 7 (*tabla 3*).

El grupo de deportistas individuales reconoce un mayor interés del entrenador por la calidad y las condiciones de su sueño.

Tabla 2.

Resultados del análisis de componentes principales con rotación Varimax (normalización Kaiser) de los ítems del CSD^a.

	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4	MEDIA (desv.)
2. Sueño cuando logra objetivos	0,90				7,2 (1,9)
1. Sueño en la competición	0,88				7,9 (1,5)
3. Sueño cuando no logra objetivos	0,49				5,6 (2,6)
4. Se duerme enseguida		- 0,83			6,5 (2,3)
8. Va al médico por problemas sueño		0,79			0,9 (2)
9. Sueña		0,59			5,9 (2,4)
7. Interés del entrenador por sueño			0,75		4 (3,2)
6. Sigue rutina para dormir bien			0,69		2,2 (2,9)
5. Se despierta enseguida				0,87	6,2 (2,7)
Valor propio	2,1	1,7	1,1	1,02	
% varianza explicada por cada factor	23,90	19,29	12,45	11,95	
Varianza total	67,60 %				

^a Véase el cuestionario completo en el anexo A.

Tabla 3.

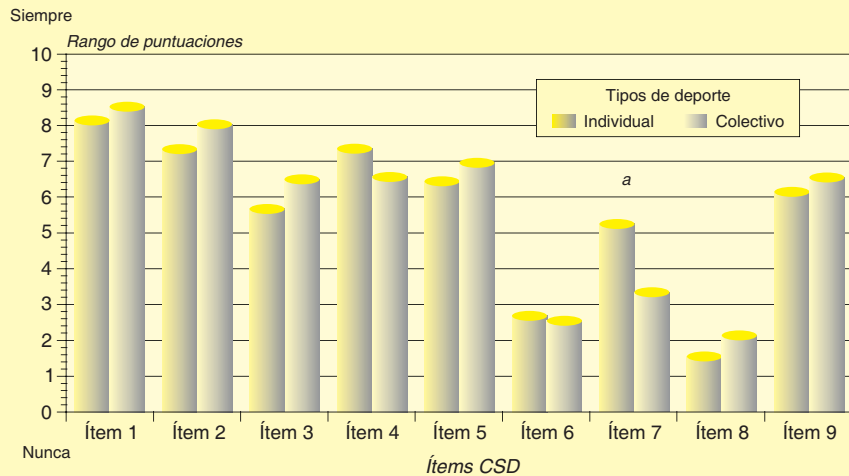
Diferencias de medias entre grupos de deportes y los ítems del CSD^a.

ÍTEM	DEPORTES INDIVIDUALES	DEPORTES COLECTIVOS	F gl = 1	Sig. p < 0,05
	MEDIA (desv.)	MEDIA (desv.)		
1. Sueño en la competición	7,7 (1,6)	8,1 (1,4)	2,29	0,133
2. Sueño cuando logra objetivos	6,9 (2,1)	7,6 (1,6)	2,33	0,130
3. Sueño cuando no logra objetivos	5,2 (2,5)	6 (2,6)	1,68	0,198
4. Se duerme enseguida	6,8 (2,2)	6 (2,3)	2,62	0,109
5. Se despierta enseguida	5,9 (2,9)	6,6 (2,5)	1,26	0,264
6. Sigue rutina para dormir bien	2,2 (2,8)	2,1 (3)	0,001	0,973
7. Interés del entrenador por sueño	4,8 (3,3)	3 (2,9)	6,96	0,010
8. Va al médico por problemas sueño	0,7 (1,7)	1,1 (2,3)	0,93	0,337
9. Sueña	5,6 (2,5)	6,1 (2,1)	1,02	0,315
	N = 51	N = 41		

^a CSD = Cuestionario del Sueño del Deportista

Figura 1.

Comparación de las puntuaciones medias de los ítems del CSD por grupos de deporte.



^a Diferencias significativas ($p < 0,05$). Todas las demás diferencias no son significativas.

En la *figura 1*, se muestra el perfil de puntuaciones del CSD por grupos de deporte.

A partir de las puntuaciones obtenidas en el test de Östberg se identificó a un 18,5 % ($n = 17$) de la muestra como perteneciente al tipo nocturno moderado, un 75 % ($n = 65$) al tipo intermedio y un 6,5 % ($n = 6$) al tipo diurno moderado. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre las distribuciones de la variable diurnidad-nocturnidad (test de Östberg) y el sexo ($\chi^2 = 0,08$; $gl = 2$, $p = 0,95$).

A continuación se realizó un análisis de agrupaciones jerárquico (método de agrupación de Ward) con el objetivo de formar grupos homogéneos de deportistas respecto a las puntuaciones en los 9 ítems del CSD, que permitan identificar un perfil característico de sueño. Se obtuvo una solución única de 3 grupos.

Tabla 4.

Resultados del análisis de conglomerados a partir de los 9 ítems del CSD.

ÍTEMS CSD	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C	F gl = 2	Sig.
	MEDIA (desv.)	MEDIA (desv.)	MEDIA (desv.)		
1. Sueño en la competición	8,19 (1,4)	7,6 (1,4)	7,9 (1,6)	0,75	0,472
2. Sueño cuando logra objetivos	7,8 (1,3)	6,5 (2)	7,3 (2,1)	2,68	0,074
3. Sueño cuando no logra objetivos	5,8 (2,4)	4,3 (2,8)	6,3 (2,2)	5,04	0,008
4. Se duerme enseguida	7,5 (1,8)	7,3 (1,5)	5,2 (2,5)	12,7	0,000
5. Se despierta enseguida	7 (2,5)	7 (1,6)	5,2 (3,2)	5,19	0,007
6. Sigue rutina para dormir bien	1,7 (2,6)	0,8 (1,1)	3,4 (3,4)	7,90	0,001
7. Interés del entrenador por sueño	7,5 (1,8)	1,4 (2,1)	3,5 (2,5)	50,6	0,000
8. Va al médico por problemas sueño	0,4 (0,9)	0,1 (0,4)	1,8 (2,7)	7,83	0,001
9. Sueña	5,8 (1,9)	4,4 (2,5)	6,9 (2)	9,84	0,000
EPQ					
Neuroticismo	8,7 (4,3)	8,4 (4,6)	11,4 (4,9)	4,12	0,019
Extraversión	14,5 (3,4)	14,4 (3,2)	13,6 (3,7)	0,71	0,490
	N = 26	N = 27	N = 39		

Nota: CSD = Cuestionario de sueño del deportista; EPQ = Eysenck Personality Questionnaire.

El análisis de la varianza (ANOVA) de las puntuaciones de los 9 ítems del CSD para los tres grupos derivados de la clasificación, puso de manifiesto diferencias significativas en 7 de los 9 ítems del CSD y en la dimensión Neuroticismo del EPQ. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre grupos de sueño y sexo ($\chi^2 = 0,53$; gl = 2; $p = 0,76$), ni entre grupos de sueño y tipo de deporte ($\chi^2 = 9,88$; gl = 12; $p = 0,62$), pero sí entre grupos de sueño y grupos de deportes individuales-colectivos ($\chi^2 = 0,67$; gl = 2; $p = 0,035$) (Tabla 4).

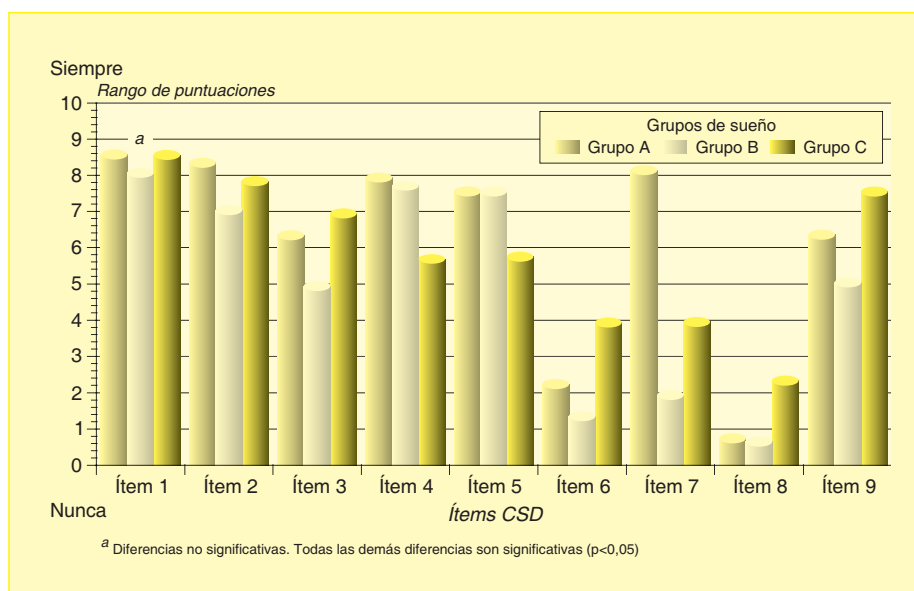
El análisis de la varianza tampoco señaló diferencias estadísticamente significativas en puntuaciones totales diurnidad-nocturnidad (test de Östeborg) entre los diferentes grupos de sueño (F [2,2.06] = 0,133).

Analizando los resultados por grupos, el grupo C, formado por un 42,3 % (n = 39) de los deportistas, un 59 % de ellos práctica deportes de equipo, atribuyen más importancia al sueño cuando no logran los objetivos marcados en la competición, les cuesta más levantarse por la mañana y dormirse por la noche, por lo que siguen rutinas para dormir mejor, recurren más al médico por problemas de sueño y sueñan más que los otros dos grupos. El grupo A, con un 28,2 % (n = 26) de los deportistas, un 73 % de los cuales práctica deportes individuales, manifiesta un mayor interés del entrenador por la calidad de su sueño. Por último, el grupo B con el 29,3 % (n = 27) de los atletas (59,3 % deportistas individuales) no seguiría ninguna rutina para ir a dormir, no acudiría al médico por problemas de sueño y no refiere interés por parte del entrenador por la calidad de su sueño, sería también el grupo que menos sueña.

Cabe destacar que los tres grupos de deportistas valoran positivamente la importancia del sueño, tanto en las competiciones, como en la consecución de los objetivos propuestos (ítems 1 y 2) (véase figura 2). En cuando a las diferencias en las puntuaciones en las dimensiones Neuroticismo-Extraversión del EPQ, el análisis de los resultados puso de manifiesto diferencias estadísticamente significativas en la dimensión Neuroticismo en el grupo de

Figura 2.

Comparación de las puntuaciones medias de los ítems del CSD por grupos de tipología de sueño.



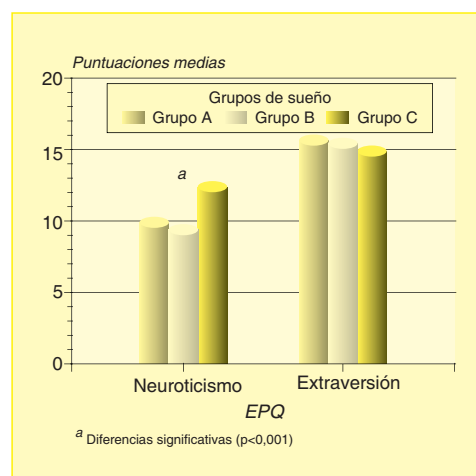
menor calidad del sueño (Grupo C). Los sujetos clasificados en este grupo tendrían unas puntuaciones significativamente más elevadas en la dimensión Neuroticismo, indicando un perfil de personalidad tendente a la inestabilidad emocional, sentimientos de inferioridad (p.e. siente que sus méritos no son reconocidos como se debería, que progresa más lentamente que los demás o que no es tan bueno como los demás) y, lo más relevante para este estudio, manifiestan una incapacidad para relajarse, las preocupaciones no les dejan conciliar el sueño y padecen insomnio. No se hallaron diferencias significativas entre grupos en la dimensión extraversión (véase figura 3).

Discusión

El objetivo principal de este trabajo era realizar la adaptación preliminar del Cuestionario del Sueño del Deportista (CSD). Los resultados hallados indican que los deportistas encuestados, tanto los que practican deportes colectivos como individuales, consideran muy importante la calidad del sueño y la relación con los resultados obtenidos en las competiciones. En cambio, esa valoración no se ve reflejada en la importancia que ellos creen que otorga el entrenador a la calidad del sueño. Esta es

Figura 3.

Comparación de las puntuaciones medias en las dimensiones Neuroticismo y Extraversión del EPQ por grupos de tipología de sueño.



casa implicación percibida del entrenador es más acusada en los deportes colectivos que en los individuales, donde los deportistas reconocen una mayor preocupación del entrenador por la calidad de su sueño. La mayoría de los deportistas que manifiestan una mayor preocupación por la calidad de su sueño practican deportes colectivos (59 % de la muestra encuestada). Estos deportistas valoran la importancia del sueño en las competiciones en la que no obtienen el rendimiento esperado, les

cuesta más levantarse por las mañanas, se van a dormir también más tarde, sueñan más, acuden a consulta médica por problemas de sueño, realizan maniobras o rutinas para conseguir dormir bien y reconocen un escaso interés del entrenador por la calidad de su sueño, también presentan puntuaciones significativamente más elevadas en la dimensión neuroticismo de EPQ que el resto de deportistas.

Frente a estos resultados, destaca que el grupo de deportistas que manifiestan tener menos problemas con la calidad de su sueño, esta formado mayoritariamente por deportistas individuales (73 %). Estos deportistas reconocen la existencia de un interés especial por parte de su entrenador por la calidad de su sueño y otorgan la misma importancia al papel del sueño en su rendimiento que el subgrupo de deportistas colectivos.

Por último, un tercer grupo formado mayoritariamente por deportistas individuales (59,3 %), considera, al igual que el resto de los deportistas de la muestra, que el sueño tiene una gran importancia en el rendimiento, sobre todo en las fases de competición. Sin embargo, no reconocen especiales problemas a la hora de conciliar el sueño y son los que manifiestan un menor interés del entrenador por ese aspecto. También es el grupo que sueña menos.

Como se mencionaba en la introducción, y al margen de interés por adaptar el CSD a nuestro idioma, existía otro interés más amplio con el que pretendíamos no sólo destacar la importancia que el sueño tiene para el deportista –como ellos mismo reconocen– sino, sobre todo, llamar la atención a los entrenadores de alto rendimiento sobre un factor importante en el rendimiento que muchas veces se infravalora.

Si se admite que la disposición al logro del deportista de alto rendimiento es a partes iguales física y psicológica, como reconocen gran parte de los investigadores. El deporte es psicológico al menos en un 50 % (Gould y Eklund, 1991), un tercio de él corresponde al sueño nocturno, por lo que su importancia es considerable y el interés por su calidad está más que justificado.

No obstante esto, conviene sensibilizar a los entrenadores de la necesidad de registrar y controlar las variaciones en el sueño, y no

sólo en su cantidad, algo inmediato y evidente, sino también en su calidad.

A pesar de que la experiencia personal nunca es generalizable, quisiéramos referirnos a ella porque creemos que puede ser ilustrativa de un hecho observado por nosotros en esta investigación y referido por muchos de los deportistas entrevistados. Recordando mi propia carrera deportiva de Gimnasia Artística durante varios años en el equipo nacional de Polonia, tengo siempre presentes las largas noches previas a una competición importante. Como refieren muchos deportistas, también tenía dificultades para conciliar el sueño, anticipaba o recreaba situaciones o acontecimientos que creía que sucederían o deseaba que ocurrieran al día siguiente. Finalmente, cuando lograba conciliar el sueño, éste casi nunca era profundo. A pesar de ello nunca se me ocurrió comentar este tema con nuestro entrenador o con el médico del equipo.

Pensamos que esta anécdota personal es ilustrativa de la importancia que los propios deportistas otorgan al sueño y a su relación con el rendimiento. Aunque, como sucedía en mi caso, esta demanda en pocas ocasiones se hace explícita, ya que muchas veces no se tiene conciencia de su importancia, a no ser que sea el entrenador el que llame la atención sobre cuanto y cómo dormimos. Por este motivo, disponer de un cuestionario que refleje unos aspectos mínimos de la calidad del sueño puede ser útil no sólo para que el entrenador pueda cuantificarlo, sino también para sensibilizar a los deportistas de su importancia y de la necesidad de mejorar su calidad.

Por último, hay que señalar que es necesario realizar estudios más completos que permitan identificar otros factores implicados en la calidad del sueño, aspectos motivacionales, estrategias de afrontamiento, etcétera, y también que propongan estrategias para mejorar o aumentar su calidad.

Bibliografía

- Akerstedt, T.; Hume, K.; Monors, D. y Waterhouse, J.: "The subjective meaning of good sleep: a intraindividual approach using the Karolinska Sleep Diary", *Perception and Motor Skill*, 79 (1994), pp. 287-296.
- Astrom, C. y Jochumsen, P.: "Decrease in delta sleep in growth hormone deficiency assessed

by a new power spectrum analysis", *Sleep*, 12 (1989), pp. 508-515.

Blake, M. J. F.: "Temperament and time of day", en W. P. Colzuhoun (ed.), *Biological rhythms and human performance*, London: Academic Press, 1971, pp. 109-148

Bykov, K. M. y Kurtsin, I. T.: *Patología cortico-visceral*, Madrid: Atlante, 1968.

Dow, B. M.: "Sleep and dreams in Vietnam PTSD and depression", *Biological Psychiatry*, 39 (1996), p. 42.

Eysenck, H. J.: *Dimensions of Personality*, London: Routledge and Kegan, 1947.

Eysenck, H. J. y Eysenck, S. B. G.: *Manual of the Eysenck Personality Questionnaire*, London: Hodder y Stoughton, 1975.

Eysenck, H. J. y Levey, A.: "Conditioning, Introversion-Extraversion and the strength of the nervous system", en V. D. Nebilitsin y J. A. Gray (eds.), *Biological Bases of Individual Behavior*, New York: Academic Press, 1972, pp. 206-220.

Feltz, D. L. y Landers, D. M.: "The effects of mental imagery and mental rehearsal on performance of a motor task", *Journal of Sport Psychology*, 2 (1983), pp. 211-220.

Gould, D. y Eklund, R. C.: "The application of sport psychology for performance optimizations", *The Journal of Sport Science*, 1 (1991), pp. 10-21.

Hartmann, E.: *The nightmare: the psychology and biology of terrifying dreams*, New York: Basic Books, 1984.

Horne, J. A. y Östeberg, O.: "A self assesment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms", *International Journal of Chronobiology*, 4 (1976), pp. 97-110.

Mendelson, W.; James, S.; Garnet, D. et al.: "A psychophysiological study of insomnia", *Psychiatry Res*, 19, pp. 267-287.

Orsvall, L.: "Sleep after exercise: A literature review", *J Sports Med Phys Fitness*, 21 (3) (1981), pp. 218-225.

Saletu, B.: "Is the subjectively experienced quality of sleep related to objective sleep parameters?", *Behavioral Biology*, 13, pp. 433-444.

Shapiro, C. y Flanigan, M.: "Function of sleep", *British Medical Journal*, 306, pp. 383-386.

Smolevskiy, V. y Gaverdovskiy, I.: *Tratado general de gimnasia artistica deportiva*, Barcelona: Paidotribo, 1997.

Singer, J. L.: "Is television bad for children?", *Social Science*, 71 (1986), pp. 178-182.

Vealey, R. S.: "Sport personality: a paradigmatic and methodological analysis", *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11 (1989), pp. 216-235.

Березин, Ф. Б., Колосова, О. А., Ротенберг, В. С., (1975), Полиграфическая структура сна и особенности личности. *Сов. Медицина*. Вып. 12, с. 19-24.

Баландин, В. И. у Бундзен, П. В. (1998), Ментальный тренинг в гимназии. *Вестник БПА*. Вып. 14, с. 4-8.

Волков И. П. (1998), Очерки спортивной акмеологии. СПб.: Изд. БПА, с. 127.

ANEXO A. Cuestionario de Sueño del Deportista (CSD)

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Curso: _____ Deporte: _____ Especialidad: _____ Antigüedad: _____

¿Se está entrenando actualmente? SÍ ☐ NO ☐ En caso de que NO esté entrenando en este momento, por favor, indique los motivos:

INSTRUCCIONES: A continuación hallará una serie de preguntas que hacen referencia a cuestiones sobre la calidad de su sueño nocturno y su relación con el deporte. Por favor, léalas atentamente y rodee con un círculo el número indicador que considere más apropiado.

1. ¿Hasta qué punto considera que tener un sueño normal es decisivo para el éxito en la competición?

Nada importante 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Muy importante

2. ¿Hasta qué punto considera que el sueño fue importante en aquellos campeonatos en los que **SÍ** alcanzó los objetivos propuestos?

Nada importante 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Muy importante

3. ¿Hasta qué punto considera que el sueño fue importante en aquellos campeonatos en los que **NO** alcanzó los objetivos propuestos?

Nada importante 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Muy importante

4. Por la noche, ¿se queda dormido enseguida?

Nunca 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Siempre

5. Por las mañanas, ¿se despierta enseguida?

Nunca 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Siempre

6. Antes de las competiciones, ¿toma algo o realiza algún tipo de rutina para poder dormir bien?

Nunca 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Siempre

7. Antes de las competiciones, ¿se interesa su entrenador por la calidad de su sueño?

Nunca 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Siempre

8. Durante los períodos intensivos de preparación para los campeonatos, ¿se dirige usted al médico por problemas relacionados con el sueño (p.ej., Dificultades para quedarse dormido o para despertar)?

Nunca 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Siempre

9. Durante el sueño nocturno, ¿tiene usted sueños o ensoñaciones?

Nunca 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Siempre

10. Por favor, indique señalando con una cruz [x] el grupo al que crea usted que pertenece:

- A los que van a dormir tarde y se despiertan tarde ☐
- A los que van a dormir temprano y se despiertan temprano ☐
- A un tipo medio, sin ninguna preferencia concreta ☐

Por favor, compruebe que ha contestado a todas las preguntas ↑

OBSERVACIONES:

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



Palabras clave

fútbol, lesiones, prevención.

Incidencia lesional en el fútbol. Primera división. Temporada 1999-2000

▪ **JOAQUÍN REVERTER MASÀ**

Licenciado en Educación Física y Deportes (INEFC Barcelona). Maestría Fútbol

▪ **DANIEL PLAZA MONTERO**

Licenciado en Educación Física y Deportes (INEFC Barcelona).
Entrenador Nacional de Atletismo.
Medalla de Oro en 20 km. Marcha en los JJOO Barcelona '92

Abstract

Football is in our country, the same as in other states around us, a phenomenon that goes beyond being just a sport to become a social reference that awakens passions and that has its resulting reflex in the media of social communication.

So it is nothing to be amazed at if, every day, the sporting press throughout the country, provides constant information on the subject, including the injuries that the players suffer, considering this information to be of interest in that it could affect the prospects of different teams.

This information, duly collected, systematised and analysed, is capable of providing valuable information on injuries in this sport.

This is precisely the aim of our study, with no other object than to provide guidelines to be taken into account by the professionals whose efforts are centred on bettering performance on the seasons long term planning, on the establishment of prevention programmes and, in short, on the minimisation of injury risks.

Key words

football, injuries, prevention.

Resumen

El fútbol constituye en nuestro país, al igual que en otros Estados de nuestro entorno, un fenómeno que trasciende de lo meramente deportivo para convertirse en un referente social que despierta pasiones y que tiene su consiguiente reflejo en los medios de comunicación social.

No es pues de extrañar que de forma diaria la prensa deportiva de ámbito nacional proporcione información constante sobre la materia, incluyendo lo concerniente a las lesiones que aquejan a los jugadores considerándolo hecho noticiable en la medida que ello pueda afectar a las expectativas de los diferentes equipos.

Dicha información, debidamente recogida, sistematizada y analizada, es susceptible de proporcionar valiosos datos sobre la incidencia lesional en esta modalidad deportiva.

Éste es precisamente el objetivo de nuestro estudio, sin otra pretensión que la de proporcionar unas pautas a tomar en consideración por los profesionales cuyo esfuerzo se centre en la optimización del rendimiento, en la planificación de la temporada, en el establecimiento de programas de prevención y, en definitiva, en la minimización del riesgo lesional.

Introducción

El fútbol es el deporte con mayor número de licencias federativas en España, el de mayor número de seguidores y que levanta mayor grado de pasiones. Por otra parte es el deporte que posee mayor presupuesto económico, como consecuencia no se produce un solo día durante el año en que los medios de comunicación no reflejen informaciones sobre este deporte.

Nosotros hemos querido estudiar y analizar esa información, concretamente sobre la patología lesional en el fútbol de la primera división, durante la temporada 1999-2000 del fútbol español.

El fútbol es un deporte colectivo, duro, donde existe el contacto físico y como resultado se producen una gran variedad de patologías, con lo cual es importante intentar averiguar cuáles son los factores ya sean intrínsecos y/o extrínsecos que determinan que un jugador se lesione y como consecuencia no pueda entrenar o jugar el próximo partido.

Para intentar esclarecer las posibles causas por las que los jugadores se lesionan, estableceremos dos tipos de factores extrínsecos y intrínsecos, cabe decir que unos repercuten sobre los otros.



En cuanto a los *factores extrínsecos*, mencionaremos el medio, los objetos, las personas y el movimiento.

- *Del medio* destacar el tipo de superficie en el que se realiza la práctica del fútbol, tipo de césped, estado del terreno de juego...
- *Los objetos*, la pelota (velocidad, trayectoria, superficie con la que se impacta) es importante tenerla en cuenta puesto que tiene una posible repercusión en las lesiones bien inmediatamente o sobre futuras patologías, el calzado es otro objeto a tener en cuenta, forma de pisada, amortiguación de las plantillas...

En el fútbol hay (*personas*) entrenadores, médicos, preparador físico, jugadores colaboradores, jugadores oponentes, árbitro... al ser un deporte de contacto nos encontramos con cargas, entradas, marcajes..., elementos técnicos, tácticos, y estratégicos que debido a la exigencia del deporte de alta competición hacen que se produzcan golpes, contusiones...

Por último, dentro de los factores externos, hablaremos del *movimiento*, los tipos de movimiento en el fútbol son muy variados y con una toma de decisiones importante (fintas, regates, sprints, giros...), movimientos que requieren de entrenamientos de todas las capacidades físicas básicas y capacidades coordinativas. Todos estos movimientos se realizan en un espacio y consumen un tiempo. El ritmo dependerá de las circunstancias del partido. Realizar los entrenamientos de forma adecuada nos ayudará a no caer en sobrecargas, sobreentrenamientos, roturas musculares... que a la postre serán una fuente importante de lesiones.

En cuanto a los *factores intrínsecos*, las *condiciones anatómico morfológicas* del individuo serán las más relevantes. Las alteraciones en la alineación rodillas y pies, las dismetrías, los desequilibrios musculares, movilidad articular, falta de flexibilidad, conseguir la elasticidad deseada, son parámetros más que suficientes para justificar nuestro trabajo.

Por lo tanto, el objeto de este estudio será contabilizar y descubrir las lesiones que se producen a lo largo de la temporada de fútbol de la primera división del fútbol español. Valorar su incidencia y procurar en

la medida de lo posible tomar medidas preventivas para evitar lesiones.

Material y método

Se registran y se valoran las lesiones producidas a lo largo de la *temporada 1999-2000*, en los meses de septiembre de 1999 a mayo de 2000, en todos los equipos de fútbol que forman la liga Española de la *primera división* del fútbol nacional.

Para realizar el estudio de las lesiones deportivas creemos conveniente definir el término lesión, considerándola, como cualquier patología acontecida durante un partido o entrenamiento y que provoca la pérdida del siguiente entrenamiento o partido del jugador.

El colectivo de *jugadores* considerado ha sido de 488, todos los jugadores que conforman la primera división de la liga española, distribuidos en los 20 *equipos*.

La recogida de información de datos se realizó de la prensa deportiva (*Marca, Mundo Deportivo, Sport, As*), prensa que era consultada diariamente, registrando todas y cada una de las lesiones encontradas y analizándolas bajo diferentes parámetros, intentando de esta manera, una mejor clasificación y sistematización de las mismas. Así, éstas han sido divididas de la siguiente forma: según el área anatómica afectada, haciendo una subdivisión en la extremidad inferior (dada su importancia), asimismo se ha considerado con detenimiento las lesiones de rodilla.

Según la demarcación del jugador, sistematizamos también las lesiones en función del tipo de accidente sufrido, realizando una subdivisión en las lesiones musculares dependiendo de la localización anatómica.

Por otra parte, contabilizamos las lesiones por meses, por equipos y lesiones totales.

Resultados

El número total de *lesiones* registradas a lo largo de la temporada fue de 572 para un total de 488 *jugadores*, lo cual viene a resultar *1,17 lesiones por jugador/año*.

En cuanto a la localización de las lesiones por regiones (*gráfico 1*), se pudo apreciar como la mayor parte de las lesiones afectan a la extremidad inferior (83,58 %), seguidas

de columna vertebral y tórax (6,84 %), extremidad superior 5,20 %, y de la cabeza, cara (4,38 %). Estos datos concuerdan con otros estudios realizados (J. Egocheaga *et al.*, 1997; J. C. González *et al.*, 1995; J. J. González Iturri *et al.*, 1994).

Las lesiones de la extremidad inferior fueron esquematizadas en relación a la zona afectada dentro de la misma, observándose una mayor tendencia lesional a nivel de la rodilla, seguido de muslo y tobillo (*Gráfico 2*).

Teniendo en cuenta la frecuencia, y en ocasiones la gravedad, de las lesiones localizadas en la rodilla de los jugadores de fútbol, establecemos una relación de la estructura anatómica dañada en las lesiones de la misma, observando que la estructura más frecuentemente dañada es la de meniscos seguido de la lesión de ligamentos laterales internos y externos (los ligamentos late-

Gráfico 1.
Zona anatómica.

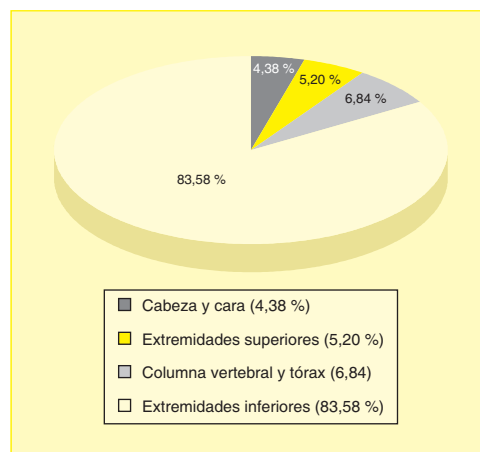


Gráfico 2.
Extremidad inferior.

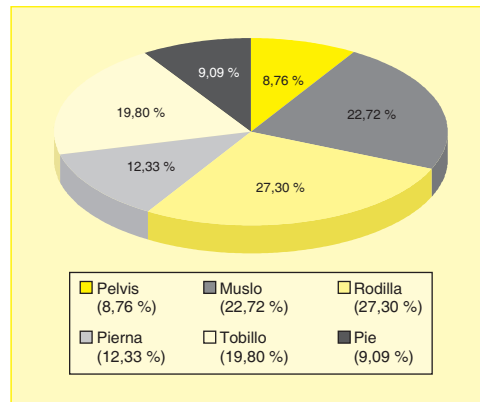


Gráfico 3.

Lesiones de rodilla, estructura anatómica dañada.

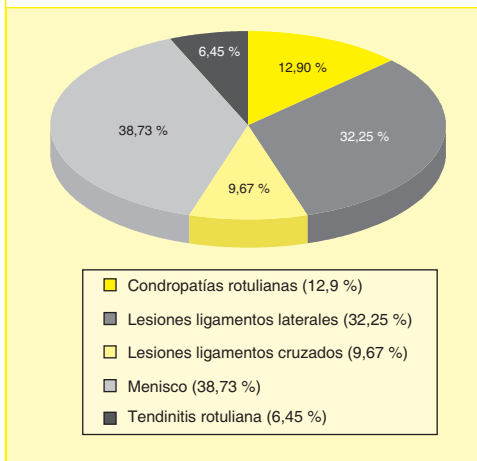


Gráfico 4.

Lesiones según el tipo de accidente sufrido.

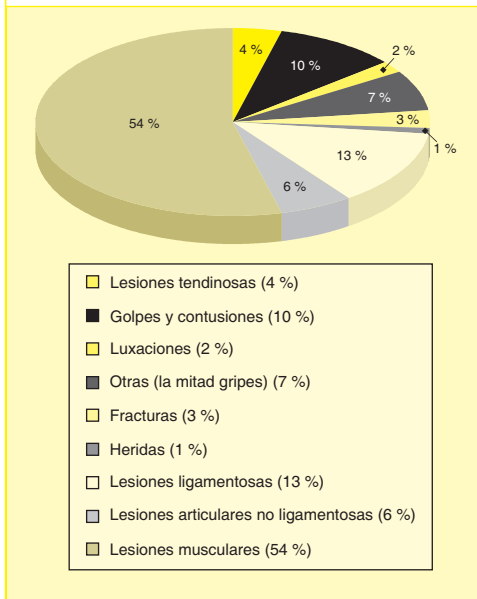
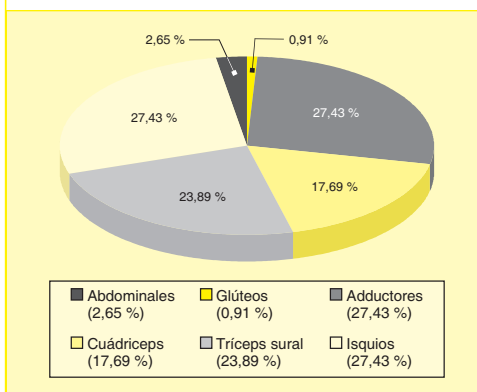


Gráfico 5.

Distribución lesiones musculares.



rales internos y externos los hemos contabilizado juntos por no estar clarificado en la prensa deportiva, al igual que los meniscos), y con un porcentaje también destacable las condropatías rotulianas, con un menor porcentaje se encontrarían las lesiones de ligamentos cruzados y tendinitis rotulianas (Gráfico 3).

Se realizó también una sistematización de las lesiones para determinar la estructura que se afecta con mayor frecuencia en el fútbol según el tipo de accidente sufrido. Observando que las lesiones musculares son claramente las más afectadas con un 54,82 %, seguidas de las ligamentosas con el 13,05 % (Gráfico 4).

Teniendo en cuenta la alta incidencia de las lesiones musculares, éstas fueron subdivididas en relación al grupo muscular afectado, los isquiotibiales fueron el grupo muscular que se lesionó con mayor frecuencia (27,43 %), junto con los adductores (27,43 %), y tríceps sural (23,87 %) (Gráfico 5). Nombrar que todos los estudios consultados también obtienen el mayor índice lesional en ADD y isquiotibiales (J. Egocheaga *et al.*, 1997; J. C. González *et al.*, 1995; J. J. González Iturri *et al.*, 1994).

También se realiza un análisis acerca de la mayor tasa lesional según la posición que ocupa un jugador en el campo, de la que se extrajo que el mayor número de lesionados se daba en los centrocampistas, y con mucha diferencia, el menor en los porteros. (Gráficos 6 y 7)

En cuanto a la distribución de las lesiones a lo largo de la temporada, destacar que sin existir grandes diferencias sí que se produce un incremento significativo en el mes de marzo (15,25 %), también hay un incremento remarcable en los meses de noviembre y abril, datos curiosos ya que se observa una mayor tasa lesional poco antes de acabar la temporada de invierno y poco antes de acabar el campeonato nacional de liga.

Destacar que en el mes de mayo, último de la liga, no hay un descenso tan pronunciado como en otros estudios (J. Egocheaga *et al.*, 1997; J. C. González *et al.*, 1995; J. J. González Iturri *et al.*, 1994), en éstos se produce un gran descenso de las lesiones en el mes de junio, último del campeonato habitualmente. Recordar que la temporada analizada se ha realizado en un período de tiempo menor de lo habitual debido a que la selec-

ción tenía campeonato europeo, la Euro-copa.

Discusión

Las revisiones críticas de los problemas relacionados con los estudios traumatológicos y patológicos en el mundo del fútbol son variables debido a los diferentes métodos de evaluación y de su clasificación, provocando que sea difícil establecer una comparación de resultados.

Ahora bien, en todos los estudios consultados podemos apreciar que la extremidad inferior es con mucho la más dañada, dato común en J. Egocheaga *et al.*, 1997; J. C. González *et al.*, 1995; J. J. González Iturri *et al.*, 1994, ésta va seguida de la columna vertebral-tórax y de la extremidad superior, resultados que nos parecen bastante lógicos, puesto que en el juego del fútbol se utilizan básicamente las extremidades inferiores, exceptuando a los porteros, éstos utilizan mayoritariamente las superiores.

Dentro de la extremidad inferior la estructura anatómica más dañada es la rodilla (al igual que en otros estudios, Ekstrand, 1990; Brian, 1997; Allan, 1989), le sigue el muslo y de éstas destacar que los tipos de lesiones más frecuentes son las musculares.

De las patologías más frecuentes en la rodilla, las de menisco son las mayoritarias (recordar que en el fútbol se realizan muchos giros forzados, malas caídas...), destacar también las ligamentosas en especial la de ligamentos laterales externos e internos, generalmente éstas son distensiones (con un breve período de recuperación) y si hay afectación de los ligamentos cruzados suelen ser lesiones largas y graves (Benítez, jugador del Espanyol, tuvo una fuerte entrada en la cual sufrió rotura de todos los ligamentos así como de cartílagos, la temida "tríada", además del platillo tibial externo y el riesgo de contraer el síndrome compartimental -Marca, 22 febrero 2000-). También es importante hacer mención a las condropatías rotulianas y a las tendinitis rotulianas, patologías que sin duda se pueden evitar y corregir, con un buen equilibrio muscular (aquí adquieren gran importancia las amplitudes de trabajo así como el tipo de contracción) (F. Cos y J. Porta, 1998). Atendiendo al tipo de lesión, las musculares sin ningún género de duda son las más numerosas, dato que es igual en toda la bi-

biografía consultada. Estas patologías al igual que las sufridas en la columna vertebral, generalmente lumbalgias, pueden ser fruto de descompensaciones musculares, disimetrías, y otras causas fruto básicamente de los factores anatómico morfológicos. Resaltar que los grupos musculares más afectados son isquiotibiales y adductores, dato común en los estudios (J. Egocheaga *et al.*, 1997; J. C. González *et al.*, 1995; J. J. González Iturri *et al.*, 1994).

Además de las causas mencionadas anteriormente, Siff (1987), nos habla del déficit de flexibilidad entre los grupos musculares activos y pasivos, razón que sin duda influye en la alta tasa de lesiones musculares, por lo tanto es importante la reflexión sobre el equilibrio muscular entre los músculos tónicos y fásicos, así como un déficit de flexibilidad idóneo según los movimientos a efectuar.

Remarcar que el fútbol, al ser un deporte de contacto se producen a lo largo de la temporada muchos golpes y contusiones (10,11 %), estos factores son difíciles de prevenir puesto que influyen muchas variables.

Otro dato curioso lo encontramos en el apartado otros (7,16 %), aparecen muchas gripes aproximadamente un 4 % del total, causa que atribuimos a la disparidad de climatologías que hay a lo largo de la geografía española, con lo cual parece que un seguimiento de los hábitos higiénicos y dietéticos en función del lugar de estancia serían otras medidas que pudieran ayudar a aumentar el rendimiento y disminuir los riesgos de futuras patologías.

Por todo lo expuesto creemos importante que se tomen las medidas preventivas pertinentes, estas medidas pasan por el trabajo en equipo y por entrenamientos enfocados específicamente a que no surjan las lesiones mencionadas o en todo caso disminuirlas Francisco Seirul-lo (1986), nos propone el llamado entrenamiento coadyuvante, precisamente encaminado a tomar medidas preventivas antes de que suceda la lesión, durante el tratamiento, y una vez terminado éste.

Haremos referencia a las lesiones de los equipos a lo largo de la temporada, a continuación mostraremos la evolución de las lesiones de cada equipo durante los diferentes meses de duración de la competición. Resulta difícil hacer una valoración exacta, puesto que cada equipo tiene una curva de lesiones diferente en función de

la pretemporada realizada, de la propia temporada, de la post-temporada, de la diferentes competiciones en las que se participe y, por último, también considerar el factor suerte.

Destacar que el Real Madrid y Barcelona son dos de los equipos en los que se observado un mayor índice lesional durante la temporada, esto puede ser atribuible a que la prensa preste mayor atención a estos equipos y, sin duda, también al exceso de partidos jugados, recordar que tanto el Real Madrid como el Barcelona y el Valencia jugaron prácticamente hasta el final de temporadas tres competiciones diferentes.

El Valencia, por su parte, tiene un bajo índice de lesiones y su reparto es homogéneo a lo largo de la competición, causa que sin duda repercute en el gran éxito conseguido en la temporada. Como curiosidad, decir que en el momento más importante, final de la Copa de campeones, se produce el mayor índice de lesionados.

El Madrid, el otro finalista de la Copa de Campeones, también sufre un aumento de lesiones en este momento de la competición, pero al disponer de una mayor y mejor calidad de jugadores no sale tan perjudicado como su rival.

Por su parte, el Barcelona también sufre el mayor índice de lesionados en la semifinal de la Copa del Rey, causa que junto a tener una de las plantillas más cortas de primera división, le impiden disputar dicha semifinal.

El Deportivo de la Coruña y el Deportivo Alavés, el primero campeón de Liga y el segundo clasificado en la competición europea, deben gran parte de su éxito al bajo índice de lesiones durante todo el año, asimismo, el Málaga, otro equipo que ha desarrollado un gran juego esta temporada, con bajo presupuesto y con jugadores *a priori* de peor calidad, también tiene uno de los índices menor de lesiones.

Mencionar al Atlético de Madrid, tercer equipo en tener mayor número de lesiones, que pese a tener jugadores de gran calidad desciende a segunda división. El caso contrario, el Sevilla y Betis, dos equipos con grandes jugadores que también descienden a segunda división, aunque con uno de los índices más bajos de lesiones durante la temporada. (Gráficos 8, 9, 10, 11 y 12)

Gráfico 6.
Demarcación.

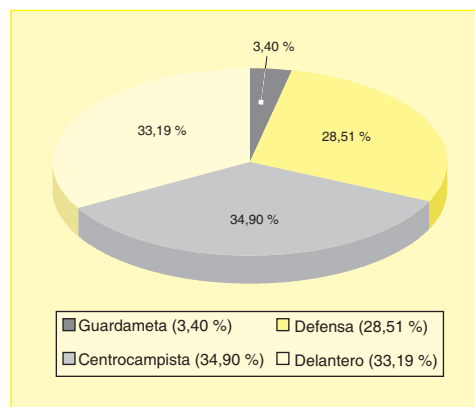


Gráfico 7.
Distribución de lesiones.

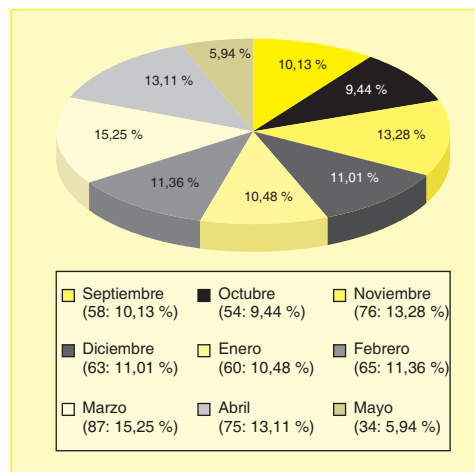


Gráfico 8.

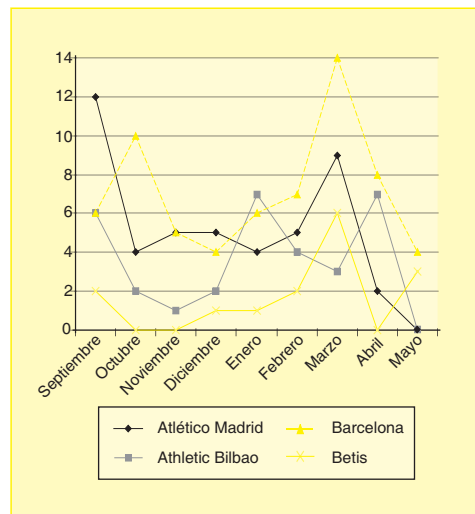


Gráfico 9.

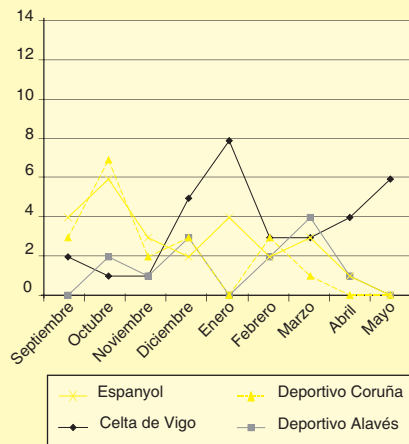


Gráfico 10.

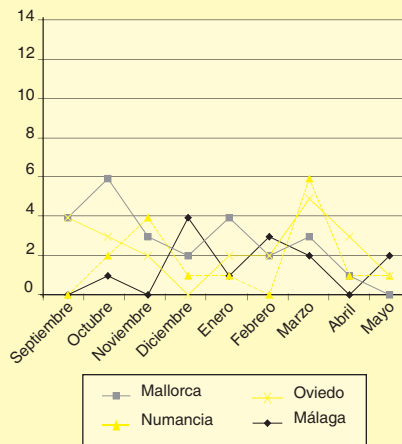


Gráfico 11.

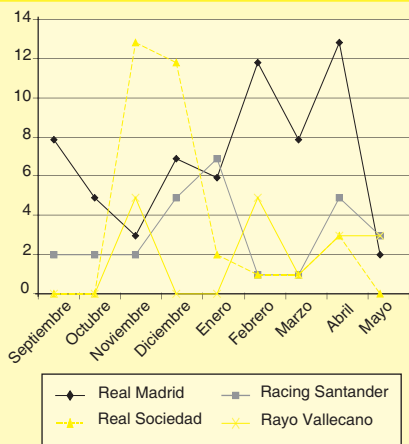
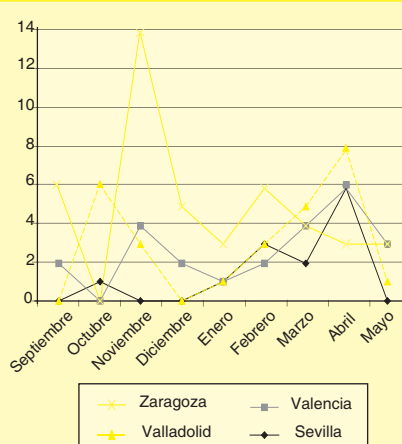


Gráfico 12.



Conclusiones

El fútbol es un deporte con una elevada incidencia lesional, alcanzando la cifra de 1,17 lesiones jugador/año, en el transcurso de la temporada 1999-2000 (según la prensa consultada).

El mayor número de lesiones se concentra en las extremidades inferiores, de éstas la articulación más dañada es la rodilla y la tipología más frecuente de lesión es la muscular.

La evolución de las lesiones de cada equipo durante los diferentes meses de duración de la competición, nos puede hacer refle-

xionar sobre el proceso de planificación de la temporada (cargas, intensidades, repeticiones, programas de prevención,...). Ante estas situaciones creemos necesario tener conocimiento y control de las lesiones en el fútbol, puesto que minimizar en lo posible el riesgo de una lesión es fundamental para un rendimiento óptimo de los jugadores y de los equipos.

Conociendo las lesiones más frecuentes se pueden establecer programas de prevención diseñados por un equipo de trabajo interdisciplinar (entrenadores, pre-

parador físico, fisioterapeuta, médico, psicólogo y especialista en nutrición), todos ellos deben estar muy bien coordinados, para procurar, en la medida de lo posible, disminuir el número de lesiones.

Bibliografía

- Alter, J. M.: "Los estiramientos". Desarrollo de ejercicios, Barcelona: Paidotribo, 1984.
- Cos, F. y Porta, J.: "Amplitudes de movimiento óptimas en el entrenamiento de fuerza para la salud", *Revista de Entrenamiento Deportivo*, tomo XII, núm. 3 (1998).
- Cos, M. y Cos, A.: "Medidas fisioterápicas de recuperación del deportista tras el esfuerzo físico", *Revista de entrenamiento deportivo*, vol. VI, núm. 3 (1992), pp. 1-10.
- Egocheaga, J.; Del Valle, M.; Maestro, A.; Méndez, B. y Sirgo, G.: "Patología lesional en el fútbol universitario", *Apunts de Medicina i l'esport*, vol. 33 (1997), pp. 23-27.
- González, J. C.; Guijar, J. S. y Amigó, N.: "Incidencia y epidemiología de las lesiones ocurridas durante una temporada en un club de fútbol", *Archivos de Medicina del Deporte*, vol. XII, núm. 47 (1995), pp. 189-194.
- González Iturri, J. J.; Fernández de Prado, J.; Commandré, F. y Ceberio Balda, F.: "Estudio retrospectivo sobre las lesiones en un club de fútbol: una temporada deportiva", *Archivos de Medicina del Deporte*, vol. XI, núm. 41 (1994), pp. 35-40.
- Lloret, M. y Ruano, D.: *Apunts d'anatomia de l'aparell locomotor*, Barcelona: INEFC, 1995.
- Riera, J.: *Aprendizaje de la técnica y la táctica deportiva*, Barcelona: INDE, 1994.
- Seirul-lo, F.: "Entrenamiento coadyuvante", *Apunts de Medicina i l'esport*, vol. XXIII (1986), pp. 39-41.
- : "Opción de planificación en los deportes de largo período de competición", *Revista de entrenamiento deportivo*, vol I, núm. 3 (1987), pp. 53-62.



Palabras clave

gestión deportiva, programación actividades, instalaciones deportivas, valoración de programas, autoevaluación

Método de autoevaluación para la valoración de la oferta de programas y servicios deportivos

■ ENRIQUE LIZALDE GIL

Licenciado en Educación Física.
Profesor Titular de EU Facultad de Educación. Universidad de Zaragoza.

■ FERNANDO PARÍS ROCHE

Licenciado en Educación Física.
Director de AFP Gupo-Consultores del deporte. Zaragoza

Abstract

In this article we show and explain two proposals for application in the appraisal of programmes of activities and services in sports centers that, in a very graphic manner, might help to improve these. In many cases, the programming of annual activities is done on the basis of the previous year –in the same way and with few modifications–. It is frequently a routine that in many cases leaves little room for reflection and decision-taking. On the other hand, it is necessary to bear in mind that in a sector such as this one in which services are “sold”, very often the participation figures and costs are not the only referents to assess –especially in the public sector–. It is not usual to analyse the programmes and relate the real interest for the group to which these are offered and the cost involved in carrying these out. On occasions, the “obligation” to continue offering established programmes, or the “affinity” and “tastes” of programmers for certain activities, influence the sports programmes and services offered. With the exposition of this self-valuation methodology for the appraisal and an example of a practical case, we offer a practical tool for the tasks in sport management.

Key words

sport management, programming activities, sports facilities, appraisal programmes, self-valuation

Resumen

En este artículo se exponen y desarrollan dos ideas para su aplicación en la valoración de programas de actividades y servicios ofertados por las entidades deportivas, que de forma muy gráfica puedan ayudarnos a mejorarlos.

En muchos casos, la programación de actividades se realiza sobre la base del año anterior –de la misma forma o con apenas modificaciones–. Frecuentemente suele ser una rutina que en muchos casos deja poco espacio para la reflexión y la toma de decisiones.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que en un sector como éste en el que se “venden” servicios, muchas veces las cifras de participación y coste no son los únicos referentes a valorar –especialmente en el sector público.

No es habitual analizar los programas y relacionar el interés real para el colectivo al que se ofrecen y el coste que supone llevarlos a cabo. En ocasiones la “obligación” de seguir realizando programas establecidos o la “afinidad” y “gustos” de los programadores con determinadas actividades, conforman en parte los programas y servicios deportivos que se ofertan.

Con la exposición de esta metodología de autoevaluación para la valoración y el ejemplo de un caso práctico ofrecemos una herramienta de aplicación en las tareas de gestión deportiva.

Introducción

No es tarea fácil realizar una valoración objetiva del funcionamiento y resultados de los programas y servicios que se desarrollan en una instalación deportiva o por parte de una entidad deportiva –pública o privada. Cuando se accede a la dirección y gestión de una instalación o de una entidad toda información es fundamental. No siempre se encuentran memorias e informes que aporten datos sobre la programación de actividades en una instalación deportiva –aunque hoy en día se ha avanzado mucho–. En cualquier caso, la información verbal que se obtenga a través de entrevistas o diálogos con responsables, trabajadores y usuarios será de gran utilidad. Con carácter general, se conoce fácilmente el nombre de los diferentes programas, actividades y servicios ofertados, tipo de participantes, técnicos responsables, espacios y materiales deportivos, fechas y horarios,



etcétera así como del número de usuarios, actividades concretas realizadas dentro de los programas, calendarios e incidencias. Pocas veces se realiza una valoración acerca de los resultados esperados y obtenidos y, menos aún, se obtienen datos sobre presupuestos detallados.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que en un sector como el deportivo en el que se venden servicios, muchas veces las cifras de participación y coste no son los únicos referentes a valorar –especialmente en el sector público.

En muchos casos, la programación de actividades anuales se realiza sobre la base del año anterior –de la misma forma o con apenas modificaciones–. Frecuentemente suele ser un aspecto rutinario que en muchos casos deja poco espacio para la reflexión y la toma de decisiones.

Se puede pensar y dudar sobre el poco interés social de alguno de los programas o servicios ofertados, pero se sigue haciendo un año más. Podemos ver el apreciable coste que supone realizar una actividad para pocos usuarios, pero hay variadas “razones” para seguir programándola año tras año: “siempre se ha ofertado”, “queda bien en el programa”, “es vistosa”, “es una actividad que nos gusta personalmente”,...

No es habitual analizar los programas y relacionar el interés real para el colectivo al que se ofrecen y el coste que supone llevarlos a cabo. En ocasiones la “obligación” de seguir realizando programas establecidos o la “afinidad” y “gustos” de los programadores con determinadas actividades, conforman en parte los programas y servicios deportivos que se ofertan.

A continuación, se desarrollan dos ideas –basadas en J. Chías (1995)–, para su aplicación en la valoración de programas de actividades y servicios en instalaciones deportivas, que de forma muy gráfica pueden ayudarnos a mejorarlos.

El proceso de valoración podrá tener un mayor o menor grado de objetividad o subjetividad, en función de los datos disponibles y su fiabilidad. No obstante, es valioso –como ya hemos indicado– contar con la información directa de personas que trabajan y/o utilizan las instalaciones deportivas. El resultado de la valoración puede ser importante, pero quizás sea más interesante el

proceso de reflexión y método, que siempre podremos aplicar. La oportunidad de analizar y reflexionar acerca del grado de *eficiencia colectiva* de los programas y el *equilibrio de la satisfacción (interna y externa)* de las actividades que se realizan en una instalación deportiva, puede ser una herramienta importante para abordar las tareas de programación. Para ello, hemos desarrollado una metodología de autoevaluación y un ejemplo de su aplicación.

Metodología de autoevaluación para la valoración de programas y servicios deportivos

Valoración del grado de eficiencia colectiva

Se trata de reflejar gráficamente la valoración de cada actividad o servicio que componen el programa general de la entidad o instalación deportiva. La localización de cada actividad vendrá dada por el análisis y reflexión sobre dos parámetros bien diferentes.

En la *figura 1* situaremos las actividades según el grado de utilidad colectiva –número y calidad de usuarios– y la incidencia en el coste o gasto de la actividad –se tiene en cuenta, no sólo el gasto externo, sino también la aportación de personas y el tiempo de trabajo.

Con los datos obtenidos acerca de cada actividad procederemos a definir su ubicación en las diferentes áreas del gráfico, analizando los siguientes aspectos:

El grado de utilidad colectiva

Se trata del número y tipo de participantes, usuarios o clientes que tiene el programa. No sólo se debe tener en cuenta el aspecto cuantitativo –número de participantes– ya que éste puede venir limitado por muchos factores como el horario, número de horas ofertadas, condiciones de la práctica, capacidad del espacio deportivo, etc., sino que también tenemos que valorar aspectos tan subjetivos como los relacionados con el peso específico en los objetivos de la entidad promotora: Relevancia social, resultados económicos, coherencia con la misión, etc.

La incidencia del gasto

Toda actividad realizada supone un coste económico y a su vez puede generar determinados ingresos.

El balance de ingresos/gastos nos dará el gasto –o en algunos casos beneficio– que supone una actividad o servicio en el contexto de una entidad.

Hay que tener en cuenta que el coste de los programas y servicios ofertados no es solamente la suma de gastos corrientes que generan. En este apartado hay que valorar también el coste del tiempo de trabajo de los diferentes recursos humanos asignados e implicados, nos estamos refiriendo no solamente al personal técnico –monitores que dinamizan la actividad–, igualmente hay que considerar la proporcionalidad de los costes del personal de mantenimiento de la instalación, suministros, dedicación de personal administrativo, etc.

Teniendo en cuenta los dos parámetros expuestos cada actividad debe quedar situada en una de las cuatro áreas del gráfico, de las que podemos sacar las siguientes reflexiones.

En principio podremos observar cuatro grupos de actividades que denominamos de la siguiente manera:

■ Programas de Impacto

Son los programas con gran aceptación por parte de los usuarios y que además tienen un coste más bien bajo para la entidad.

Son varias las posibilidades que podremos encontrar cuando una actividad se sitúa en este grupo. La poca incidencia en el gasto puede venir dada por el escaso coste de la actividad –p. ej. práctica libre en instalaciones concertadas– o bien, ge-

Figura 1.
Cuadro de Valoración de la Eficiencia Colectiva.

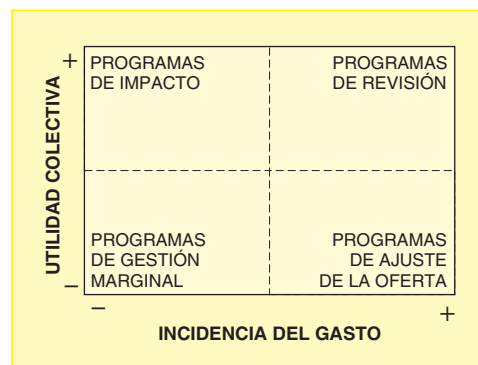


Figura 2.

Cuadro de Valoración del Equilibrio de la satisfacción.



nera fácilmente los recursos económicos necesarios para su desarrollo –cuotas, patrocinio, subvenciones–. En cualquier caso, la respuesta de la demanda es importante. Son programas, actividades y servicios de gran aceptación –en ocasiones masiva– por parte de los usuarios, tienen mucho que ver con la satisfacción de necesidades e intereses muy extendidos entre la población que atiende la entidad deportiva promotora.

Son actividades que claramente han de seguir desarrollándose y potenciando, pudiendo ajustar la incidencia del gasto en los casos en los que haya margen.

■ Programas de Revisión

Son programas de gran aceptación colectiva pero con unos costes considerables. En general, la incidencia del gasto vendrá dada a causa del volumen de participación –trabajo administrativo, inscripciones, horas de utilización de pistas, material e infraestructuras necesarias,...– y escasa aportación de ingresos.

Son actividades que siendo importantes en cuanto a la utilidad colectiva, deben revisarse en el aspecto económico, intentado mejorar los resultados del balance de ingresos/gastos –incremento de cuotas, patrocinio, optimización/reducción de gastos,...

■ Programas de Gestión Marginal

Son las actividades que tienen poca repercusión social, pero que tampoco tienen una incidencia importante en el gasto. Aquí se suelen situar servicios concertados que no generan ningún tipo de gasto y que a veces no tienen el éxito que sería deseable, en cuanto a la participación. En

cualquier caso, serán actividades que claramente no hipotecan recursos de la entidad deportiva –instalaciones, horas de trabajo, presupuesto,...

En general las actividades situadas en este área no tienen por qué modificarse –en tanto que no generan ningún desajuste económico y organizativo a considerar– pero son claramente de baja prioridad.

No obstante, si se aprecia que algún programa de este tipo pueda considerarse interesante a nivel “ideológico”, se podría mejorar su valoración centrando esfuerzos en incentivar la participación en este tipo de actividades –mejora de la difusión, implicación de los técnicos en la captación de participantes, flexibilidad para la inscripción y realización,...–, manteniendo siempre una incidencia del gasto lo más baja posible.

■ Programas de Ajuste de la Oferta

Son programas con una incidencia en el gasto importante y sin embargo llegan a pocos usuarios.

En el ámbito deportivo, suelen ser los programas de competición “oficiales” de un nivel deportivo bajo los que se sitúan en este área, si bien hay ámbitos competitivos donde la utilidad colectiva no está tanto en el número de participantes, sino en el referente que pueden ser para otras prácticas más recreativas.

En estos casos, la práctica deportiva en sí requiere de unos esfuerzos organizativos y económicos importantes, –hipotecando instalaciones, personal y presupuestos– y por el contrario no generan recursos y, por sus características, es difícil que los generen. El ámbito competitivo no es el único que puede obtener esta valoración. Actividades recreativas “elitistas” con gastos fijos elevados –independientemente del número de participantes– teniendo una respuesta de participación muy por debajo de la esperada, pueden resultar ciertamente deficitarios. Incluso una programación poco comprometida con los recursos que se gestionan puede situarse claramente en la necesidad de ser ajustada: el caso de reservar horas para la práctica libre y gratuita en una instalación con altos costes de mantenimiento –situación que suele darse en el sector público.

En este sentido, el análisis de los programas de ajuste en la oferta debería enfocarse hacia un cambio radical en la programación de estas actividades o servicios, contando incluso con la supresión de alguno de ellos.

Valoración del equilibrio de la satisfacción

En este caso, en un segundo gráfico, se pretende analizar la situación de los programas y servicios valorando el grado de satisfacción que producen las diferentes actividades deportivas ofertadas, tanto en el público –usuarios, participantes–, como en la propia organización interna que las promueve y desarrolla –entidad promotora.

En este aspecto la valoración se hace más subjetiva si cabe, ya que obedece a percepciones bien diferentes en las que se pueden incorporar múltiples matices, no obstante nos ofrece puntos para la reflexión. (Figura 2)

De esta forma, se pretende ponderar dos aspectos relacionados con las expectativas que generan los programas y servicios desde dos perspectivas que han de ser complementarias.

La ponderación de la satisfacción puede realizarse adaptando y utilizando herramientas de medición del grado de satisfacción, como son los cuestionarios. En muchos casos, la falta de medios o de tiempo para la aplicación de estas herramientas puede ser suplida por informaciones indirectas –datos de participación, número de quejas,...– y también obteniendo información verbal y directa de la opinión de responsables, técnicos, operarios y usuarios.

Hay que tener en cuenta que las apreciaciones indirectas y/o muy personales del grado de satisfacción, tanto interno como del público, puede derivar en una gran subjetividad que quizás no coincide con los resultados obtenidos al utilizar cuestionarios estudiados y validados. Por ejemplo: los responsables de una entidad deportiva determinada pueden considerar que su programa de Aeróbic es una de las actividades con mayor grado de satisfacción entre el público puesto que las plazas ofertadas se cubren sin



dificultad, generando incluso colas de gente para inscribirse, a pesar de su alto precio; sin embargo cuando se ha pasado un cuestionario sobre la calidad de los servicios, el Aeróbic obtiene valoraciones bajas.

Es posible que exista una demanda social importante de una actividad, muchas veces por moda, que produce –inicialmente, momentáneamente– buenos resultados de participación y/o económicos. En ocasiones, estas actividades pueden estar realizándose en condiciones poco satisfactorias para los usuarios: masificación, malas condiciones ambientales, técnicos poco especializados,... aspectos que pueden aflorar cuando se pregunta, al respecto, a los usuarios.

En cualquier caso, el análisis de estos factores y su ponderación más o menos objetiva nos pueden ofrecer interesantes conclusiones, que podemos resumir agrupando las actividades en cuatro tipos de programas.

- De Autocomplacencia.
- Equilibrados.
- Insatisfactorios.
- Servilistas.

■ *Programas de Autocomplacencia*

Se consideran de Autocomplacencia aquellos programas de escasa incidencia entre el público, que tienen dificultades para desarrollarse por la poca participación, pero que son ofertas consideradas por los promotores/organizadores como “vistas”, “que quedan bien”...

En general, se corresponden con intereses deportivos y/o necesidades organizativas de los promotores que se ven respaldadas simplemente por el hecho de ver plasmadas este tipo de ofertas en los programas y/o carecer de exigencias de trabajo o dificultades de organización.

■ *Programas Equilibrados*

Son aquellos que obtienen una alta valoración tanto para el público como para la estructura interna de la organización. Claramente son programas y servicios que deben considerarse de alta prioridad para toda entidad promotora de actividades deportivas.

■ *Programas Insatisfactorios*

Como su propio nombre indica, son aquellos programas con un bajo índice de satisfacción tanto interna como del público.

En ocasiones son programas de escaso éxito, posiblemente impuestos por otras instancias. También se da el caso en programas que vienen realizándose por la fuerte inercia que han adquirido y, pese a la insatisfacción que producen, no hay un planteamiento de sustitución o supresión.

Evidentemente, los programas insatisfactorios han de situarse en el nivel más bajo de prioridad, debiendo considerarse seriamente su modificación o supresión definitiva.

■ *Programas Servilistas*

Ocurre con frecuencia que los programas y servicios que generan un mayor grado de satisfacción entre el público, ocasionen una gran demanda y un enorme volumen de trabajo y organización por parte del personal de una entidad deportiva. En ocasiones, este “excesivo” trabajo y/o dificultades de organización se percibe como insatisfacción por parte de la estructura que desarrolla las actividades. En este sentido se puede considerar el calificativo de “servilistas”.

En otras ocasiones, la valoración de programa servilista para un directivo de una entidad deportiva pasa por que las preferencias y/o necesidades del público no son las mismas que las suyas.

El análisis de las causas y una actuación sobre los diferentes aspectos que juegan en estos desencuentros pueden ayudar a reequilibrar una oferta de actividades y servicios deportivos.

Aplicación de la autoevaluación para la valoración de programas en un Servicio Municipal de Deportes

El ejemplo que se presenta corresponde a una parte del trabajo de consultoría realizado para el Servicio de Deportes de un Ayuntamiento y que se incorporó al diagnóstico del Plan estratégico.

Para el desarrollo de la valoración se cuenta con las memorias y datos cuantitativos de los diversos programas que gestiona este Servicio municipal de deportes. Se obtienen datos sobre el número de usuarios por actividad programada, actividades concretas realizadas dentro de los programas, calendarios e incidencias, así como presupuestos detallados.

Esta información permite hacerse una idea muy significativa del alcance y funcionamiento de las actividades y servicios deportivos que están a disposición de los ciudadanos. No obstante se propone ahondar más en la valoración de la utilidad colectiva de estas actividades y servicios, así como el grado de satisfacción para los gestores y clientes de los programas deportivos.

Las actividades y servicios deportivos que se desarrollan por este municipio, y que fueron analizados, se resumen en la figura 3.

Figura 3.

Programas y actividades deportivas municipales.

Actividades para niños, escolares y jóvenes

Natación infantil y escolar
Gimnasia Rítmica
Judo
Kárate
Tenis infantil, iniciación y perfeccionamiento
Gimnasia artística
Aeróbic infantil
Actividades deportivas propias
Escuelas deportivas
Escuelas de fútbol
Juegos escolares
Campus deportivos de verano

Actividades para adultos

Mantenimiento
Natación
Tenis
Judo
Aeróbic

Actividad Tercera Edad

Actividades especiales

Familia y nieve
Natación minusválidos
Subvenciones a actividades deportivas de clubes
Gabinete de medicina

Programa de subvenciones a entidades

Inversiones a instalaciones deportivas propias

Figura 4.

Cuestionario de valoración de la eficiencia colectiva.

PROGRAMAS	En mi opinión, este programa le cuesta mucho dinero al Ayuntamiento	Este programa tiene un gran número de beneficiarios directos (deportistas, técnicos, etc.)
ESCUELAS DEPORTIVAS FÚTBOL	NO ☐ ☐ ☐ ☐ SÍ 1 2 3 4	NO ☐ ☐ ☐ ☐ SÍ 1 2 3 4
ESCUELAS DEPORTIVAS (atletismo, baloncesto, voleibol, etc.)	NO ☐ ☐ ☐ ☐ SÍ 1 2 3 4	NO ☐ ☐ ☐ ☐ SÍ 1 2 3 4
.....	NO ☐ ☐ ☐ ☐ SÍ 1 2 3 4	NO ☐ ☐ ☐ ☐ SÍ 1 2 3 4

Figura 5.

Cuestionario valoración del equilibrio de la satisfacción.

PROGRAMAS	Los responsables del servicio estamos muy satisfechos con su realización y organización	Los destinatarios (usuarios, deportistas, clubes, técnicos) están muy contentos con su realización y organización
ESCUELAS DEPORTIVAS FÚTBOL	NO ☐ ☐ ☐ ☐ SÍ 1 2 3 4	NO ☐ ☐ ☐ ☐ SÍ 1 2 3 4
ESCUELAS DEPORTIVAS (atletismo, baloncesto, voleibol, etc.)	NO ☐ ☐ ☐ ☐ SÍ 1 2 3 4	NO ☐ ☐ ☐ ☐ SÍ 1 2 3 4
.....	NO ☐ ☐ ☐ ☐ SÍ 1 2 3 4	NO ☐ ☐ ☐ ☐ SÍ 1 2 3 4

Para obtener una valoración más aproximada, nuestra propuesta se basa en la autoevaluación por parte de los responsables y promotores de los programas deportivos. De este modo, y en nuestro ejemplo, se realizó una encuesta a cinco personas con responsabilidades técnicas y políticas de este servicio municipal, con las que previamente, y a lo largo de reuniones de trabajo en la elaboración del diagnóstico del Servicio de Deportes del municipio, se analizaron los datos disponibles de participantes, costes, precios, cuestionarios de satisfacción –en su caso– de las diferentes actividades y programas. El cuestionario se cumplimentó de forma individual y directamente por cada persona. En la encuesta se trata de valorar de 1 a 4 cada programa del Servicio Municipal de Deportes, en relación con 4 sentencias propuestas y según la opinión y los datos objetivos que cada uno tenían al respecto. (Figuras 4 y 5)

Con la opinión de las cinco personas –basadas en datos recopilados en las memorias y los resultados de las encuestas– y en la percepción propia de los programas y actividades se confeccionaron los dos gráficos de valoración que posteriormente se analizaron en grupo.

En cada propuesta de valoración se facilita gráficamente el análisis agrupando los programas, con características y valoraciones similares, en círculos que marcan los diferentes conjuntos de actividades y programas

Los cuadros y conclusiones del análisis se incorporaron al diagnóstico efectuado mediante la matriz DAFO (Debilidades-Amenazas-Fortalezas-Oportunidade) dentro del Plan estratégico del Servicio Municipal de Deportes. (Figuras 6 y 7)

La valoración y conclusiones –junto con algunas propuestas derivadas– aportadas al diagnóstico del Servicio Municipal de

Deportes pueden resumirse según los diferentes tipos de programas resultantes:

■ *Programas equilibrados y programas de impacto*

Programas que tienen prioridad y hay que potenciar, desarrollar o mantener.

En nuestro ejemplo son el grueso de la programación en cuanto a la valoración del grado de satisfacción y, sin embargo, son menos en la valoración de la eficiencia colectiva, determinados factores de la gestión (ajuste de costes, política de precios...) pueden acercar los programas a este grupo de mejor valoración.

■ *Programas de revisión y programas de ajuste de la oferta*

Programas que es necesario reformar completamente para disminuir su coste económico en algunos casos o mejorar su impacto en la sociedad.

En este caso, se recomendó abordar determinadas acciones según los programas. En algún programa (Escuelas de fútbol, Familia y nieve) se incidía en la necesidad de reducir costes y aumentar ingresos (mejora gestión de gastos, incremento de tasas,...). En otras actividades (Gimnasia 3ª Edad, escuelas deportivas), se proponían acciones para la captación de usuarios –mejora de la información, acciones especiales para el tipo de público al que van dirigidas las actividades,...

■ *Programas insatisfactorios y servilistas*

Programas que se propone reformar en su organización para mejorar la satisfacción de los usuarios o la de los organizadores. En este ejemplo, en el programa de subvenciones a entidades se proponía mejorar la información y los procedimientos de acceso a determinados programas para lograr una mayor comprensión y satisfacción en la percepción de la gestión de los recursos, por parte de usuarios y gestores. Por otra parte, en general, la elaboración y puesta en marcha de planes de comunicación ayuda a incrementar el grado de satisfacción del público al que se dirijan.

■ *Programas de gestión marginal*

Programas no prioritarios, no generan ninguna incidencia en la gestión.

Conclusiones

- La valoración de los programas deportivos de una entidad es un elemento fundamental en el diagnóstico de los mismos.
- La metodología de autoevaluación propuesta permite identificar gráficamente la ubicación de los programas según los criterios de “equilibrio de la satisfacción” y “utilidad colectiva”. Estos criterios se consideran, desde la perspectiva del gestor, como los más adecuados para mejorar la gestión.
- Esta ubicación gráfica de los programas de actividades y servicios deportivos permite a su vez identificar mejor las medidas estratégicas y de gestión necesarias para el futuro.
- La valoración efectuada a través de la autoevaluación genera un mayor grado de compromiso en el diagnóstico y en la toma de medidas de futuro.
- Esta metodología es aplicable tanto a los programas deportivos de las entidades deportivas municipales, clubes deportivos, federaciones deportivas, instalaciones y centros deportivos (entidades públicas o sin ánimo de lucro) como a empresas de servicios deportivos.

Bibliografía

- Aragón Cansino, P.: *Técnicas de dirección y marketing para entidades deportivas*, Málaga: UNISPORT, Junta de Andalucía, 1991. (Cuadernos Técnicos, 18).
- Burriel i Paloma, J. C.: “Análisis y diagnóstico del sistema deportivo local: Punto de partida para el diseño de políticas deportivas municipales”, *Apunts. Educación Física y Deportes*, 36 (1994), pp. 38-45.
- Chías, J.: *Marketing Público. Por un Gobierno y una Administración al servicio del público*, Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, S. A., 1995.
- Paris Roche, F.: *La planificación estratégica en las organizaciones deportivas*, Barcelona: Paidotribo, 1996.
- VVAA: *VII Jornadas sobre Dirección y Gestión Deportiva*, Huelva: Instituto Andaluz del Deporte, 1994.
- : *Administración por Objetivos*, Madrid: Inspección General de Servicios de la Administración Pública, Ministerio para las Administraciones Públicas, 1996.
- : *Gestión de Deporte Municipal*, Las Palmas de Gran Canaria: Dirección General de Deportes del Gobierno de Canarias, Escuela Canaria del Deporte, 1997.

Figura 6.

Cuadro de Valoración de la Eficiencia Colectiva del Servicio municipal de deportes.

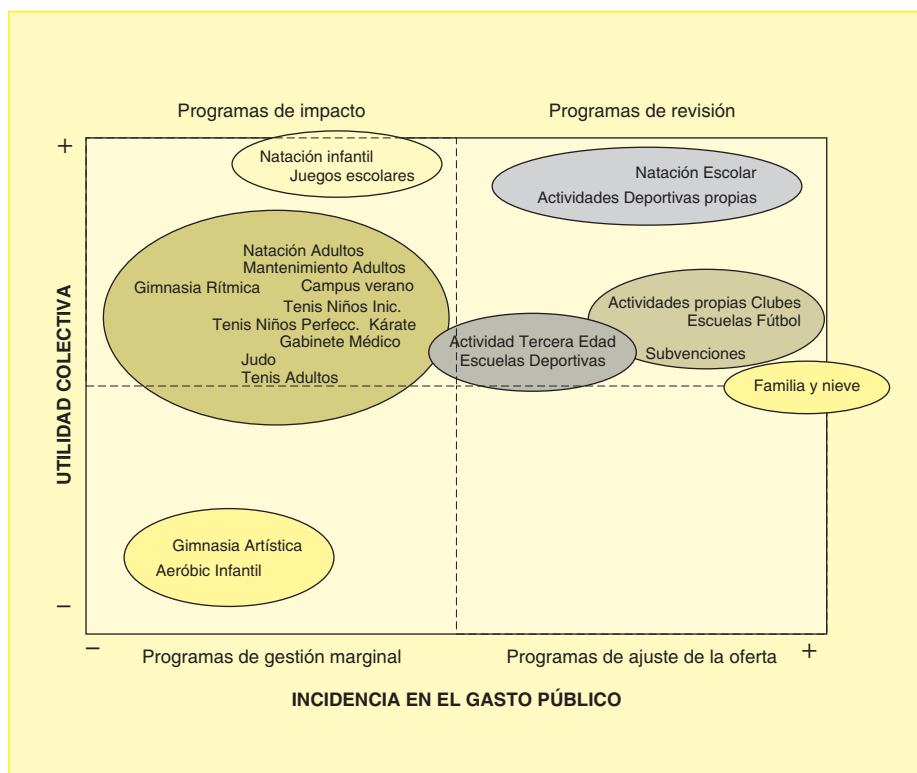
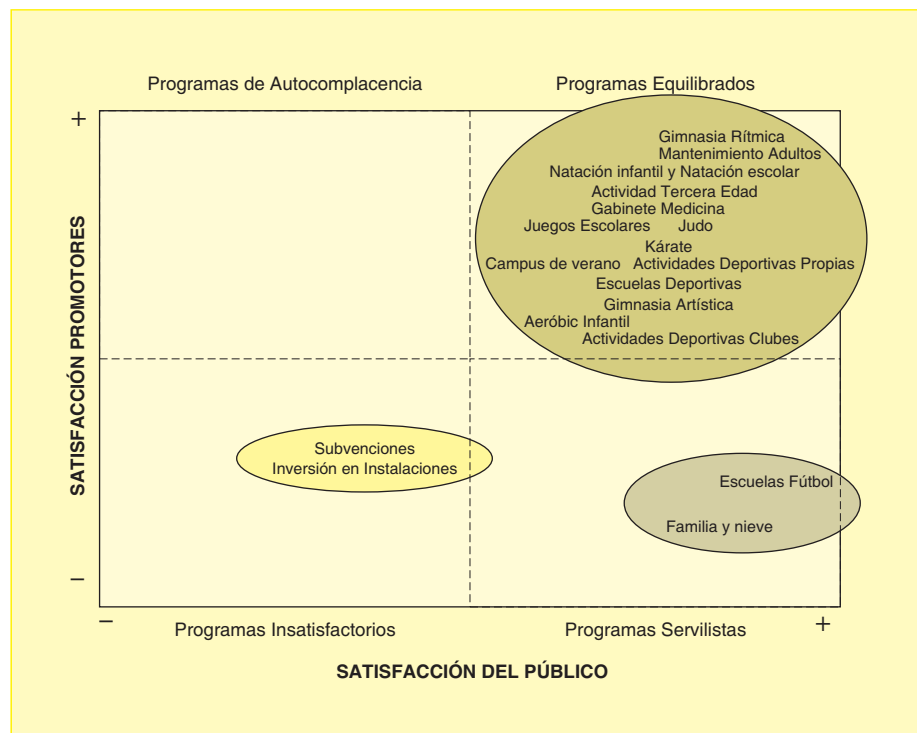


Figura 7.

Cuadro de Valoración del Equilibrio de la Satisfacción del Servicio municipal de deportes.





Palabras clave

actividades acuáticas, motricidad y gimnasia acuática, condición física y salud

Contextualización, definición y características de la gimnasia acuática

■ **JUAN CARLOS COLADO SÁNCHEZ**

Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.
Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.
Universidad de Valencia

Abstract

The analysis of the evolution of physical leisure practices in our society, shows us that aquatic activities of healthy physical conditioning, through music and recreation, are being consolidated in an important manner. Such proposals, due to new conceptual planning and methods of acting in our present day society, are understood in an eclectic way, exceeding the limitations that other traditional models contribute.

As a result, a great variety of optional exercises has appeared that needs to be situated, defined and delimited with exactitude to guarantee that his quantitative advance is also, at the same time, qualitative, in such a way that we can adequately guide this emerging process.

Key words

aquatic activities, motricity and aquatic gymnastics, physical condition and health

Resumen

El análisis de la evolución de las prácticas físicas de ocio en nuestra sociedad, nos revela que las actividades acuáticas de acondicionamiento físico saludable a través de la música y la recreación se consolidan de manera importante. Tales propuestas, debido a nuevos planteamientos conceptuales y modos de actuación de la actual sociedad, se entienden de manera ecléctica, superando las limitaciones que aportaban otros modelos tradicionales.

En consecuencia, ha surgido una amplia variedad de opciones de ejercitación que necesitan ser ubicadas, definidas y delimitadas con precisión para garantizar que dicho avance cuantitativo también lo sea a nivel cualitativo, de tal forma que se pueda tutelar adecuadamente este emergente proceso.

Introducción

Contextualización previa

El análisis de la evolución de las prácticas físicas de ocio en nuestra sociedad nos revela que las actividades acuáticas emergen con considerable empuje. Tales prácticas se deben entender más allá de las limitaciones que aporta tradicionalmente la práctica exclusiva de los estilos de natación. No obs-

tante, hasta llegar a este planteamiento actual, se han tenido que producir una serie de modificaciones sociales y de planteamientos conceptuales que, de manera resumida, es conveniente analizar para entender muchos de dichos fenómenos.

Remontándonos solamente al siglo XIX, indica Joven (2001) que existían cuatro corrientes claramente definidas a la hora de abordar la práctica física en el medio acuático:

- *La de salud e higiene.* Propia del colectivo médico, utilizaban el agua como medio de tratar dolencias.
- *La utilitaria y militar.* Planteaban una enseñanza de las maneras más eficaces para trasladarse en el agua. Aplicando su planteamiento también al ámbito escolar.
- *La gimnástica.* Característica de los gimnastas, fomentaban la ejercitación variada y sistematizada en el agua, aunque con una base principal de natación.
- *La deportiva.* Propia de los socorristas, originando las primeras competiciones de natación.

De estas cuatro corrientes, en la primera mitad del siglo XX, y según Joven (2001),

la gimnástica casi desaparece. Por otro lado, es insignificante el peso que se le da a la natación en el ámbito escolar, a pesar de que ya se comenzaba a orientar con un prisma de actuación más ecléctico. La natación utilitaria con orientación deportiva, y reforzada por el beneplácito del olimpismo, será la que acapare la mayoría de propuestas del prisma de actuación, destacando un trabajo exhaustivo de los estilos de natación en un número creciente de piscinas que se empiezan a construir.

En la segunda mitad del siglo XX, y según Joven (2001), se comienza a cuestionar el predominante enfoque utilitario de la natación como elemento formativo, tachándolo de sesgado y comenzando a resurgir un concepto más amplio de las prácticas acuáticas, destacando la diversificación y especialización de las propuestas. Es el momento en el que resurge el movimiento higienista y gimnástico, apareciendo con fuerza las gimnasias acuáticas, encaminadas hacia el bienestar psico-físico y respondiendo a la naciente filosofía del *Fitness* y del *Wellness* (Colado, 1996 y 1997; Colado y Moreno, 2001).

Por otro lado, también se asienta la corriente con planteamientos de educación física integral del alumno a través de la ejercitación en el medio acuático, e incluso, se comienza a cuestionar la metodología clásica que se utilizaba en el modelo utilitario, enfatizándose más los componentes educativos y menos, inicialmente, los técnicos. En líneas generales, en el comienzo del siglo XXI existe un asentamiento consolidado y formal de lo que se ha denominado como Actividades Acuáticas, entendiéndose como tal a aquellas modalidades o prácticas motrices que se realizan de modo no obligatorio y con finalidades y formas muy diversas en el agua, siendo este elemento totalmente necesario y principal (Moreno y Gutiérrez, 1998; Colado y Moreno, 2001; Joven, 2001). Dichas prácticas pueden ir desde la natación a las actividades de saltos de trampolín, la natación sincronizada, la gimnasia y el aeróbic acuático, los cuentos motrices, la recreación, la dramatización, los bailes y danzas del mundo, las actividades náuticas, etc.

Espectro de las actividades acuáticas

Ante tal proliferación de propuestas, diferentes autores tratan de delimitar y definir el espectro de actividades acuáticas, para que de su conocimiento puedan surgir orientaciones de formación y de actuación que permitan tutelar con precisión este emergente fenómeno social. A continuación, se analizan dos propuestas muy parecidas que intentan aglutinar los diversos ámbitos o áreas que componen las actividades físicas en el medio acuático en la actualidad.

Para Joven (2001), los ámbitos de las actividades acuáticas son las expuestas en las *figuras 1, 2, 3 y 4*.

Como se puede observar en la propuesta de Joven, existen tres ámbitos principales de actuación, presentándose el Recreativo como un elemento complementario a éstos o incluso como un cuarto ámbito. Este planteamiento coincide en muchos de sus criterios con el propuesto por Colado y Moreno (en prensa) y citado por Colado y Baixauli (2001c y d).

Colado y Moreno (en prensa) exponen un modelo general de contenidos que marcará el proceso a través del cual se puede conseguir un conocimiento y dominio mo-



Sesión de gimnasia acuática.

triz del medio acuático acorde a las actuales expectativas sociales. En él se pone de manifiesto la necesidad de comenzar lo antes posible una ejercitación física orientada, en este caso, hacia el dominio de la competencia motriz acuática.

En la propuesta de Colado y Moreno, se aprecian cuatro áreas de actividades acuáticas: a) habilidades gimnásticas y lúdicas; b) habilidades deportivas acuáticas; c) otras habilidades físico-deportivas relacionadas con las actividades acuáticas, y d) habilidades motrices y perceptivas. En dicho planteamiento se articula una progresión metodológica que busca un dominio final del medio acuático a través de la práctica en las cuatro áreas. En

Figura 1.

Ámbitos de las actividades acuáticas según Joven (2001).

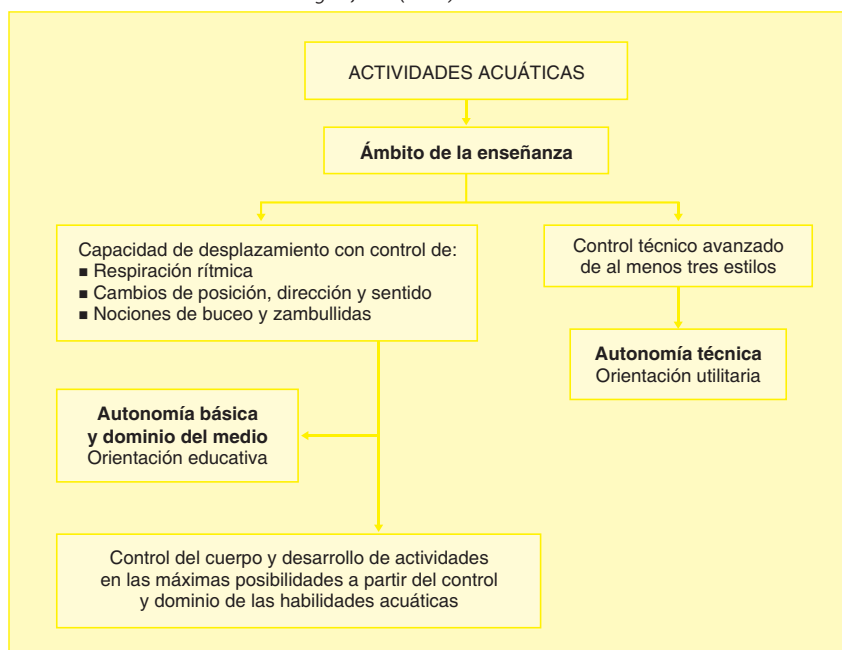
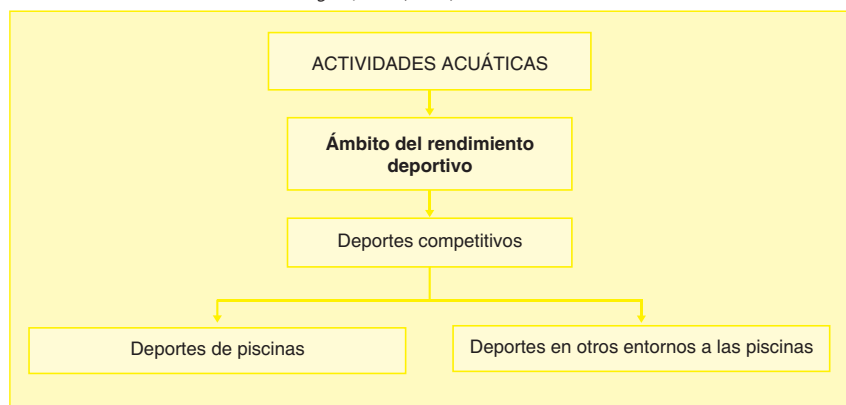
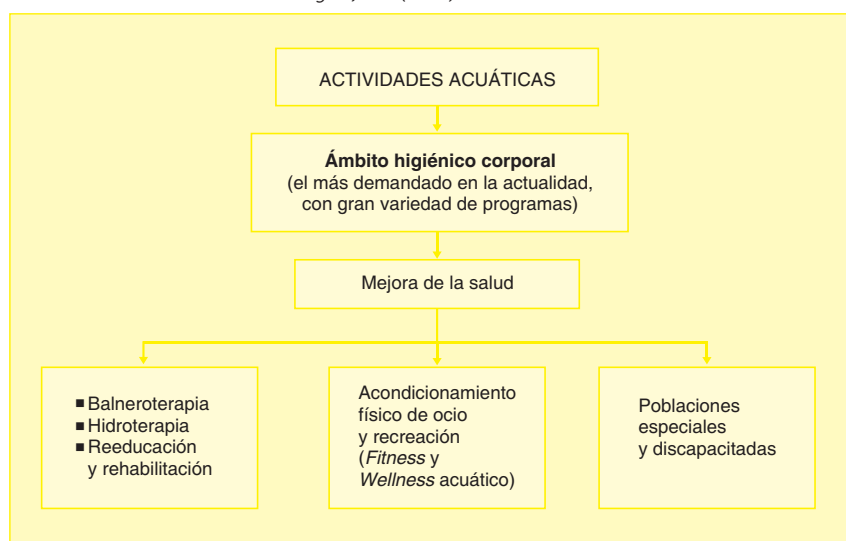


Figura 2.

Ámbitos de las Actividades Acuáticas según Joven (2001).

**Figura 3.**

Ámbitos de las actividades acuáticas según Joven (2001).

**Figura 4.**

Ámbitos de las actividades acuáticas según Joven (2001).



este sentido estos autores han matizado el primer ámbito indicado por Joven (*figura 1*), proponiendo que se articule como piedra angular sobre la que cimentar una actuación y dominio posterior más amplio en el medio acuático. Aunque difieren con Joven en la necesidad de conseguir en este primer estadio una autonomía técnica en el agua, apuntando que este aspecto será más propio del área de Habilidades Deportivas Acuáticas.

Colado y Moreno proponen que desde la niñez se realice una práctica asidua y sistemática en el medio acuático que conduzca hacia el dominio de dicho entorno. Indicando que al asentar la adquisición

de las habilidades motrices en el medio acuático, se le dará al niño, y al futuro adulto, una mayor potencialidad para que pueda abrirse a un amplio espectro de prácticas físicas según sus intereses, aportándole en definitiva más opciones saludables sobre las que poder elegir.

Para conseguir este objetivo, se propone que en un primer estadio se busque un conocimiento práctico del medio acuático a partir de una adecuada coordinación motriz, tanto segmentaria como global. Para esto se deben desarrollar unas estructuras perceptivas junto con unos patrones y habilidades motrices acuáticas, con sus posibles transferencias hacia el medio terrestre y viceversa (*figura 5*).

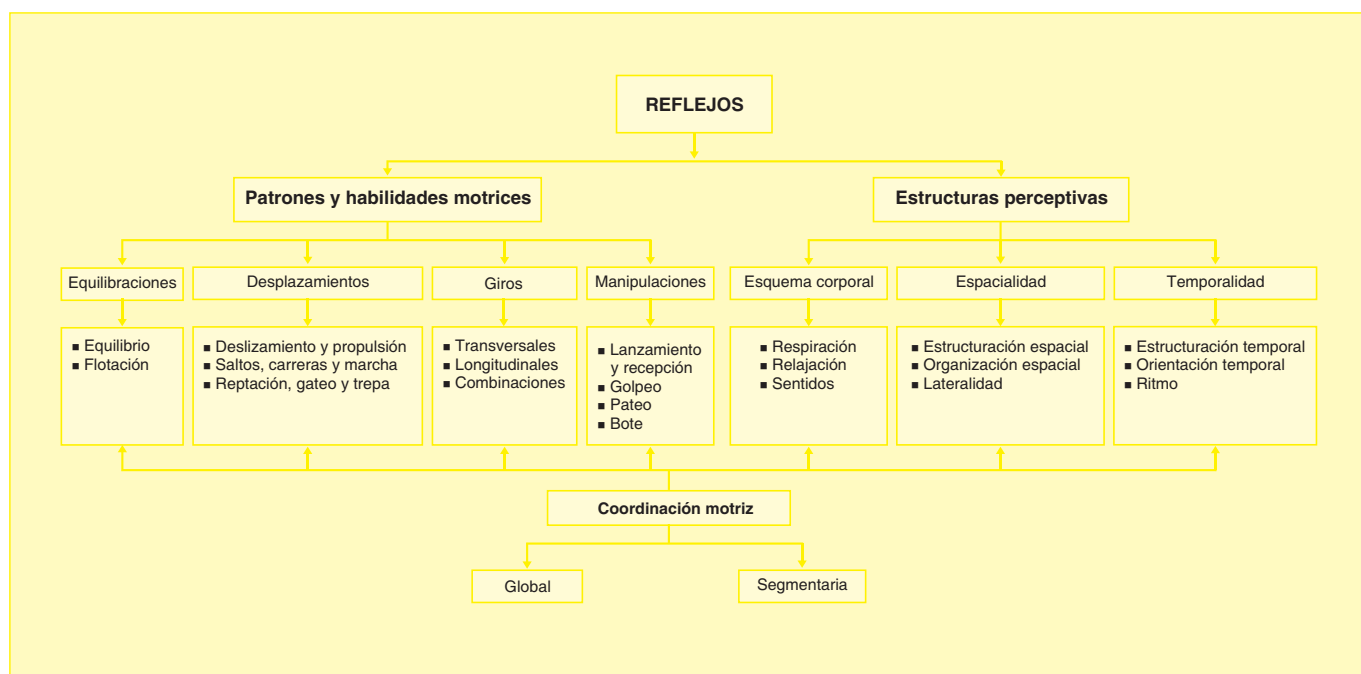
Desde este conocimiento y dominio elemental del medio acuático, propio del período de 3 a 12 años, se pasaría al conocimiento teórico-práctico de tres grandes áreas de actividades que aportarían, en global, un dominio generalizado de las actividades físicas que se pueden dar en el medio acuático. Como ya se ha indicado, dichas áreas son: a) habilidades deportivas acuáticas (con predominio fundamental de algún/os estilos de natación deportiva); b) habilidades gimnásticas y lúdicas (desde un planteamiento de *Fitness* y de *Wellness*), y c) habilidades físico-deportivas relacionadas con otras actividades acuáticas (*figura 6*).

Incluso estos autores, indican que el conocimiento y desarrollo de estas tres áreas, así como de la coordinación motriz acuática, no tiene porque constreñirse exclusivamente a la etapa infantil y juvenil. Es decir, los adultos y las personas mayores también pueden avanzar progresivamente en el planteamiento propuesto para alcanzar finalmente un dominio del medio acuático acorde a sus objetivos personales. Además, apuntan que dicho proceso no tiene porque limitarse a instalaciones acuáticas artificiales, pudiéndose abrir el proceso a escenarios naturales.

Gimnasias acuáticas

Una vez comprendido el proceso de evolución de las actividades acuáticas en nues-

Figura 5.
Conocimiento básico del medio.



tra sociedad y analizado su espectro de actividades, incluida la progresión en el aprendizaje que puede facilitar que se pueda elegir cualquier práctica de las tres grandes áreas indicadas por Colado y Moreno y por Joven, se delimitará y concretará de manera más profunda las actividades que se realizan con un planteamiento de *Fitness* y *Wellness* en el área de “Habilidades gimnásticas y lúdicas” o de “Acondicionamiento físico de ocio y recreación”. Para esto, de manera preliminar, se analiza la demanda social de actividades de acondicionamiento físico saludable y posteriormente se define las acepciones de *Fitness* y de *Wellness*.

Acondicionamiento físico de ocio

Centrándonos en las prácticas genéricas de acondicionamiento físico de ocio, disponemos de datos que pueden aclarar su proceso de implantación en la actual sociedad. Se conoce (Martínez, 1999) que las actividades físicas más practicadas en España (según fichas federativas) son: a) fútbol y fútbol-sala; b) Actividad física en el medio acuático: natación (estacionada en los últimos años); c) ciclismo de carretera

Figura 6.
Dominio del medio acuático.



y de montaña, y d) actividades de acondicionamiento físico saludable a través de la música (incrementándose rápidamente el número de practicantes). Conociendo también (Sánchez, 1996) que los principales motivos que llevan a realizar dichas prácticas son: a) condición física saludable; b) evasión y diversión, y c) socialización.

Fitness y *Wellness*

Fitness

En primera instancia apareció el concepto de “*physical fitness*” (Miranda, 1991) que, a diferencia del término “*performance*” que buscaba un acondicionamiento físico con miras eminentemente de rendimiento deportivo, pretendía una mejora fisiológica y funcional con vistas a mejorar

la salud. El planteamiento con el que se abordaba este fin se componía principalmente de un cierto cuidado sobre la alimentación y el descanso, y principalmente una marcada mejora en la condición física, es decir, en la aptitud física (Edmundson, 1962; Torres, Rivera y Triqueros, 1999). Para la mejora de la capacidad física se introdujo en la década de los años cincuenta y sesenta los ejercicios de fuerza, para posteriormente centrarse en los de resistencia aeróbica (Rodríguez, 1995). Este planteamiento se centró prioritariamente en un concepto de salud muy ligado a la vertiente orgánica o biológica. Actualmente se ha ampliado, completado y adaptado su significado a los nuevos cambios ideológicos y estructurales que la sociedad ha sufrido (Miranda, 1991). Así, de manera muy sintetizada y siguiendo a Colado (1996, 1997 y 1998), se entienden como *Fitness* “la filosofía o sistema particular de entender la vida que pretende alcanzar un nivel adecuado de salud a través de un estilo de vida equilibrado, en el que el ejercicio físico moderado, personalizado y continuado cobra una importancia capital, aunque complementándolo con otros hábitos que potenciarán los beneficios que éste aporta”. Entre los hábitos más destacados se encuentran una correcta alimentación e higiene, un descanso adecuado y unas relaciones humanas integrales y solidarias (Colado, 1998). Como se puede apreciar esta filosofía de vida es ambiciosa y, en definitiva, lo que pretende, es mejorar la existencia humana. Así, la “salud”, entendida desde el “*Fitness*”, se considera como un bien maleable y dinámico sobre el que se puede influir directamente tanto positiva como negativamente. Desde esta nueva noción de *fitness* se entenderá la salud como un término multifactorial que incluirá la dimensión bio-psico-social (Caspersen y cols., 1985; Bouchard y cols., 1990; Boone, 1990). En el cambio del “*physical fitness*” hacia el *fitness*, se considera que surge un avance cualitativo en la concepción del ejercicio físico, puesto que es un modelo más seguro, ambicioso y eficaz. En él se busca una mejora sobre ciertas cualidades físicas que según la OMS (1960) están ligadas

con la salud (fuerza, flexibilidad y resistencia), se consideran aspectos psíquicos de sus practicantes (autorrealización, catarsis, etc.) y se fomentan las relaciones interpersonales y la imagen física que se proyecta, concibiéndose a la persona desde una idea integral, en la que se le da la misma importancia a la parte física, a la psíquica y a la relación interpersonal.

Wellness

No obstante, debido al proceso dinámico que caracteriza a cualquier cultura, se debe concretar brevemente la también actual variante del concepto de *fitness* hacia el de *wellness*. En estos años la noción de *fitness* ha quedado asociada a una serie de hábitos equilibrados que configuran un estilo de vida saludable, aunque con un recubrimiento en el que prima la optimización de las capacidades fisiológicas y funcionales (Howley y Franks, 1995), buscándose un acondicionamiento físico medio-alto junto a una imagen marcadamente atlética, en la que la masa muscular y la definición se idealizan, huyéndose de la grasa y de las formas poco cinceladas. Esta vertiente se puede ubicar principalmente en las capas sociales más jóvenes en las que las alteraciones fisiológicas, mecánicas e incluso psicológicas, relativamente usuales con el paso de los años, no han hecho acto de presencia. Evidentemente, esta visión de la salud queda completada y protegida por el paraguas del raciocinio y de la mesura, aunque radicalizándose ligeramente algunos de los objetivos finales, como en el caso de los comentados.

Sin embargo, en otros sectores de más edad, sin dejar de ser importante la imagen y la condición física, las inquietudes van más orientadas hacia una restauración de los valores de salud, posiblemente perdidos por unos hábitos anteriores poco saludables (desencadenado por una educación diferente, unas situaciones de vida determinadas, etc.). Para conseguir esto se presta una atención especial a los hábitos del estilo de vida, incluidos los de ejercitación física (Huang y cols., 1998), potenciando de forma más comedida y algo menos impulsiva la salud y, en definitiva, la sensación y obtención de bienestar

(*wellness*). Bajo el planteamiento *Wellness* se busca crear un equilibrio real entre los componentes intelectuales, sociales, espirituales y físicos, generando entre las personas que apuestan por él una especial viveza mental, curiosidad, emotividad y una necesidad de relaciones profundas y verdaderas con otros seres.

Por tanto, desde el planteamiento *Wellness* se entiende la salud como un compendio (figura 7) en el que deben estar a la misma altura e importancia el cuidado físico, la relación social, la espiritualidad, la mejora cognitiva y el cuidado del medio ambiente (Colado, 2000), planteándose la posibilidad de mantener un estado en el que el individuo se encuentre a gusto sin necesidad de buscar una mejora continua. Para esto se apuesta por la adquisición de unos hábitos adecuados desde la infancia (Shephard, 1989; ACSM, 1988) y por la educación y sensibilización constante (Sánchez, 1996; Miquel, 1998; Torres y cols., 1999).

Como se puede comprender, la evolución en la concepción de las actividades físicas en el medio acuático ha ido asociada a este cambio en los intereses sociales, y esto ha provocado que se deban crear propuestas en el agua que recojan estas prácticas durante todo el año. En este sentido las piscinas han cobrado un papel crucial, y más ahora, ya que de forma definitiva se ha superado el monopolio de la natación como actividad única.

Definición de gimnasias acuáticas bajo un concepto de Fitness y Wellness

Desde un análisis global, a partir de todos los datos aquí expuestos y de la interpretación de la realidad contextual, se puede indicar de manera específica que en estos momentos existe un aumento considerable de las actividades de acondicionamiento físico saludable a través de la música y la recreación que se están trasladando al medio acuático. Esta situación, entre otros aspectos, ha provocado un cambio de concepción de la actividad física en dicho medio, propiciando el nacimiento de una amplia variedad de opciones de ejercitación (Moreno y Gutiérrez).



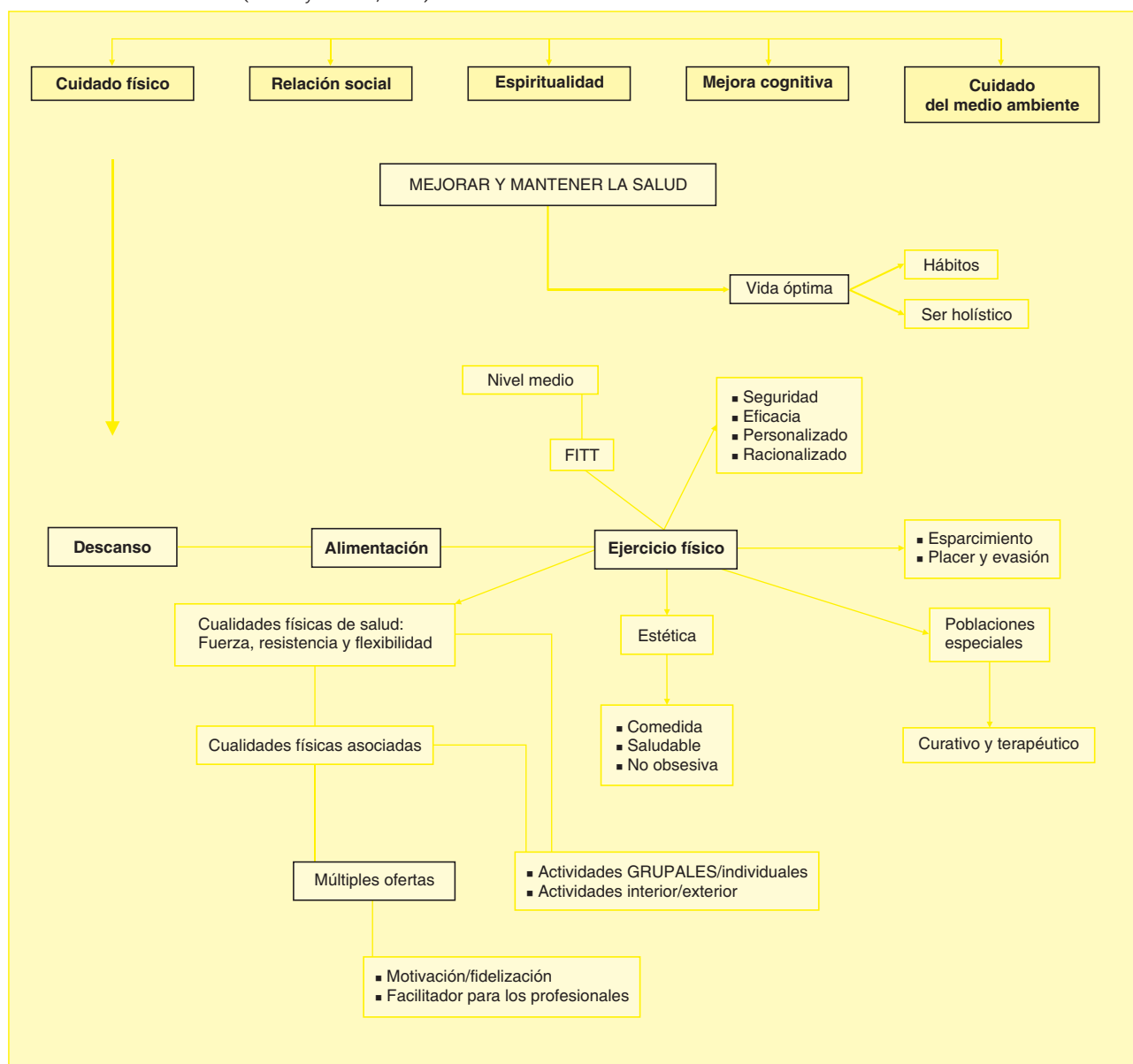
rez, 1997; Colado y cols., 2000; Colado y Moreno, 2001 y en prensa). Desde todo el contexto expuesto anteriormente es desde donde entendemos las gimnasias acuáticas, concibiendo como tal las actividades con las que se pretende alcanzar y mantener la salud a través de unos hábitos equilibrados, ayudándose para esto de la ejercitación motriz en el agua con todo lo que esto puede llevar asociado. Ésta, puede tener múltiples manifestaciones, aunque todas están bajo el velo de la lógica y el rigor, otorgando a tra-

vés de su práctica un estado adecuado de bienestar, entendiendo que éste nacerá del equilibrio de componentes físicos y psíquicos presentes en las prácticas propuestas. Por tanto, toda actividad que aproveche adecuadamente el medio acuático (Thein y Brody, 1998; McNeal, 1990), que resalte a su practicante y que intente mejorar alguna o varias de las cualidades físicas básicas de salud (fuerza, flexibilidad, resistencia y composición corporal) y/o de las asociadas (agilidad, coordinación, equilibrio, ritmo, etc.), pue-

de englobarse dentro de este amplio planteamiento. Lo único que se exige es una coherencia y raciocinio de lo que se hace, y que a corto, medio y largo plazo mejore no sólo el estado de bienestar del practicante, sino también la percepción que éste tiene de dicho estado y de sí mismo. También se debe destacar que debido a la diversidad de potenciales practicantes, dichas actividades deben estar abiertas a cualquier sector, puesto que una característica primordial de estas propuestas es que sean flexibles y totalmente adapta-

Figura 7.

Elementos de la filosofía Wellness (Colado y Moreno, 2001).





El uso de material facilita la realización de diversos ejercicios.

bles a sus practicantes, llevando al mayor número de personas la opción de una práctica física acuática con carácter sistemático (Colado y cols., 1998). De esta forma, también albergará a aquellos sectores que hasta hace poco se veían relegados a posiciones contemplativas o con escasas opciones de participación, como pueden ser las personas que no saben nadar o que no pueden hacerlo de forma fluida, que tienen mermada su capacidad motriz (Sova, 1998; Heyneman y Premo, 1992), que estén en estado de embarazo (Katz, 1996), que su condición física está claramente disminuida, o que padecen algún tipo de patología que les limite una práctica física libre.

Para alcanzar estas metas se pueden realizar múltiples prácticas físicas. En consecuencia, nos encontramos ante un campo que necesita ser estudiado, guiado y difundido para conseguir una adecuada calidad en la relación con él.

Cómo deben ser las actividades de gimnasia acuática

En líneas generales, y atendiendo a criterios ya comentados, las propuestas que tienen cabida en la gimnasia acuática son múltiples, no obstante, todas tienen unas características comunes y fundamentales que harán que en esencia estén bajo un concepto de actividad física saludable con perfiles de *Fitness* y de *Wellness*. Toda actividad que se considere susceptible de ubicarse en el área de “Habilidades gimnásticas y lúdicas” o de “Acondicionamiento físico de ocio y recreación” debe ser segura, eficaz y progresiva, concibiéndose principalmente a partir de planteamientos de integración, grupales y sociali-

zantes, aunque sin perder un carácter de adaptación e individualidad a cada ejercitante. También deberán diseñarse y presentarse a partir de contenidos novedosos y con características rítmicas, buscando en global la máxima motivación hacia la práctica. Además, complementariamente, se planteará una mejora saludable y comedida de la composición corporal y se fomentará una educación sobre temas transversales como la alimentación, el descanso, la higiene postural y otros hábitos saludables de vida.

Desarrollando someramente estas orientaciones comentadas, se puede indicar que las actividades propuestas desde las gimnasias acuáticas deben ser formas seguras y progresivas de comenzar una práctica física para aquellas personas que no están acostumbradas a realizar un ejercicio asiduo, mientras que para aquellos que ya tienen una mayor experiencia o forma física será una manera de diversificar sus actividades y/o de recuperar sobrecargas que otras prácticas les hayan podido causar. Incluso, bajo el seguimiento médico apropiado, puede ser una opción ideal para comenzar a realizar ejercicio físico tras lesiones (Zenhausern y Frey, 1997). En todas estas prácticas se cuidará al máximo la calidad de ejecución de los gestos, la estructuración de las propuestas y la cuantificación y aplicación exacta de las intensidades de ejercitación.

Para facilitar una amplitud de opciones de participación, se deben plantear actividades que resalten y recuperan principalmente para su práctica habitual las posiciones verticales en inmersión parcial (Sova, 1993). Además se propondrán ejercicios fáciles de realizar y con los que todo el mundo se pueda identificar, no siendo el agua una limitación, sino todo lo contrario (Colado y cols., 1998). Por otro lado, se erradicará el aspecto agonístico, primándose siempre la persona por encima del rendimiento, siendo el ejercitante el verdadero protagonista.

La creación y el desarrollo de estas prácticas se verá facilitado por el bajo coste que éstas suponen (Heyneman y Premo, 1992), puesto que el medio acuático pro-

porciona una sala de entrenamiento tridimensional, en la que sin necesidad de material alguno se pueden realizar multitud de actividades. No obstante, el material puede ampliar las opciones y los beneficios de las propuestas.

La mayoría de las actividades que se propongan deben tender hacia prácticas grupales, puesto que de manera reiterada se ha demostrado que éstas son las más adecuadas para mantener la práctica asidua de ejercicio físico (Heinzelmann y Bagley, 1970; Heitmann, 1986; Weinberg y Gould, 1996) y con esto favorecer la adquisición de unos hábitos estables y duraderos de práctica física. Por tanto, será crucial que la gente participe habitualmente y que en esta participación encuentren un nivel adecuado de bienestar.

Para conseguir una adaptación e individualidad de las prácticas a cada ejercitante, a la vez que se favorece la eficacia, seguridad y progresión de las propuestas, se deberá partir de un conocimiento de la situación e historia de cada persona (Rodríguez, 1995; Miquel, 1998). Además el diseño de las sesiones debe sustentarse en los conocimientos más avanzados y contrastados que las diferentes áreas científicas proporcionan. Así como, también se tendrá en cuenta factores tales como: alcanzar con éxito los objetivos buscados por el usuario, adquirir prestigio dentro del mercado, mantener la fidelidad de los usuarios, etc. Por tanto, las propuestas deben reunir necesariamente las condiciones de ser adecuadas y efectivas, respondiendo directamente a los objetivos y metas del practicante, y de ser seguras, puesto que en ningún momento deben suponer un riesgo para la salud. Para conseguir todo esto, será muy importante que se apliquen los principios básicos de la programación de ejercicios físicos (Navarro y cols., 1990), especificando el tipo de ejercicio, la frecuencia, la intensidad y el tiempo de ejercitación.

A su vez, de manera constante se deben crear nuevas propuestas. Esto se conseguirá a partir de variaciones aisladas o combinadas de los elementos tangibles característicos de las propuestas: materiales, música, ejercicios, zonas de la pis-

cina, estructura de las sesiones, etc. En líneas generales, lo que se pretenderá es fascinar continuamente al ejercitante (Tórrès y cols., 1999).

En esta línea, autores como Rudnicki y Wankel (1988) indican que las actividades nuevas y desafiantes serán un elemento imprescindible para asegurar la continuidad de la práctica. De hecho, De Andrés y Aznar (1996) comentan que: “El desafío del profesional de la actividad física y deportiva está en aunar los componentes de un programa saludable con el divertimento, buscando el adecuado rendimiento y la satisfacción plena mediante un entrenamiento variado y efectivo”.

Puesto que la música incita de manera inherente al movimiento en el ser humano y además se ha convertido, en la sociedad actual, en un fenómeno indiscutible del ocio y las relaciones humanas, es normal que se introduzca en el planteamiento de gimnasia acuática desde una filosofía de *Fitness* y *Wellness* (Vidal y Cols., 2000; Colado y cols., 2000; Colado y Moreno, 2001). Su empleo en las gimnasias acuáticas tiene diversas finalidades, por ejemplo se puede utilizar para secuenciar y cuantificar las acciones motrices, o, simplemente, para incitar al movimiento o incluso para relajarlo.

En este sentido, la música pasa por ser un arte mimético y el efecto de esta imitación consiste en despertar sentimientos de valor positivo o negativo. Así, por ejemplo, determinadas melodías activarán para transmitir vigor. Weinberg y Gould (1996) indican que escuchar música alegre cuando se está haciendo ejercicio físico puede provocar entusiasmo y emoción y Martínez (1998) manifiesta que la música, en las actividades motrices en general, tiene una fuerza motivadora, que genera el placer de ejecución del movimiento y que potencia la sensibilidad hacia el ritmo y la expresión corporal. Por otro lado, Ahonen y cols. (1996) comentan que la música puede mejorar la capacidad de concentración del deportista e incluso provoca la secreción placentera de endorfinas en el cerebro.

Sin embargo, la realización de otro tipo de prácticas con melodías más suaves, favo-

recerán aspectos relajantes, de esparcimiento, de evasión y de tranquilidad. Incluso se puede indicar, de cara a favorecer las propuestas grupales, que las melodías o los ritmos compartidos en las sesiones de ejercitación, pueden facilitar la integración y el sentido de identificación con el grupo (Vidal, en Colado y Moreno, 2001).

En líneas generales, todos estos aspectos son los que se intentan potenciar en las prácticas físicas actuales que incluyen la música dentro de sus propuestas. Por tanto, al estar presente la música en la actividad humana, también lo está en la actividad física, y en consecuencia, en las diferentes manifestaciones de la gimnasia acuática.

En resumidas cuentas, como indica Mi-quel (1998) y De Andrés y Aznar (1996), la motivación del ejercitante es un elemento crucial desde el que se debe plantear cualquier práctica física. Es este aspecto motivacional uno de los más importantes en la lenta extensión de la práctica física a muchos sectores de la población. No obstante, en muchas ocasiones, desde análisis ingenuos y poco reflexivos, se critica negativamente los recursos motivacionales y ambientales que se intentan crear en todas aquellas prácticas que siguen la propuesta de *Fitness/Wellness*, no siendo capaces de identificar y comprender el planteamiento metodológico y conceptual que existe de base. Evidentemente, en ciertas ocasiones y debido a una mala práctica profesional se pueden dar planteamientos frívolos, materialistas y poco serios, pero sería un error fijarse sólo en esto sin observar el resto de iceberg que queda por debajo.

Otro aspecto importante a destacar, y que las prácticas de gimnasia acuática también deben recoger, es que en la sociedad actual, por diversas y complejas causas, se le presta una sustancial atención a la apariencia física (Miranda, 1991), siendo el ejercicio físico uno de los principales recursos con el que se puede influir sobre ella. Desde planteamientos poco éticos se ha fomentado un canon de mujer delgada y varón atlético (Brehm, 1999; Devís y cols., 2000) que ha provocado y provoca-

rá muchas situaciones que se alejan del planteamiento de bienestar que propone la gimnasia acuática, es decir, aquel que valora el cuidado global que puede hacer que de manera indirecta también salga beneficiada la apariencia y la condición física (Devís y cols., 2000).

Realmente se han fomentado unos estereotipos y creencias erróneas e inconscientes (Boone, 1990; Gandolfo, 1998) que han llevado a mucha gente a entrar en la dinámica de hacer ejercicio físico exclusivamente para mejorar su apariencia y no como medio y fin para sentirse mejor y mantener un estilo de vida activo. Valorar exclusivamente, por encima de la propia persona, la apariencia corporal es un error que está provocando multitud de patologías psíquicas y físicas, sobre todo en sectores de la población con menor defensa cultural y de capacidad crítica. Como indican De Andrés y Aznar (1996): “El profesional de la actividad física y deportiva debe trabajar con el propósito de cubrir esa sensibilidad pero enfatizando otros beneficios consecuentes de la práctica de la actividad física”, teniendo desde las propuestas de gimnasia acuática una plataforma ideal desde la que poder influir positivamente en este aspecto.

Finalmente, se debe destacar que un objetivo básico que deben perseguir este tipo de propuestas, es conseguir que sus participantes, además de alcanzar beneficios a nivel orgánico, consigan también ventajas psicológicas (mejora de la autoestima, el autoconcepto, etc.), y que se creen y se consoliden unos hábitos estables hacia la práctica física. Cabe resaltar, que junto a los aspectos propios del ejercicio físico se deben introducir contenidos educativos relacionados con la salud, en los que con breves comentarios y alusiones, se abordan temas alimenticios, de hábitos y de costumbres (posturales, de movimientos, culturales, etc.), de aspectos socio-afectivos, etc., fomentando de manera planeada en todas las propuestas, como ya se ha indicado, los aspectos relacionales y de colaboración.

Por tanto, para poder alcanzar todos los objetivos hasta aquí indicados, será importante poner un especial cuidado en el



La ambientación de cada sesión será un elemento caracterizador y diferenciador de las gimnasias acuáticas.

ambiente de cada clase o sesión, debiéndose cuidar al máximo la dinámica de cada grupo y, en general, buscar que las actividades ofrecidas sean especiales y diferenciadoras.

Clasificación de los métodos de gimnasia acuática

La propuesta de actividades que se ofrece desde las gimnasias acuáticas es amplia. A algunas de estas actividades se les confiere carácter de método en el momento en el que plantean unos objetivos y pautas de actuación determinados. En este sentido, Colado y cols. (2000) y Colado y Moreno (2000 y 2001) indican los siguientes métodos masivos y/o colectivos:

- Cardio-aquagym.
- Aquabuilding.
- Aquastretching.
- Acondicionamiento deportivo.
- Circuitos acuáticos.
- Gym Swin.
- Aquafic.

- Aquaeróbic, aquastep y hip-hop.
- Watsu o Water Shiatsu.
- Aqua Salus.
- Agua lúdica.
- Eutonía en el agua.
- Mountain biking off-season hidro conditioning.
- Waterboxing.
- Dance in water.
- Splash club (para niños).
- Otros ...

Estos métodos se fundamentan en movimientos y actividades diversos, que estructurados, cuantificados, orientados y planificados se convierten en los métodos citados. Colado y Moreno (2001) indican diferentes movimientos y actividades que pueden realizarse dentro de los métodos de gimnasia acuática, estos quedan recogidos en las figuras 8 y 9.

Para facilitar una comprensión más precisa de todo este tipo de métodos masivos y/o colectivos que se proponen, a continuación se presenta una clasificación general con las características principales y genéricas, de tal forma que cada método se pueda englobar en una o varias de las cuatro categorías indicadas (figura 10). Esta clasificación facilitará la ubicación de cada método en cuanto a consecución de objetivos fisiológicos, independientemente del variado nombre "comercial" que se le quiera aplicar a cada propuesta. También debe destacarse que en la actualidad comienza a asentarse dentro de las gimnasias acuáticas la propuesta de entrenamientos personalizados. En ellos, de manera individual o por parejas, se realizan actividades de acondicionamiento físico saludable y con la orientación y supervisión constante de un profesor o entrenador. Las actividades de acondicionamiento que se utilizan también se fundamentarán en los criterios ya expuestos y en los movimientos indicados en las figuras 8 y 9.

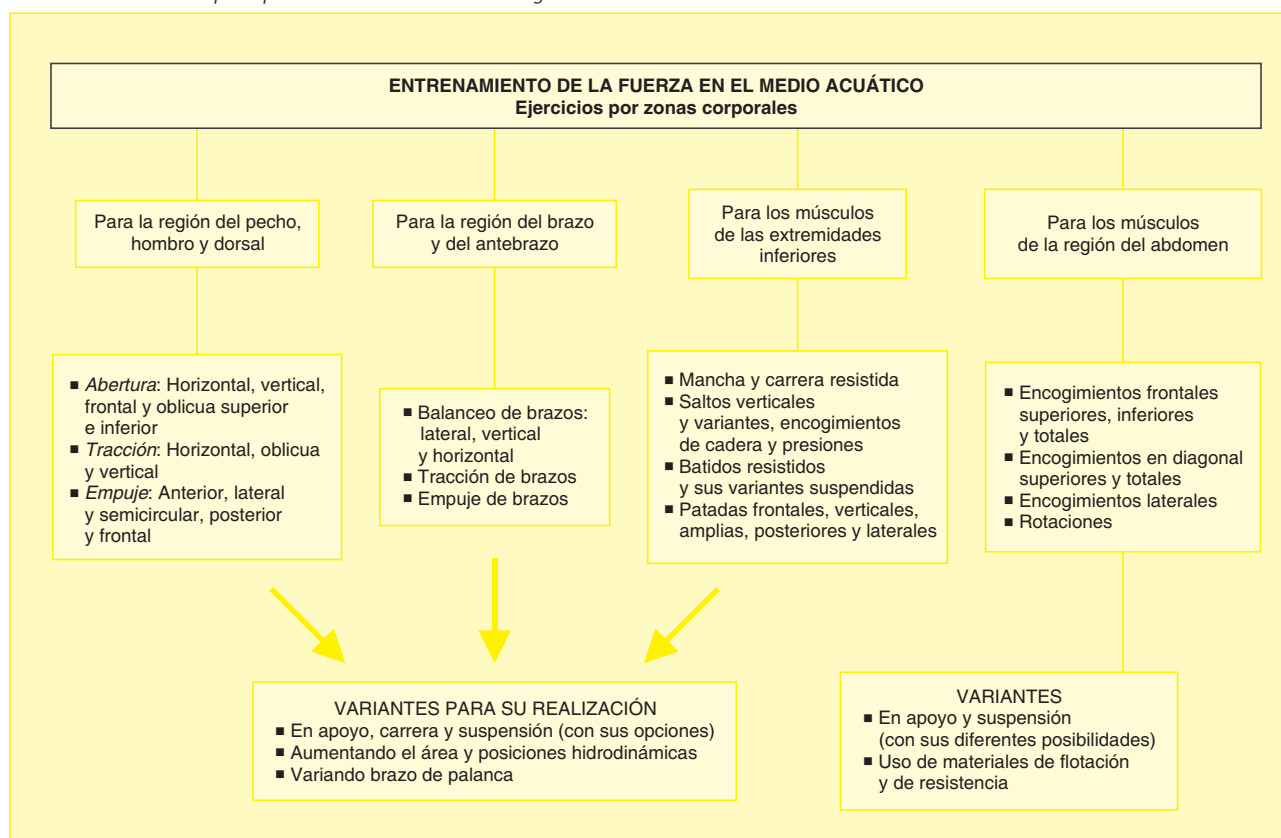
■ *Propuestas masivas y/o colectivas para la mejora de la calidad física de fuerza en sus diferentes manifestaciones.* Aquí se englobarán los métodos y programas que pretenden mantener y mejorar la fuerza en sus manifestaciones de resis-

Figura 8.
Movimientos cíclicos que se pueden realizar en las sesiones de gimnasia acuática.





Figura 9.
Movimientos calisténicos que se pueden realizar en las sesiones de gimnasia acuática.



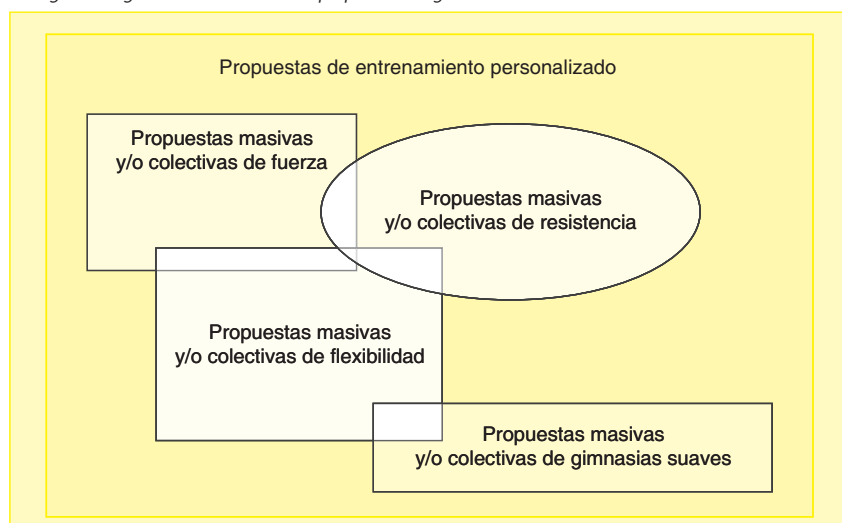
cia a la fuerza y/o de hipertrofia. Se caracterizan por que utilizan movimientos muy concretos como los propuestos en la figura 9 y por la aplicación de unos principios de entrenamiento específicos como se in-

dica en la *figura 11* (Colado y Baixauli, 2001a y b; Colado, 2001).

Las sesiones pueden estructurarse sin música o con música, utilizándola en tal caso de manera complementaria o carac-

terizadora (Colado y cols., 2000). Si se utiliza de manera caracterizadora servirá para cuantificar el total de movimientos y para dirigir la energía de ejecución de los ejercicios, además del elemento motivacional que aporta (Vidal y cols., 2000). El empleo de materiales también es típico, éstos se utilizan para amplificar los efectos de flotación y de resistencia del agua y conseguir así un aumento de la intensidad de los ejercicios.

Figura 10.
Configuración general de las diferentes propuestas de gimnasia acuática.



Ejercicio localizado de fuerza con material.

Figura 11.

Metodología para el entrenamiento de la fuerza y la resistencia en el medio acuático.

	ACTIVIDADES AERÓBICAS	ACTIVIDADES DE FUERZA POR HIPERTROFIA	ACTIVIDADES DE RESISTENCIA A LA FUERZA
TIPO	■ Cíclicas y mantenidas para grandes masas musculares.	■ Movimientos enérgicos y de gran amplitud que provoquen una tensión intramuscular.	■ Movimientos enérgicos y de gran amplitud que provoquen una tensión intramuscular durante un período de tiempo medianamente prolongado. Recomendable el entrenamiento en circuito.
INTENSIDAD	■ 60-90 % F.C. Máx. (<i>Fitness</i>). ■ 70-75 % F.C. Máx. (<i>Wellness</i>). ■ 50-70 % (reducción de grasa corporal). ■ Posible reducción de F.C. entre 10-17 puls/min, pero no de VO₂ máx.	■ 10-12 repts. al fallo muscular. ■ 4-8 series por ejercicio. ■ Recuperación de 60-120 seg. ■ 3-5 ejercicios para grupos musculares grandes y 2-3 para pequeños. ■ En pares musculares funcionales o aislándolos.	■ 12-20 repts. al fallo muscular. ■ 3 series por ejercicio o 3 vueltas al circuito. ■ Recuperación breve (15-60 seg.). ■ Número de ejercicios entre 8 y 14. ■ En pares musculares funcionales o aislándolos.
TIEMPO	■ 20-60 min. (<i>Fitness</i>). ■ En torno 30 min. (<i>Wellness</i>). ■ En torno 50-60 min. (pérdida de grasa).	■ 45-75 min., aunque dependerá de: a) menor duración si se asocian por pares musculares. b) De otras variables de intensidad.	■ Entre 15 y 60 min., recomendable en torno a los 30 min.
FRECUENCIA	■ Varias sesiones diarias (rendimiento). ■ Mínimo tres sesiones semanales/días alternos.	■ 2-3 sesiones semanales para los mismos grupos. ■ Recuperación de 48 horas.	■ Tres sesiones semanales en días alternos.
RITMO DE PROGRESIÓN (Inicial)	■ Duración del período de 4 a 6 semanas (+/- dos semanas en función del nivel basal). ■ Baja intensidad, aumentándola muy progresivamente. ■ Tiempo breve. ■ Frecuencia semanal de 2-3 sesiones.	■ Resistencia a la fuerza. ■ 3 meses en hombres y dos en mujeres. ■ Rutinas globales. ■ 3 sesiones semanales.	■ Duración del período de 8 semanas. ■ Pocos ejercicios y fáciles de ejecutar. ■ Tiempo de recuperación amplio, dentro del intervalo adecuado. ■ Número de repeticiones alto. ■ Tiempo de la sesión entre 15-20 min. ■ Frecuencia semanal de dos sesiones.
(De mejora)	■ Duración del período de 4 a 5 meses. ■ Aumentar cada dos semanas la intensidad y/o tiempo. ■ Mínimo 3 sesiones semanales.	■ Resistencia a la fuerza e hipertrofia. ■ Del 4.º al 6.º mes en hombres y del 2.º al 4.º en mujeres. ■ Rutina dividida por latitudes corporales. ■ 4 sesiones a la semana.	■ A partir del 2.º mes. ■ Aumentar intensidad por disminución de repeticiones (más enérgicas e implementos) y tiempo de recuperación. ■ Aumentar número de ejercicios y complejidad. ■ Frecuencia semanal entre 3 y 5 sesiones. ■ Tiempo de la sesión variable, mínimo 30 min.
(De mantenimiento)	■ Mantener intensidad. ■ Diversificar prácticas.	■ Fuerza por hipertrofia. ■ A partir del 7.º mes en hombres y del 5.º en mujeres. ■ Por grupos musculares, máximo tres por sesión. ■ 5 sesiones semanales (¡por investigar!).	

■ *Propuestas masivas y/o colectivas para la mejora de la cualidad física de resistencia aeróbica.*

Aquí se englobarán los métodos y programas que pretenden mantener y mejorar la cualidad física de resistencia aeróbica. Se caracterizan por que se utilizan movimientos muy concretos como los propuestos en la figura 8, aplicándose también unos principios de entrenamiento específicos como se indica en la figura 11 (Sova, 1993; Colado y Moreno, 2001; Sanders y Rippee, 2001).

Las sesiones pueden estructurarse sin música o con música, utilizándola en este caso de manera complementaria o caracterizadora. Si se utiliza de manera caracterizadora servirá para cuantificar el total de movimientos, para dirigir la energía de ejecución de los ejercicios y para estructurar coreografías bailadas con los movimientos.

El empleo de materiales en este tipo de propuestas tiene la finalidad de favorecer las posiciones en suspensión y con esto la prolongación del ejercicio en el tiempo. También se emplean materiales específicos que son propios de los ejercicios cardiovasculares terrestres, pero adaptados para poder tenerlos en inmersión, como son las bicicletas, los escaladores y los steps. En algunas circunstancias, para conseguir sesiones altamente motivantes, se pueden combinar las siguientes actividades: rítmicas no coreografiadas y coreografiadas, sin materiales, con materiales de suspensión, con materiales específicos como los citados, etc.

También, en algunas circunstancias, se combina actividades aeróbicas y de resistencia a la fuerza para conseguir unos efectos mixtos.

■ *Propuestas masivas y/o colectivas para la mejora de la cualidad física de flexibilidad.*

Aquí se englobarán los métodos y programas que pretenden mantener y mejorar la cualidad física de flexibilidad. Se caracterizan por que se utilizan movimientos que pretenden alcanzar recorridos articulares máximos. Para esto se aprovecharán las propiedades específica del medio acuático de hipogravidez y de presión hidrostática

(Sova, 1993; Cabello y Navacerrada, 1997) y el apoyo de los diferentes materiales de flotación. No obstante, la temperatura del agua y las prendas térmicas se deberán tener siempre presente, así como los posibles movimientos entre series (Sanders y Rippee, 2001).

Las sesiones pueden estructurarse sin música o con música, utilizándola en tal caso de manera complementaria o caracterizadora. Si se utiliza de manera complementaria servirá para crear un ambiente de relajación que favorezca los movimientos de estiramiento (Colado y Moreno, 2001). Si se utiliza de manera caracterizadora, además del efecto ya indicado, servirá para cuantificar el total de movimientos, su duración e incluso para estructurar coreografías.

Es característico incluir actividades para mejorar la flexibilidad al final de las sesiones de los métodos orientados a la mejora de la fuerza y de la resistencia, llegando a coexistir en muchas ocasiones actividades de las tres categorías propuestas.

■ *Propuestas masivas y/o colectivas para la mejora de aspectos propios de las gimnasias suaves.*

Como indican Soler y Jimeno (1998), aquí se englobarán los métodos y programas orientados a la consciencia y reencuentro corporal que buscan la restauración del ser humano en su integralidad cuerpo-mente-espíritu a través de la vivencia y descubrimiento de uno mismo, intentando reconducir los hábitos nocivos que perjudiquen dicho proceso. Para esto se crean situaciones lúdicas que favorecen una integración con el grupo y el entorno, propiciando sensaciones de placer, de bienestar y de autonomía.

Las sesiones pueden estructurarse con o sin música y materiales, no obstante, su empleo en ningún momento le quitará protagonismo a la persona ni a los objetivos indicados.

Bibliografía

Ahonen, J.; Latineen, T.; Sandström, M.; Pogliani, G. y Wirhed, R.: *Kinesiología y anatomía aplicada a la actividad física*. Barcelona: Paidotribo, 1996.

American College of Sports Medicine: "Opinion statement on Physical fitness in children and youth", *Med Sci Sports Exerc.* 22 (1988), pp. 265-274.

Boone, T.: "Ejercicio obsesivo. Algunas reflexiones sobre el ejercicio físico y la salud", *Journal of physical education, recreation and dance*, sep (62), 7 (1990), pp. 45-49 (traducido por V. Pérez, *Perspectivas de la actividad física y el deporte*, marzo, 15 -1994-, pp. 49-52).

Bouchard, C.; Shephard, R. J.; Stephens, T.; Sutton, J. R. y McPherson, B. D.: *Exercise, Fitness and Health: A Consensus of Current Knowledge*, Champaign: Human Kinetics, 1990.

Brehm, B.: "Body Dissatisfaction: Causes and consequences", *Fitness Magazine* (Los Ángeles, Calif.), march; 15 (4) (1999), pp. 28-30.

Cabello, A. y Navacerrada, F.: "Aquastretching", *Comunicaciones Técnicas* (5) (1997), pp. 41-51.

Caspersen, C. J.; Powell, K. E. y Christenson, G. M.: "Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research", *US Public Health Reports*, 100 (1985), pp. 126-131.

Colado, J. C.: *Fitness en las salas de musculación*, Barcelona: Inde, 1996.

→: "Sala de Fitness: importancia actual. Valoración Inicial de un cliente", *En Forma*, diciembre/enero (1997), pp. 8-11.

→: "No es Fitness todo lo que reluce", *Periódico Información, Suplemento El Marcador*, 2, 5 de noviembre 1998.

→: *Kinesiología y sistemática del ejercicio físico. Aplicación al entrenamiento en las salas de fitness*, Madrid: Federación Española de Aeróbic, 2000.

→: "Prescripción de ejercicio para el aumento de la masa muscular en el medio acuático", en *Actas del II Congresso de investigação em exercício e saúde*, Rio Maior: Escola Superior de Desporto de Rio Maior, 2001.

Colado, J. C.; Munuera, M. y Vidal, J.: "Ejercicio acuático saludable", en *Seminario de Aquagym y aquaeróbic*, Alicante: Universidad de Alicante, 1998, pp. 3-32.

Colado, J. C. y Moreno, J. A.: "Fitness acuático recreativo", en *Actas del XX Congreso Internacional de Actividades Acuáticas y Natación Deportiva*, Toledo: Universidad de Castilla-La Mancha, 2000, pp. 81-84.

Colado, J. C.; Moreno, J. A. y Vidal, J.: "Fitness acuático: Una alternativa a las gimnasias de mantenimiento", *Apunts. Educación física y deportes*, 62 (2000), pp. 68-79.

- Colado, J. C. y Baixauli, A. M.: "Fundamentos para el entrenamiento de hipertrofia muscular en el medio acuático. Una reflexión", *NSW: natación, saltos/sincronizada y waterpolo*, ene-mar, XXIII (1) (2001a), pp. 9-13.
- : "Mejora de la composición corporal a través de la musculación acuática", *Agua y Gestión*, feb-abr (53) (2001b), pp. 12-21.
- : "Necesidad de formación en motricidad acuática", *Agua y Gestión*, may-jul (54) (2001c), pp. 12-18.
- : "La motricidad acuática en el currículum de los técnicos y profesores especialistas en educación física", en *Congreso Nacional de Didácticas Específicas. Las didácticas de las áreas curriculares en el siglo XXI*, volumen II. Granada: Grupo Editorial Universitario, 2001d, pp. 1841-1850.
- Colado, J. C. y Moreno, J. A.: *Fitness acuático*, Barcelona: Inde, 2001.
- : "Actividades acuáticas y salud en jóvenes", Editorial Escuela Española (en prensa).
- de Andrés, B. y Aznar, P.: "Actividad física, deporte y salud: factores motivacionales y axiológicos", *Apunts. Educación Física y Deportes*, 46 (1996), pp. 12-18.
- Devís, J.; Peiró, C.; Pérez, V.; Ballester, E.; Devís, F. J.; Gomar, M.^a J. y Sánchez, R.: *Actividad física, deporte y salud*, Barcelona: Inde, 2000.
- Edmundson, J.: "What is fitness?", *Physical fitness for men*, 1962, pp. 7-12.
- Gandolfo, C.: "As group exercise participants involve, so too must instructors", *Fitness Magazine*, 14 (6) (1998), pp. 27-28.
- Heitmann, H. M.: *Motives of older adults for participating in physical activity programs*, en B. D. McPherson (ed.), *Sport and aging*, Champaign, IL: Human Kinetics, 1986, pp. 199-204.
- Heizelmann, F. y Bagley, R. W.: "Response to physical activity programs and their effects on health behavior", *Public Health Reports*, 85 (10) (1970), pp. 905-911.
- Heyneman, C. A. y Premo D. E.: "A water walkers exercise program for the elderly", *Public Health Rep*, mar-apr, 107 (2) (1992), pp. 213-217.
- Howley, E. y Franks, B. D.: *Manual del técnico en salud y fitness*, Barcelona: Paidotribo, 1995.
- Huang, Y.; Macera, C. A.; Blair, S. N.; Brill, P. A.; Kohl, H. W. y Kronenfeld, J. J.: "Physical fitness, physical activity, and functional limitation in adults aged 40 and older", *Med Sci Sports Exerc*, sep, 30 (9) (1998), pp. 1430-1435.
- Joven, A.: "La natación hoy. Evolución de los programas acuáticos en los últimos años", *Comunicaciones Técnicas* (3) (2001), pp. 3-14.
- Katz, V. L.: "Water exercise in pregnancy", *Semin Perinatol*, aug, 20 (4) (1996), pp. 285-291.
- Martínez, A.: "Fundamentación coreográfica de la GRD: Calidad técnica y expresiva del movimiento y su estrecha relación con la música", *Revista de Entrenamiento Deportivo*, XII (3) (1998), pp. 23-27.
- Martínez, J.: "Un mercado que evoluciona", *Sport Managers*, mar, 4 (1) (1999), pp. 30-35.
- McNeal, R. L.: "Aquatic therapy for patients with rheumatic disease", *Rheum Dis Clin North Am*, nov, 16 (4) (1990), pp. 915-929.
- Miquel, J. L.: "Revisión de la literatura actual sobre la continuidad del cambio de conducta en relación a la actividad física", *Apunts. Educación Física y Deportes*, 54 (1998), pp. 66-77.
- Miranda, J.: "¿Salud, forma física, estética, bienestar? ¿Qué lleva al usuario al gimnasio?", *Apunts: Educación Física y Deportes*, dic, 26 (1991), pp. 61-70.
- Moreno, J. A. y Gutiérrez, M.: "Motivos de práctica en los programas de actividades acuáticas", *Áskesis*, 2 (1997).
- : "Programas de actividades acuáticas", en J. A. Moreno, P. L. Rodríguez y F. Ruiz (eds.), *Actividades acuáticas: ámbitos de aplicación*, Murcia: Universidad de Murcia, 1998, pp. 3-25.
- Navarro, F.; Arellano, M.; Carnero, C. y Gosálvez, M.: *Natación*, Madrid: Comité Olímpico Español, 1990.
- OMS: *Constitución de la O.M.S.*, Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1960.
- Rodríguez, F. A.: "Prescripción de ejercicio para la salud (I). Resistencia cardiorrespiratoria", *Apunts. Educación Física y Deportes*, 39 (1995), pp. 87-102.
- Rudnicki, J. y Wankel, L. M.: (1988). "Employee fitness program effects upon long-term fitness involvement", *Fitness in Business*, 3 (1988), pp. 123-129.
- Sánchez, F.: *La actividad física orientada hacia la salud*, Madrid: Biblioteca Nueva, 1996.
- Sanders, M. E. y Rippee, N. E.: *Manual de instructor de fitness acuático. Volumen I: Agua poco profunda*, Madrid: Gymnos, 2001.
- Shephard, R.: "Exercise and Lifestyle change", *British Journal of Sports Medicine*, 23 (1) (1989), pp. 11-12.
- Soler, A. y Jimeno, M.: *Actividades acuáticas para personas mayores*, Madrid: Gymnos, 1998.
- Sova, R.: *Ejercicios acuáticos*, Barcelona: Paidotribo, 1993.
- : "Opportunities for health and fitness facilities to enter the rehab field are growing as active therapy and prevention get more emphasis", *Fitness Magazine*, 2 (14) (1998), pp. 32-34, 36.
- Thein, J. M. y Brody, L. T.: "Aquatic-based rehabilitation and training for the elite athlete", *J Orthop Sports Phys Ther*, jan, 27 (1) (1998), pp. 32-41.
- Torres, J.; Rivera, E. y Trigueros, C.: *Pensamientos, creencias y conocimientos sobre el término "Fitness". Una propuesta didáctica*, I Jornadas Andaluzas sobre Actividad Física y Salud, Granada: Facultad de Ciencias de la Educación, 4-6 de noviembre 1999.
- Vidal, J.; Moreno, J. A. y Colado, J. C.: "Hip-hop acuático", *Agua y Gestión*, ene-mar (49) (2000), pp. 12-18.
- Weinberg, R. S. y Gould, D.: *Fundamentos de Psicología del deporte y el ejercicio físico*, Barcelona: Ariel Psicología, 1996.
- Zenhausen, R. y Frey, W. O.: "Aqua-jogging in the rehabilitation process", *Orthopade*, nov, 26 (11) (1997), pp. 926-929.



FORO J. M. CAGIGAL

Palabras clave

deporte moderno, deporte posmoderno,
deporte en la ciudad, deporte en la naturaleza,
cambios en el deporte

Ciudad y deporte en el siglo XXI

■ SOCORRO REBOLLO RICO

Doctora en Educación Física y Deporte.
Profesora Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.
Universidad de Granada.

■ MARÍA DILMA SIMOES BRASILEIRO

Doctoranda de la Universidad de Granada.
Profesora del Departamento de Educación Física.
Universidad Federal de Paraíba (Brasil)

■ MARGARITA LATIESA RODRÍGUEZ

Doctora en Ciencias Políticas y Sociología por la Universidad Complutense de Madrid.
Catedrática de Sociología .
Universidad de Granada.

Abstract

At the present time we observed the presence, slow but continuous, of the sport in the open and plural spaces of the city. Padiglione (1995), considers impossible to today offer a homogenous image of the sport due to the diversity and plurality of the sport scene. We could apply this reflection to the urban context of the city in s. XXI, context in which we attended a diversity and plurality of sport scenes, that until the moment we have not known. In this article we try to deepen in this idea and to make a reflection on the reality of the sport in the future city and of its sport scenes. The posmodern age defined like the era of the services must offer in the city the best sport services than they satisfy the demands of the population.

Key words

modern sport, posmodern sport, sport in the city, nature sport.

Resumen

En la actualidad observamos la presencia, lenta pero continua, del deporte en los espacios abiertos y plurales de la ciudad. Padiglione (1995), considera imposible ofrecer hoy una imagen homogénea del deporte debido a la diversidad y pluralidad del escenario deportivo. Podríamos aplicar esta reflexión al contexto urbano de la ciudad en el siglo XXI, contexto en el que asistimos a una diversidad y pluralidad de escenarios deportivos, que hasta el momento no hemos conocido. En este artículo pretendemos profundizar en esta idea y realizar una reflexión sobre la realidad del deporte en la ciudad futura y de sus escenarios deportivos. La era posmoderna definida como la era de los servicios debe ofrecer en la ciudad los mejores servicios deportivos que satisfagan las demandas de la población.

De la ciudad premoderna a la ciudad posmoderna y su relación con la práctica deportiva

La evolución del deporte en la ciudades ha pasado por diferentes fases. Esta evolución ha caminado de forma paralela al desarrollo mismo de las ciudades. El deporte no es un fenómeno que podamos aislar del resto de fenómenos culturales, económicos, geográficos y sociales que acontecen dentro de los grupos humanos. Al acercarnos al análisis de las características de las ciudades también nos acercamos al mejor conocimiento del papel del deporte dentro de estas. Desde esta perspectiva podríamos hablar de un paralelismo entre las fases de desarrollo de las ciudades y las fases de desarrollo del deporte.

El concepto de ciudad, como lugar de asentamiento humano, ha ido evolucionando a lo largo de los siglos. En esta evolución podemos hablar de una transformación de su imagen y de su forma de organización y podríamos definir tres fases claramente diferenciadas: antes del siglo XVIII donde se desarrolla una ciudad agraria o premoderna, a partir del siglo XVIII, cuando se conoce una urbanización progresiva con el desarrollo de la ciu-



dad moderna marcada por el proceso de industrialización,¹ y en el momento actual que aparece la ciudad posmoderna marcada por las características propias de la sociedad postindustrial.²

Cada fase de esta evolución de la ciudad tiene su ritmo. Los habitantes se organizan y se relacionan de diferente forma y las características y concreción del término ciudad cambia. En este artículo vamos a reflexionar sobre el deporte contextualizado en este espacio: la ciudad.

La ciudad premoderna, caracterizada por su pequeño número de habitantes y por su carácter agrario, la podemos situar con anterioridad al siglo XVIII. Es una ciudad donde predominaba el carácter de comunidad, que tiene sus raíces en la propia personalidad del pueblo. En este concepto de ciudad no existía separación entre lugar de residencia y lugar de trabajo. Hablamos de un período en el que se trabajaba en el campo y en el que las ciudades eran epicentros de todo lo relacionado con la industria artesanal, el comercio, las actividades religiosas, administrativas y muchos de los juegos tradicionales y fiestas. En este contexto la actividad física, con el juego como máxima manifestación, estaba estrechamente ligada a la clase social a la que se pertenecía. Estas ciudades no despertaban un gran interés desde el punto de vista de planeamiento urbanístico, quizá el interés se centraba más en la observación del entorno natural y agrario de estas. El equipamiento específico para la actividad física no existía y se aprovechaban los espacios urbanos para los juegos y pruebas que puntualmente se realizaban. La ciudad moderna que nace a partir del siglo XVIII, es resultado del desarrollo industrial, lo cual implica la desestabilización de las estructuras establecidas y el nacimiento, fruto del desarrollo de la industria, de las nuevas concentraciones urbanas. La racionalización de la época, el desarrollo, la importancia y el valor del trabajo organizado, da lugar al nacimiento de una ciudad que busca el rendimiento

en todas sus manifestaciones. El modelo urbano de ciudad funcional y orgánica triunfa en la modernidad. En este concepto de ciudad, *“el deporte encaja perfectamente con la ciencia, la técnica y el record, convirtiéndose en un elemento social que produce y acompaña el pensamiento colectivo”* (Oliveira, 1995, p. 12). La naturaleza dominada, la racionalización, la estandarización, el control que han marcado la modernidad, se materializa en la ciudad. Como subraya Constantino (1993), los ingenieros y los especuladores inmobiliarios fueron los verdaderos dueños de los paisajes de las ciudades, asumiendo el papel de los agricultores en el diseño del paisaje rural en el período de la economía agraria. La ciudad racional es también funcional, pero, sin lugar a dudas, es también una ciudad fragmentada, fría y anónima, lo que no contribuye en la mejora de las relaciones humanas y sociales. Con los cambios de los paradigmas, no obstante, esta ciudad moderna se deja llevar por movimientos contradictorios y pluridimensionales. *“La ciudad no es más sólo el espacio de trabajo, de circulación, de cambios y eventualmente lugar de vivir. Ella se torna también un espacio de uso deportivo, con diferentes espacios del tejido urbano, a ser objeto de nuevas apropiaciones y diferentes usos”* (Constantino, 1993, p. 120).

En la ciudad moderna valores como el esfuerzo, el rendimiento, la organización y los resultados se materializan en una organización del deporte entorno a instalaciones deportivas convencionales, ideadas y construidas para el espectáculo deportivo y el rendimiento. En contrapartida los valores del deporte se canalizan en las escuelas, donde la Educación Física cobra gran importancia.

Esta ciudad industrial se va forjando gracias al aumento del número de habitantes, que vienen de los entornos rurales, en busca del desarrollo industrial. Una ciudad donde el asfalto, el automóvil y los edificios colmenas, van cobrando prota-

gonismo, y donde se van sucediendo una serie de transformaciones y desequilibrios, que dan lugar a diferentes políticas que intentan detener su declive y que se preocupan por su regeneración. Ante esta realidad, se comienza a mirar con detenimiento el planeamiento urbanístico y se desarrolla una nueva visión de la ciudad, que va más allá de las estructuras y funcionalidad física, poniéndose el acento sobre la dimensión social, cultural y simbólica.

La ciudad industrial que rompe en cuanto a su carácter y definición con todo lo conocido hasta la época no destaca por su originalidad en el diseño y creación de instalaciones deportivas. Las instalaciones son creadas para el espectáculo deportivo y con esta idea se repiten los cánones del espectáculo deportivo de otros tiempos y sirva como ejemplo los espectáculos deportivos griegos y romanos. Similitudes con estas civilizaciones las encontramos en cuanto a la distribución de espectadores, implicación emocional de estos, función de catársis y descarga de tensiones... Y si queremos encontrar diferencias podemos buscarlas en cuanto al carácter reglamentado, institucionalizado y definitorio de la práctica deportiva de la época industrial, que sin duda en la civilización griega y romana tenían otras características. Hablamos pues de una ciudad industrial rica en matices generales pero desde nuestro punto de vista aún por explotar en todo lo relacionado con variadas y diferentes tendencias deportivas.

La era posmoderna, que autores como Oliveira (1995) la sitúan a partir de 1960, surge con una nueva estética urbana que combina el tradicional con el nuevo, que invita a la participación corporal ciudadana, adaptada a los tiempos posmodernos. Cuando hablamos de una nueva estética de la ciudad, no nos referimos como mera categoría espacial, geográfica o física. De hecho, no nos referimos meramente a la estética exterior. Nos referimos también a ciudad cultural, subjetiva, que correspon-

¹ Sistema de desarrollo económico que tiene su origen en el siglo XVIII, propio del occidente europeo, y que ha permitido la transformación del mundo. Como características generales destacan: la ciencia se aplicó sistemáticamente al proceso de producción, la actividad económica se especializó, las comunicaciones alcanzaron un gran desarrollo, las ciudades experimentaron un impulso sin precedentes, aparecieron nuevas clases sociales y se dio un gran proceso de la tecnología (Larousse, 1998).

² Según Garvía (2001): *Término que se ha empleado para caracterizar al tipo de sociedad emergente en los países occidentales más ricos... en la que el sector servicios se ha convertido en la principal fuente de riqueza y de empleo.*

de a la vida y relaciones de los humanos en este espacio.

En esta ciudad moderna occidental comienza a verse también la necesidad de aprovechar y planear el paisaje urbano, para un mayor disfrute de la actividad física, desde otras concepciones y con otros objetivos además de los agonísticos. Esta idea ha sido desarrollada, a lo largo del siglo XX, ante los problemas acarreados por la industrialización y masificación de las ciudades.

Son variados los factores que han influido en el aumento de utilización de los elementos paisajísticos de un entorno urbano para la actividad física: el aumento de practicantes, la importancia del deporte para todos, la especulación del suelo, la mala planificación de los equipamientos deportivos, etc. Si hacemos un recorrido histórico, sobre la práctica deportiva en las ciudades, podemos observar como iniciativas de este tipo se han ido desarrollando en las ciudades a medida que han ido surgiendo los problemas de falta de espacio para el ocio y el esparcimiento.

Un ejemplo, de esta nueva perspectiva de prácticas deportivas en las ciudades, son los itinerarios físico-turísticos para peatones diseñados en la década de los ochenta en Zurich. Con esta actuación se pretendía conseguir por una parte el descubrimiento de la ciudad de Zúrich por sus habitantes que en muchos casos desconocían gran parte de esta y por otra parte la realización de una práctica física al realizar estos circuitos paseando. Como variante a esta actividad surge la orientación urbana en la que también se cumplen estos objetivos. De esta forma utilizamos la ciudad, como equipamiento deportivo para realizar una práctica física y lúdica, aprovechando sus calles, zonas verdes y servicios.

Otro equipamiento urbano para la práctica física ha sido el “campo de juego” que comenzó a construirse en los países del centro de Europa junto con los “campos de Robinsones”. Estos lugares pretendían ser espacios abiertos donde los niños y mayores podían reencontrarse de nuevo con zonas verdes y donde se podía realizar alguna práctica física y deportiva.

Los terrenos de aventuras son también espacios creados para que el niño urbano consiga un esparcimiento y fueron creados en la década de los cuarenta en Dinamarca. Son espacios artificiales donde se desarrollan una serie de actividades cuyo objetivo es crear numerosas sensaciones y vivencias en el niño que ayuden a este a un mejor desarrollo. Los “parques *trimm*” han sido otra iniciativa y se definen como parques naturales o urbanos acondicionados para la práctica física. El parque Trimm consiste en hacer diversas adaptaciones del entorno para que sirva a la actividad física y el esparcimiento. Los espacios acuáticos no convencionales también han sido un intento de utilización del espacio urbano para la práctica deportiva en ocasiones con un ansiado deseo de emular al medio natural.

Al igual que ha ocurrido con estas tendencias surgidas en el siglo XX, ahora asistimos al surgimiento de nuevos deportes en la ciudad y nuevas maneras de practicar los deportes tradicionales. Los espacios abiertos de la ciudad son el gran gimnasio en la posmodernidad. Con la democratización del deporte, principalmente influenciado por el movimiento del Deporte para Todos, surge el concepto de salud y de recreación, entre otras consideraciones, a través de la práctica deportiva. Conceptos que promueven un conjunto de actividades que aprovechan los equipamientos que ofrecen las ciudades.

El deporte surge de este modo en las plazas, en los boulevares, en los parques y jardines y, más recientemente, en los puentes, paredes y canalizaciones de ríos que sirven como equipamientos para los deportes de aventura de los jóvenes. En definitiva, el deporte surge en el cotidiano espacio-temporal de la ciudad.

Asistimos, también, a un cambio del paisaje de las ciudades. Los espacios de producción de bienes, las industrias, pierden espacios para una ciudad de servicios. Dentro de estas ciudades de servicios están los espacios donde se puede practicar deporte. Estos espacios con paso lento, pero progresivo, van convirtiéndose en espacios de promoción del deporte.

Las administraciones locales buscan generar la imagen de una ciudad acorde con la

contemporaneidad, las actividades que consoliden la idea de calidad de vida ciudadana, de hábitos culturales y deportivos, son valoradas en la búsqueda de contribuir a la estructuración de una identidad urbana actual. En este contexto, la cultura, el deporte y el turismo, como manifestaciones de ocio, desempeñan funciones muy importantes respecto al conjunto urbano: proporcionan recreo, desarrollo y evasión a los ciudadanos, constituyen elementos fundamentales de calidad de vida y aumentan el atractivo de la ciudad, contribuyendo en la atracción de un mayor número de inversores y turistas. Desde nuestro punto de vista, la ciudad se torna cada vez más plural y multifuncional, donde cada vez más también se torna multifuncional y plural los espacios de uso de la ciudad para la práctica deportiva.

La necesidad de lugares equipados para la práctica deportiva se convierte en una necesidad de primer orden en las ciudades. Lugares que estén abiertos a toda la población, que sean integradores, variados, complementarios, adecuados al medio y accesibles a todas las personas.

Ahora bien, el paisaje de las ciudades y los espacios para la práctica deportiva, son ante todo, un producto sociocultural y como señala Rodríguez (1998), la localización de los espacios deportivos construidos para los ciudadanos, no es espontánea. Es decir, el suelo se planifica, se localiza, se cuantifica y se especializa dándose una disputa del espacio deportivo en las ciudades. Resulta complejo el aprovechamiento de los antiguos espacios de la ciudad para la práctica deportiva, la creación de nuevos espacios y la integración del uso deportivo con otros usos del suelo. Sin embargo asistimos cada vez más al aprovechamiento de espacios no convencionales para la práctica deportiva y de espacios deportivos para otras prácticas.

Así, por ejemplo, asistimos en París, a orilla del Sena, al cierre de avenidas para la práctica con bicicletas, paseos a pie, patines...; en Brasilia (capital de Brasil), en los Domingo y festivos, el cierre de una de las mayores avenidas, para la práctica de paseos a pie, bicicleta, patines, etc.; en Joao Pessoa (capital del estado de Paraíba/Brasil) el cierre diario, en las tres



primeras horas de la mañana, de la avenida de la orilla del mar para las prácticas físico-deportivas; en España el uso de las plazas públicas para la organización de actividades deportivas. Es decir, los espacios destinados al deporte, conviviendo con otros usos que no son deportivos, como es el caso del uso de los estadios para las misas, los cultos y los conciertos musicales. *“La nueva ciudad será plurifuncional. Los espacios para el deporte serán tendencialmente cada vez menos deportivo y más multiculturales, donde se pasa a desarrollar un abanico muy variado de actividades”* (Constantino, 1993, p. 122).

Ahora bien, a la vez que estos cambios favorecen a la permanencia de los ciudadanos en la ciudad para el disfrute del tiempo libre, asistimos una salida, también en estos tiempos de ocio, para la búsqueda y el contacto con los elementos de la naturaleza. Podemos así decir que, la tendencia para la práctica de los nuevos deportes y los antiguos deportes adaptados a los tiempos posmodernos, se encuadra en el espacio urbano, pero también, en el espacio natural.

Tendencias de futuro

Indudablemente es muy aventurado pronosticar cuales van a ser las tendencias deportivas en las ciudades del siglo XXI. Responder a cuestiones como son: ¿cómo se va a organizar el deporte? ¿qué características van a tener sus practicantes? ¿cómo se va a distribuir en el espacio los equipamientos deportivos? ¿qué distribución en el tiempo de ocio va a tener la actividad física?... es poco menos que un acto adivinatorio. Sin embargo si podemos reflexionar sobre parámetros que pueden ejercer alguna influencia en la estructuración del deporte en las urbes de este siglo que ahora comienza.

Olabuénaga (2001), destaca la legitimidad del derecho del ciudadano a realizar todo tipo de práctica deportiva y el carácter hedonista de la práctica, como características definitorias del deporte actual. Deporte que implica la búsqueda de la emoción y del disfrute físico y psíquico.

Partiendo de esta realidad, la ciudad posmoderna debe garantizar el derecho del ciudadano a practicar deporte en sus múltiples manifestaciones y debe dar respuesta a las diferentes motivaciones que en la actualidad se contemplan en los practicantes. Esta situación requiere una ciudad que de cabida a todas las demandas existentes. Demandas que deben ir más allá que las propias de los residentes permanentes de las ciudades y dar respuesta a las necesidades de los viajeros, turistas, visitantes..., que también hacen y quieren hacer uso de las ciudades a través de la práctica deportiva.

Estas demandas en el panorama actual toman diferentes nombres: deporte escolar, deporte salud, deporte aventura, deporte ecológico, deporte competición, deporte espectáculo. Podríamos preguntarnos si las ciudades que conocemos o en las que residimos poseen oferta de actividades y equipamientos para la práctica de actividades en cada uno de estos ámbitos. ¿Poseen nuestras ciudades actividades de aventura, itinerarios ecológicos, rutas físico-turísticas...? En realidad podríamos anticipar que está iniciado el camino pero que aún no está hecho por completo. Sin embargo, la población se desplaza a los lugares que ofertan estas actividades, bien en espacios urbanos, bien en espacios naturales. Si esto es lo que está ocurriendo aún estando legislado el derecho legítimo del ciudadano a poder realizar la práctica deportiva que desee en su entorno cercano. Podemos claramente establecer que está fallando algo, pero que en un futuro se tendrá que resolver, ya que el mercado demanda esta organización del deporte en la ciudad.

La ciudad posmoderna deberá convertirse en el gran equipamiento para el deporte, dar respuesta a todos los servicios deportivos que son demandados por los ciudadanos. La legitimidad del derecho del ciudadano a practicar el deporte se concretiza en el valor subjetivo de este derecho que cada ciudadano tiene, y en el valor objetivo, que queda patente en las leyes sobre el deporte de ámbito nacional e internacional.

Otro factor que va a determinar la organización del deporte en la ciudad del si-

glo XXI, es la disponibilidad de tiempo libre. Este elemento sigue siendo clave en la organización de la vida de una ciudad. En el tiempo libre del ciudadano, la ciudad posmoderna, la ciudad de servicios, debe permitir la realización de cualquier actividad, y en concreto actividad física y deportiva, sin tener que escapar ante la falta de aire puro, espacio y lugares donde disfrutar del ocio deportivo.

Para Heinemann (2001), la escasez de tiempo libre en las sociedades actuales y la variedad de posibilidades existentes para ocupar el tiempo de ocio, conlleva un estado de malestar e insatisfacción continuo en el individuo. Una gran dicotomía amenaza las sociedades avanzadas; por un lado una mayor disponibilidad de tiempo libre y por otro una mayor escasez de este ante las múltiples posibilidades de ocupar este tiempo en variedad de actividades: música, cine, deporte, internet... etc. Si por ejemplo cuando llega el fin de semana un urbanícola sabe que hay una oferta atractiva y diversificada a la que puede acceder fuera de su ciudad como por ejemplo: asistir a un espectáculo deportivo, realizar un safari fotográfico, iniciarse en el descenso de ríos de aguas bravas, montar a caballo, disfrutar de un centro de termalismo recreativo, etc. Y sin embargo optar a esta oferta le supone una gran pérdida del tiempo en el desplazamiento, sin duda esto va a suponer un factor de rechazo hacia la posibilidad de realizar estas actividades, y al mismo tiempo en este ciudadano se va a producir sentimientos de insatisfacción, stress, impotencia, al no poder realizar estas actividades. Si la ciudad brindase la posibilidad de realizar actividades, tan atractivas como las citadas, es muy posible que el problema estuviese resuelto.

La ciudad posmoderna tendrá que responder a la necesidad del ciudadano de crear una oferta divertida y atrayente de actividades deportivas dentro del espacio urbano y de los equipamientos necesarios para esta práctica: canales artificiales de aguas bravas, carriles bicis, itinerarios físico-turísticos, rocódromos, actividades recreativas en plazas y bulevares, etc. Actividades puntuales y permanente para to-

das la población y adecuándose a las necesidades de esta. Para esto los espacios urbanos deberán aprovecharse al máximo, remodelarse y actualizarse. La ciudad del siglo XXI tendrá que ser plástica, multifuncional, habitable, con calidad en sus servicios.

Otro factor que determinará el funcionamiento de las ciudades en esta centuria es la gestión medio ambiental. La preocupación por el medio ambiente se ha acentuado en este siglo debido a los graves problemas que en la actualidad acontecen en nuestro planeta. El siglo XXI debe ser el escenario donde se sienten las bases del futuro de nuestro hábitat, bien para su mejora o bien para su empeoramiento. En este contexto las ciudades son los lugares donde los impactos medioambientales tienen su más variada representación: impactos visuales, acústicos, contaminación...

Prades (1997, p. 15) afirma que *"al observar sociológicamente la vida de una ciudad, se nota rápidamente que buena parte de sus problemas se deben a la influencia del espacio urbano (organización del territorio, transporte y comunicaciones, estructura demográfica, etc.)"*. Sin duda el entorno medioambiental influye en la vida social de los habitantes de una zona. Y las soluciones y actuaciones en beneficio de una mejora de este entorno influirán positivamente en la calidad de vida social de sus habitantes.

Prácticas deportivas al aire libre como son pasear y caminar son actividades muy demandadas por la población española tanto en entornos urbanos como naturales. La población utiliza los espacios abiertos y las afueras de las ciudades para realizar sus actividades preferidas. Una ciudad donde se camine, se pasee en bicicleta, se disponga de espacios abiertos, donde el automóvil apenas se utilice, donde la variedad de equipamientos sea una realidad es una buena perspectiva de ciudad de y con futuro. Todos sabemos la dificultad que esto supone a efectos prácticos. En nuestras ciudades los paseos son escasos y pequeños, las aceras son estrechas y están hechas para el agobio del paseante, los kilómetros de carriles para bicicletas son todavía un

proyecto. No podemos hablar de destruir las ciudades y construirlas de nuevo pero sí de un planeamiento urbanístico que tenga en cuenta los servicios que apuesten por una calidad de vida para el ciudadano y el medio ambiente.

Tras las reflexiones expuestas y la problemática del deporte en la ciudad, podemos establecer como hipótesis de trabajo, la falta de espacio urbano y la búsqueda de plurifuncionalidad del equipamiento deportivo. Consideramos que el aprovechamiento de los espacios urbanos aparecen como una meta y una solución a muchos problemas de demanda y oferta deportiva. Cualquier equipamiento de una ciudad podría ser factible de ser utilizado para la práctica deportiva. Equipamientos como son la vivienda como espacio donde se lleven a cabo numerosas actividades durante el tiempo libre, espacios inmediatos alrededor de la vivienda que son utilizados para el juego y esparcimiento, el barrio como unidad que recoge equipamientos deportivos, recreativos, culturales, escolares, el pueblo o ciudad posee además otros equipamientos más globalizadores como son: museos, teatros, palacios de congresos, palacios de deportes, centros de alto rendimiento...

Los equipamientos deportivos en la ciudad posmoderna deben dar respuesta a todas las necesidades que en la actualidad la población demanda: deporte para todos, deporte espectáculo y alto rendimiento. En esta ciudad la influencia del desarrollo demográfico en la transformación de las necesidades deportivas condiciona la evolución hacia el óptimo servicio deportivo. Los cambios demográficos como son el número de habitantes, estructura de la población, así como las condiciones de vida y vivienda, influyen directa o indirectamente en el deporte y en la necesidad de instalaciones deportivas.

Esta situación provoca la necesidad de actuar en nuevos equipamientos deportivos que no se ajustan de forma estricta al uso convencional de las instalaciones deportivas. Esto repercute en las superficies deportivas y el programa de las instalaciones complementarias. En todos los casos requieren cambios en la apariencia de las

instalaciones y un uso de nuevos espacios deportivos tanto en el ámbito urbano como en el medio natural.

Finalmente consideramos, que la gestión pública y privada del deporte urbano, tendrá que dar un giro radical en cuanto a sus objetivos. Existen numerosos parques, plazas, rincones de las ciudades que podían transformarse eventualmente o permanentemente en equipamientos deportivos. Esto se está haciendo puntualmente, cuando por ejemplo, se quiere promocionar algún producto o cuando hay que celebrar alguna fiesta. Sin embargo, no debemos esperar a que acontezcan estos eventos, para que el deporte inunden las calles de las ciudades. Sin duda desde la gestión del futuro se deberá planificar actividades deportivas cuyo lugar de desarrollo sea los espacios públicos.

Bibliografía

- Constantino, J. M.: "O desporto e a cultura do tempo livre", en J. Bento y A. Marques, *A ciencia do desporto, a cultura do homem*, Porto: Camara Municipal do Porto-FCDEF/UP, 1993.
- Garvía, R.: *Conceptos fundamentales de Sociología*, Madrid: Alianza Editorial, 1998.
- Enciclopedia Universal Larousse*, Barcelona: Plaza & Janés, 1998.
- Heinneman, K.: "Deporte y cambio social en el umbral del siglo XXI", en M. Latiesa, P. Martos y J. L. Paniza, *Deporte y cambio social en el umbral del siglo XXI*, Madrid: Esteban Sanz, 2001.
- Olabuénaga, J. I.: "Sociedad y Deporte. Reestructuración y consecuencias", en M. Latiesa, P. Martos y J. L. Paniza, *Deporte y cambio social en el umbral del siglo XXI*, Madrid: Esteban Sanz, 2001.
- Olivera, A. y Olivera, J.: "Propuesta de una clasificación taxonómica de las actividades físicas de aventura en la naturaleza: marco conceptual y análisis de los criterios elegidos", *Apunts. Educación Física y Deportes*, 41 (1995), pp. 10-29.
- Padiglione, V.: "Diversidad y pluralidad en el escenario deportivo", *Apunts. Educación Física y Deportes*, 41 (1995), pp. 30-35.
- Prades, J. A.: "Sociología y medio ambiente", en J. Ballesteros y J. Pérez, *Sociedad y Medio Ambiente*, Madrid: Trotta, 1997.
- Rodríguez, A.: "Notas sobre la construcción social del espacio deportivo", en J. Martínez del Castillo, *Deporte y calidad de vida*, Madrid: Esteban Sanz, 1998.



GEDE (Grupo de Estudio Mujer y Deporte)

Palabras clave

hábitos deportivos, género, autoestima, motivaciones, actitudes, agentes socializadores primarios



Factores personales y sociales vinculados a la práctica físico-deportiva desde la perspectiva del género

■ ELISA TORRE RAMOS

Doctora en Educación Física y Profesora de Expresión Corporal.
Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.
Universidad de Granada

Abstract

The observation of what is happening in our social environment shows that the physical-sport activity is an important element of the life style of many people, with the correspondent repercussion in the health state, although women presents a very low rate of participation, and very high when its refers to the abandon during the adolescence.

Different researches carried out in the national and international context have analysed the sport habits from the gender perspective, treating not only those variables related directly with the physical activity (physical-sport participation, frequency, intensity, practised activities, etc.) and the sociodemographic characteristics, among them the sex, but also, between these variables and certain personal and social factors which, in some way, condition the sport socialisation process in the female context.

Key words

sport habits, physical-sport participation, gender, woman, self-confidence, motivations, behaviour, primary socialisation agents

Resumen

La observación de lo que acontece en nuestro contexto social pone de manifiesto que la actividad físico-deportiva se está convirtiendo en un elemento central del estilo de vida de muchas personas, con la consecuente repercusión en el estado de salud, pero en el que todavía las mujeres presentan unos índices muy bajos de participación, con un alto porcentaje de abandono entre las adolescentes. Diferentes investigaciones llevadas a cabo en el ámbito nacional e internacional han analizado los hábitos deportivos desde la perspectiva del género, abordando no sólo aquellas variables relacionadas directamente con las actividades físico-deportivas (participación físico-deportiva, frecuencia, intensidad, actividades practicadas, etc.) y las características sociodemográficas, entre ellas el sexo, sino además, entre dichas variables y determinados factores personales y sociales que de alguna manera, condicionan el proceso de socialización deportiva en el contexto femenino.

Introducción

La persona como ser social y cultural desde el nacimiento, es receptora de las habilidades, conocimientos, creencias y costumbres del medio social en el que se desarrolla y, a través del cual, toma contacto y se acomoda a las normas de la sociedad. Este

proceso se denomina socialización y cuando lo analizamos desde la perspectiva de los hábitos deportivos, nos estamos refiriendo entonces al proceso de socialización deportiva, el cual está estrechamente influenciado por una serie de factores personales y sociales (Mcpherson, Curtis y Loy, 1989) (figura 1).

Entre los primeros, vamos a destacar, por su especial relevancia, la autoestima física, las actitudes y las motivaciones y, respecto a los segundos, aludiremos, fundamentalmente, a los agentes socializadores prima-

Figura 1.

Factores personales y sociales vinculados a la participación físico-deportiva en el contexto femenino.

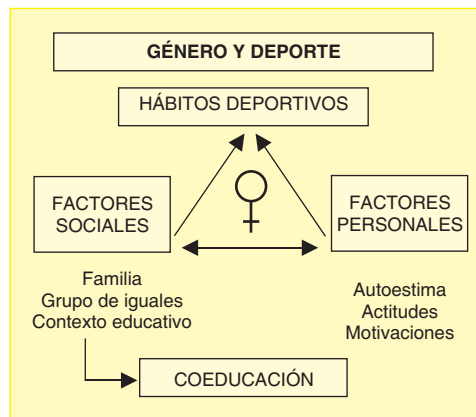


Figura 2.

Evolución de la participación deportiva de la población adulta española desde 1968 a 1980, atendiendo al sexo al que pertenece. (Tomado de Martínez del Castillo, 1986.)

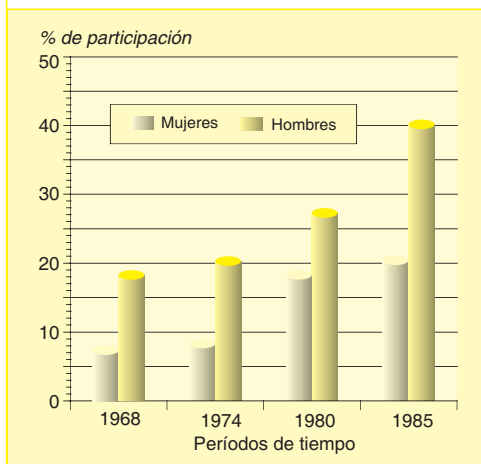


Figura 3.

Evolución de la participación deportiva de la población adulta femenina desde 1985 a 1990. (Tomado de García Ferrando, 1991.)

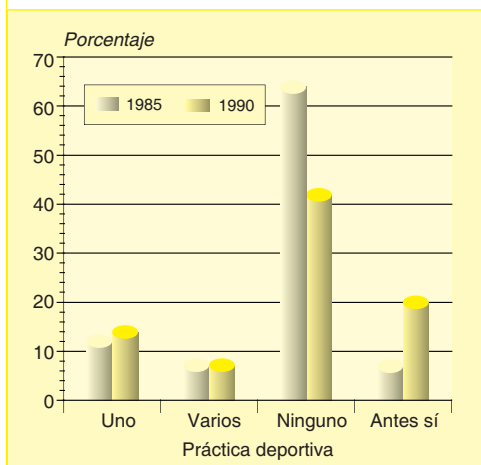
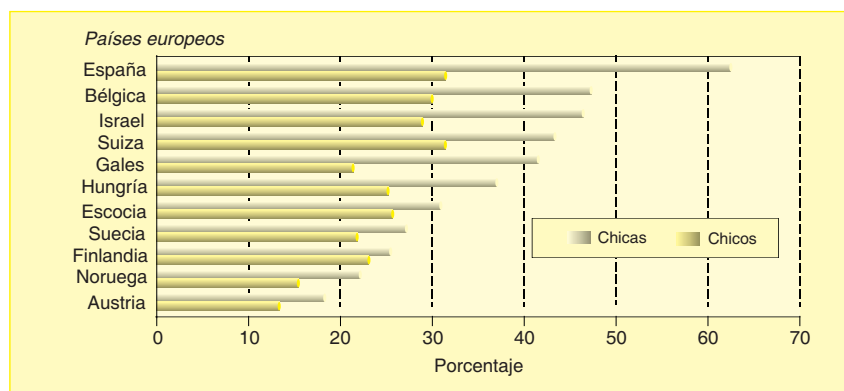


Figura 4.

Países europeos cuyos escolares de trece años de edad no participan nunca o menos de una vez por semana en actividades deportivas, en función del sexo al que pertenecen. (Tomado de R. Mendoza, J. M. Batista y A. Oliva, 1994.)



rios, entendiendo por éstos, la familia, el grupo de iguales y el contexto educativo. Por lo tanto, nuestro principal objetivo será el de analizar la influencia de dichos factores en la adquisición de hábitos deportivos desde la perspectiva del género, resaltando aquellos estudios de interés y planteando pautas de actuación.

Hábitos deportivos

Existen numerosos estudios en el ámbito nacional acerca de los hábitos deportivos que presenta la población española en general, y la infantil y adolescente en particular, muchos de los cuales tienen en común, el análisis exhaustivo de una serie de variables entre las cuáles que destacan la participación en actividades físico-deportivas, la frecuencia e intensidad de la práctica y las actividades que se practican, entre otras, sin dejar de lado el papel que desempeñan las sociodemográficas; en concreto, nos interesa resaltar la variable referida al sexo, fundamentalmente por las grandes diferencias que se observan entre la población femenina y masculina, las cuales se reflejan con rotunda claridad en algunas de las investigaciones más relevantes llevadas a cabo en el ámbito nacional.

J. Martínez del Castillo (1986) analizó los índices de participación deportiva de la población española en general, durante el período de tiempo comprendido desde 1968 hasta 1980, observando un aumento en los mismos, tanto en hombres como en mujeres, pero con una clara desproporción entre los porcentajes de participación masculina frente a la femenina (figura 2).

García Ferrando (1991) estudió la práctica físico-deportiva de la población adulta española, con edades comprendidas entre los 15 y los 60 años, en dos períodos diferentes, 1985 y 1990, y observó que existía un cierto paralelismo en el número de practicantes, con un descenso marcado en 1990 de personas que afirman "no practicar", y un aumento de casi el doble de las que aseguran "haber abandonado", mucho más acentuado en el caso de la población femenina (figura 3).

Este mismo autor realizó posteriormente un estudio acerca del nivel de participación deportiva de la población joven española, con edades comprendidas entre los quince y los veintinueve años, en el cual se observó que la práctica de un deporte en los chicos era casi el doble que en las chicas, diferencias que se acentuaban mucho más cuando se trataba de practicar varios deportes. Con respecto a algunas de las investigaciones llevadas a cabo en el ámbito escolar, queremos destacar los trabajos de Mendoza, Sagrera y Batista (1994) con escolares españoles con edades comprendidas entre los once y dieciséis años, en el que se observan diferencias significativas a favor de los chicos en cuanto a la participación físico-deportiva. Conviene resaltar que este estudio español está enmarcado dentro de un proyecto europeo que tomó forma en 1982, con sólo tres países europeos, auspiciado por la OMS, al que se le fueron sumando otros tantos, entre ellos España que se incorporó en 1984. De los resultados obtenidos en la encuesta llevada a cabo en 1985-1986, con muestras representativas de escolares con edades comprendidas entre los once y quince años, en la que participaron un total de once países europeos (España, Bélgica, Israel, Suiza, Gales, Hungría, Escocia, Suecia, Finlandia, Noruega y Austria), destacamos los siguientes hallazgos (figura 4) (R. Mendoza, J. M. Batista y A. Oliva, 1994):

- De los once países estudiados, la población escolar que más participaba en actividades deportivas con una cierta regularidad, fuera del horario escolar, era la procedente de los países nórdicos (Finlandia, Suecia y Noruega) junto con Austria y Escocia. El país con menor participación fue España.
- En la mayoría de los países europeos, las chicas practicaban menos deportes que los chicos.



Posteriormente, y cada cuatro años, se ha repetido el mismo estudio respetando las características de la muestra. Concretamente en el realizado en 1993-1994, en el que participaron veinticuatro países europeos, destacaban las siguientes conclusiones (A. King, B. Wold, C. Tudor-Smith y Y. Harel, 1996):

- En la mayoría de los países europeos observaron que conforme avanzaba la edad, descendía la frecuencia de práctica, hecho mucho más patente en el caso de las chicas.
- Las chicas españolas de once, trece y quince años de edad eran las europeas que presentaban los índices de participación físico-deportiva más bajos, seguidas de otras que pertenecían fundamentalmente a los países del este.

Por último, y con la intención de no centrarnos exclusivamente en la variable que se refiere a la participación, destacamos algunos de los hallazgos comunes a los estudios citados anteriormente y a algunos otros (la Encuesta Nacional de Salud en 1989; las Encuestas de Salud de la Comunidad Autónoma vasca en 1987, de Barcelona en 1989 y de la Comunidad Autónoma andaluza en 1990; los estudios de Sánchez Bañuelos en la Comunidad Autónoma de Madrid en 1996, y los de Pieron, Telama, Almond y Carreiro de Costa en 1997, llevados a cabo en nueve países europeos), con respecto al resto de las variables:

- La población infantil, adolescente y adulta femenina presenta unos porcentajes de participación bastante menores que la masculina, observándose un alto índice de abandono entre las adolescentes.
- En las diferentes poblaciones, la frecuencia de práctica en la femenina es considerablemente menor que en la masculina, situación que se agrava conforme avanza la edad.
- La proporción de niñas, adolescentes y adultas que realizan una actividad física regular o intensa es muy baja.
- Las actividades físico-deportivas en las que se implica la población femenina y hacia las que muestra mayor interés, son aquéllas socialmente denominadas como “típicamente femeninas” (gimnasia, aeróbic, danza) o las que tienen un cierto carácter social neutro (natación, andar, carrera continua).

Factores sociales y personales

Existen diferentes teorías que explican el proceso de socialización deportiva entre las que destacamos la Teoría de la Imitación y la Teoría de la Perspectiva de Interacción Simbólica. Con respecto a la primera, se parte de la idea de que la persona aprende a través de la observación e imitación de los valores, creencias y comportamientos expresados por aquellas otras que tienen una cierta significación personal (entre las que destacan la familia, los amigos, y la escuela), así como por otros elementos que son más impersonales, pero que no por ello pierden fuerza, como son los medios de comunicación. En relación con la segunda teoría, la persona define el mundo en el que vive a través de la comunicación interpersonal, lo cual la llevará a interpretar determinados comportamientos sociales y a adquirir los conocimientos necesarios en cada situación social (Bandura y Walters, 1983). Si atendemos a ambas teorías, que por supuesto no son excluyentes, podemos señalar algunos de los factores sociales y personales que están estrechamente vinculados a la práctica físico-deportiva de la población femenina.

Factores personales

Los diversos factores personales en el proceso de socialización deportiva surgen a raíz de dos preguntas claves (figura 5).

- ¿Me siento capaz físicamente? De la cual se deriva el concepto de autoestima física.
- ¿Es valioso, merece la pena? De la cual surgen las actitudes y motivaciones.

Autoestima física

Podríamos definir la autoestima como un proceso perceptivo en el que la persona realiza un juicio evaluativo acerca de sus propias características en las diferentes áreas (académica, social, emocional y física), las cuales, a su vez, están estructuradas jerárquicamente, de manera que a cada una de ellas le corresponden unas subáreas, y a éstas, unos niveles, subniveles y así sucesivamente, hasta llegar a las percepciones más específicas. Autores como Fox y Corbin (1989), coinciden en destacar que las principales áreas en las que se enmarca la autoestima física son la percepción de la habilidad motriz y la apariencia física (figura 6).

La percepción de la habilidad motriz se puede entender de dos formas diferentes, de las cuales, resultarán una serie de emociones (éxito, fracaso, estrés, ansiedad, orgullo, etc.) que determinarán la participación o no en las actividades físico-de-

Figura 5.

Factores personales que van a estar relacionados con los futuros hábitos deportivos. (Tomado de Fox, 1991.)



Figura 6.

Modelo que explica la autoestima física basado en la estructura jerárquica. (Tomado de Fox & Corbin, 1989.)

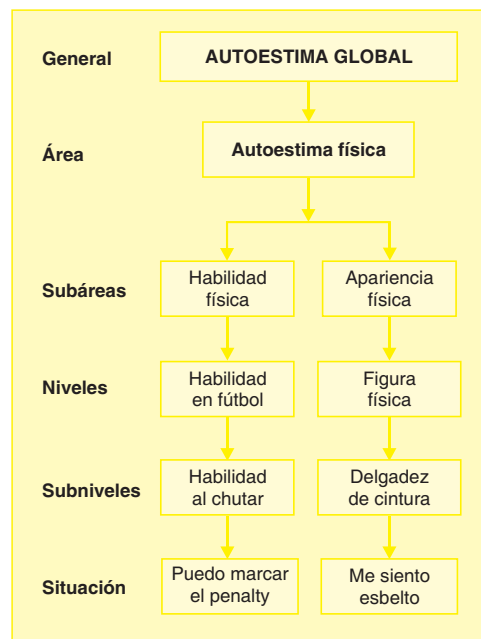
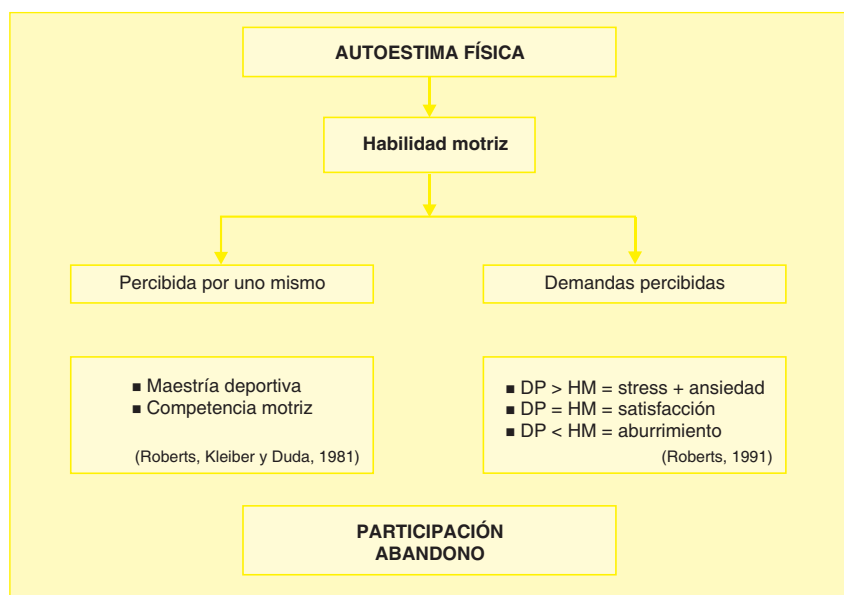
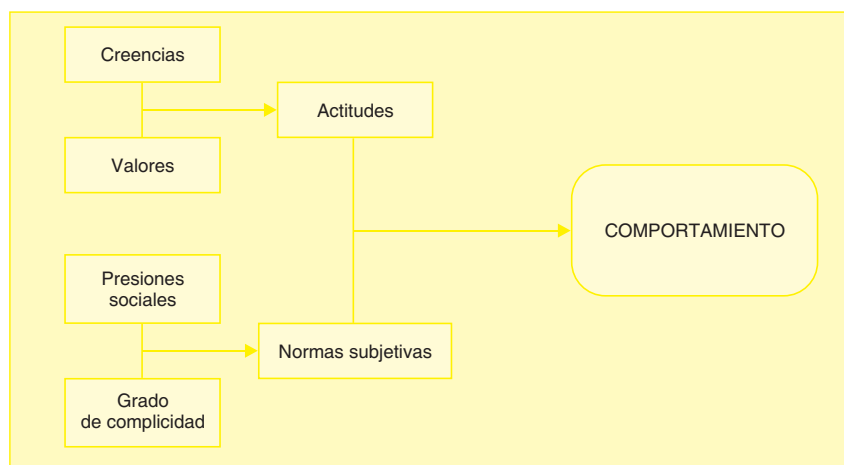


Figura 7.

Factores vinculados a la percepción de la habilidad motriz y su repercusión en los hábitos deportivos.

**Figura 8.**

Modelo de Fishbein modificado que trata de explicar el comportamiento activo. (Tomado de Fox y Biddle, 1988.)



portivas: por ejemplo, si hablamos en términos de maestría deportiva, la percepción acerca de su habilidad motriz será positiva siempre y cuando consiga su propia mejora personal, pero si nos referimos a la competencia deportiva, ésta va a estar supeditada al lugar que cree que ocupa con respecto al resto de compañeros y compañeras. Por otro lado, las demandas exigidas por las personas significativas (padre, madre, entrenador, profesor, amigos y amigas) pueden marcar la trayectoria deportiva: cuando éstas son mayores que la propia habilidad, entonces se percibe un bajo nivel de autoestima física, con el consecuente abandono (figura 7).

Diversos estudios demuestran que la baja autoestima física que percibe la población femenina, sobre todo las adolescentes en el contexto educativo, puede ser debida a diversas situaciones, como por ejemplo cuando:

- Las tareas a las que se enfrentan tienen claras connotaciones masculinas (Lenney, 1977; Lirgg, 1991).
- Perciben unas exigencias mayores que su propia habilidad (Roberts, 1991).
- Se plantean propuestas en las que se le da prioridad a la competencia motriz en detrimento de la maestría deportiva (Roberts, Kleiber y Duda, 1981).

- Las situaciones son competitivas (Lenney, 1977).
- El feed-back es ambiguo (Lenney, 1977; Stewart y Corbin, 1988).
- Se percibe falta de experiencia y familiarización con las tareas que se proponen (Petruzzello y Corbin, 1988).

Actitudes

Un principio básico de la psicología social aplicada a la educación, afirma que las personas aprenden “quiénes son” y “qué son” según la manera en que han sido tratadas desde su nacimiento. Este trato va a venir determinado por algunos de los componentes que caracterizan a las actitudes, entre los cuales destacamos, por un lado, las creencias y valores, y por otro, las presiones sociales y el nivel de complicidad que se tiene hacia las mismas (figura 8).

Así, por ejemplo, chicos y chicas se diferenciarán y adquirirán su propia identidad a medida que la sociedad muestra una serie de actitudes hacia unos y otras; actitudes que no escapan al ámbito físico-deportivo y que parten de la creencia, entre otras, de que la mujer tiene menor predisposición biológica y psicológica hacia la actividad físico-deportiva (menor capacidad física, habilidad motriz, interés o motivación).

Si nos ceñimos al Principio de Interacción que nos propone Rosenthal, las actitudes y expectativas que tenemos de las personas, y en este caso de las chicas, pueden llegar a influir de tal forma que se produzcan modificaciones en su conducta (“efecto pigmalión”), lo cual equivale a decir que si mostramos una cierta desconfianza respecto a la capacidad femenina, éstas no desarrollarán al máximo todo su potencial, inhibiendo respuestas personales que no se ajustan a lo socialmente establecido.

Por último, no queremos obviar la estrecha relación que se establece entre los distintos factores personales, por lo que, en lo que se refiere a la autoestima física y las actitudes, existen modelos que expresan un claro nexo de conexión, como el que presenta Sonstroem (1978), en el cual, la persona que percibe un buen nivel de habilidad motriz será la que presente actitudes más positivas hacia la actividad físico-deportiva, lo cuál repercutirá, a su vez, en el nivel de participación (comportamientos) (figura 9).

Las motivaciones

Numerosas investigaciones han analizado las diferentes motivaciones que inducen a



la población femenina y masculina a la práctica físico-deportiva, o al abandono de la misma, y, en ambos casos, dichas motivaciones giran en torno a la Teoría de las Recompensas (Fox y Biddle, 1988), según la cual, si pretendemos consolidar unos hábitos deportivos, hay que intentar fomentar las motivaciones intrínsecas sobre las extrínsecas. Según diversos autores citados por Coll y col., 1993 (Dweck y Elliot, 1983; Maehr, 1984; Nicholls, 1984; Kozeki, 1985), las motivaciones intrínsecas también denominadas “metas centradas en la tarea o en el aprendizaje”, incluyen tres tipos de metas:

- Metas relacionadas con el deseo de incrementar la propia competencia motriz, consiguiendo mejorar.
- Metas relacionadas con el deseo de que lo que se hace responde a un interés propio, porque se ha elegido así.
- Metas relacionadas con la naturaleza de la tarea, que por sí sola es novedosa y altamente gratificante.

En lo que respecta a las metas extrínsecas, y siguiendo con dicha clasificación, nos encontramos con tres categorías diferentes:

1. Metas relacionadas con el “yo” o “metas centradas en la ejecución”. A veces se han de ejecutar tareas alcanzando un cierto nivel de calidad preestablecido socialmente, nivel que, con frecuencia, corresponde al de los demás compañeros y compañeras (Coll y col., 1993), lo cual supone alcanzar otros dos tipos de metas:

- Experimentar que se es mejor que el resto, lo que equivale a sentir un cierto orgullo ante el éxito.
- No experimentar que se es peor que el resto, lo cual equivale a evitar la experiencia de la vergüenza y humillación ante el fracaso.

2. Metas relacionadas con la valoración social. No están vinculadas directamente con el aprendizaje o el logro académico, pero sí lo están con la experiencia emocional que se deriva de la respuesta social ante la propia actuación. Se incluyen dos tipos de metas:

- La aprobación de la familia, el profesorado y otras personas importantes para el alumnado, evitando su rechazo.

- La aprobación de compañeros y compañeras, evitando su rechazo.

3. Metas relacionadas con la consecución de recompensas externas. “Ganar dinero”, “conseguir un premio o regalo”, tampoco se relacionan directamente con el aprendizaje o el logro académico, aunque suelen utilizarse para instigarlo.

Estas taxonomías de metas no son excluyentes, por lo que al afrontar una actividad, la persona se puede sentir inducida por más de una, sin obviar el hecho de que las motivaciones intrínsecas son las más adecuadas para consolidar unos ciertos hábitos deportivos.

Por último, Dweck y Elliot (1983) han estudiado de qué modo varía la forma en que las personas afrontan las diversas tareas, en función de que su atención se centre en las metas de aprendizaje o de ejecución. Por ejemplo, en las metas de aprendizaje, el foco de atención es el proceso, los resultados son percibidos como un reto y las tareas preferidas son aquellas en las que pueden aprender; frente a éstas, en las metas de ejecución, el foco de atención es el resultado, el cual se percibe como si de una

amenaza se tratara, prefiriendo aquellas tareas en las que pueden lucirse.

Factores sociales

Dentro de los factores sociales, nos ceñiremos exclusivamente a los denominados agentes socializadores primarios (figura 10), entendiendo por éstos, aquellas personas cercanas a los niños y adolescentes,

Figura 9.

Modelo psicológico que relaciona determinados factores personales con la participación deportiva. (Tomado de Sonstroem, 1978.)

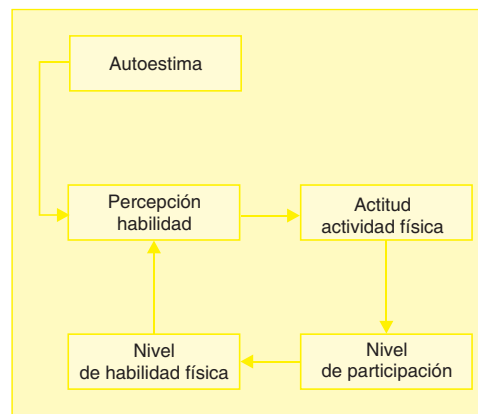


Figura 10.

Agentes socializadores que influyen en el proceso de socialización. (Adaptado de L. Ruiz, 1994.)

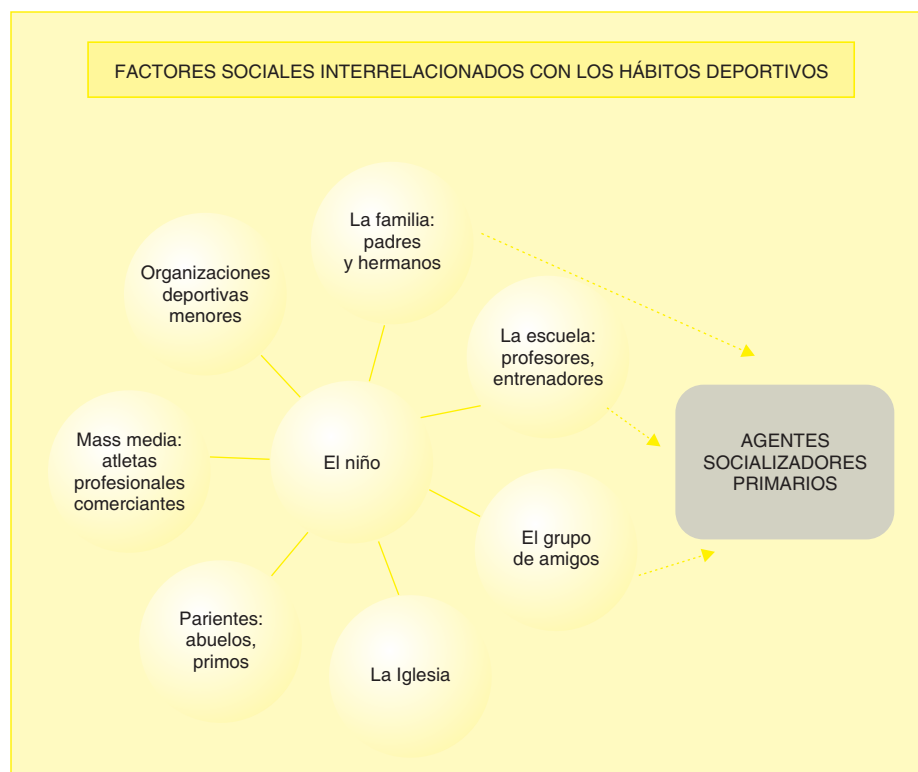
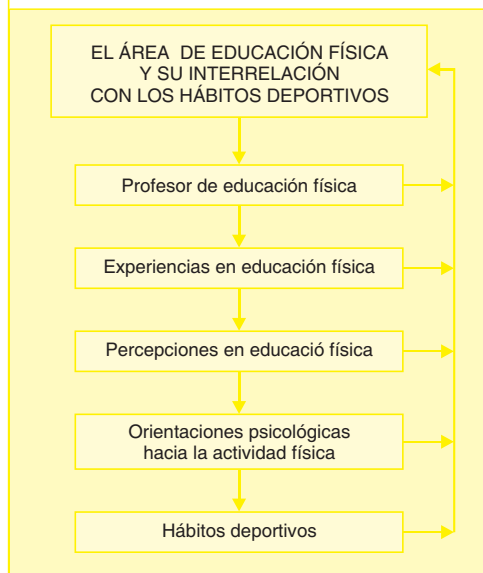


Figura 11.

Modelo que relaciona la dimensión psicológica de la Educación Física con los futuros hábitos deportivos. (Tomado de Fox, 1988.)



como son la familia, el grupo de iguales y el profesorado, y que de alguna manera van a condicionar sus estilos de vida presentes y futuros.

Diversos estudios han analizado la influencia de dichos agentes en la participación físico-deportiva femenina, obteniendo las siguientes conclusiones:

- Los hábitos de los familiares más cercanos, así como el de los amigos y amigas, mantienen una estrecha relación con la participación deportiva femenina (Greenendorfer y Lewko, 1978; Wold y Andersen, 1992).
- La familia es uno de los agentes más persistente en el proceso de socialización deportiva, especialmente en el caso de las chicas (Greenendorfer, 1983; Higginson, 1985; Smith 1979).
- Las chicas están muy influenciadas por la práctica deportiva que llevan o llevaron a cabo la hermana mayor y la madre (modelo femenino) (Lewko y Ewing, 1980; McPherson *et al.*, 1989; García Ferrando, 1993).
- Las chicas con padres y madres que muestran una valoración positiva hacia las actividades físico-deportivas, tienen mayores posibilidades de involucrarse en las mismas (Greenendorfer, 1983; Higginson, 1985 y Smith 1979).
- La influencia de los agentes socializadores en la participación femenina fluctúa en

función de las diversas etapas, siendo el grupo de amigos y amigas el que se manifiesta con más fuerza durante la adolescencia (Greenendorfer, 1977; Brown, 1985).

- Las percepciones que se derivan de las experiencias vividas en el contexto escolar, y más concretamente en las clases de educación física, se relacionan muy significativamente con la participación físico-deportiva femenina (Martens, 1978; Fox, 1988; Duncan, 1993 y Torre, 1998).

El área de educación física y la participación en actividades físico-deportivas

K. Fox (1988) desarrolla un modelo que explica la dimensión psicológica de la educación física y su interrelación con la adquisición de hábitos deportivos (figura 11). En él, el *profesorado* de educación física juega un papel fundamental dentro del proceso educativo, destacando el *estilo de enseñanza* y el *programa de contenidos*, como dos de los factores que inciden en las *experiencias* que proporciona la educación física. A raíz de estas experiencias, el alumnado desarrolla unas *percepciones* en torno a la misma, que pueden o no corresponder con la realidad o con la percepción que tiene el propio profesorado, las cuales supondrán uno de los mejores predictores de los comportamientos futuros, así como de la autoestima. Estas percepciones ofrecen información acerca de cómo la población infantil y adolescente vive la educación física (si son divertidas o no, valiosas, aburridas o desagradables) y, además, contribuyen al desarrollo del siguiente factor dentro del modelo: las *orientaciones psicológicas* que el alumnado manifiesta hacia la actividad física, y que se traducen en orientaciones atractivas, aversivas o neutrales. Por último, éstas serán las responsables, en gran medida, de los *futuros hábitos deportivos* del alumnado cuando alcance la edad adulta.

Pautas de actuación

Si bien es cierto que combatir el sedentarismo de la población femenina implica a instituciones oficiales y a su política de fomento, a la estructura socioeconómica, a los medios de comunicación, a la cultura o al sistema educativo, no es menos cierto también que, desde este último ámbito, se pueden proponer algunas pautas de actuación que fomenten su participación:

- Concienciar a la comunidad educativa (órganos directivos, profesorado y asociaciones de padres) e instituciones oficiales, del papel tan decisivo que pueden llegar a ejercer en los estilos de vida de la población femenina, con respecto a la adquisición o no de unos hábitos deportivos.
- Plantear, por tanto, estrategias de intervención con propuestas integradas en las que se incite a participar a toda la comunidad educativa en las actividades físico-deportivas extraescolares, no sólo como un evento concreto, sino dotándolas de un carácter que permita su continuidad a lo largo del período académico. Para ello, y aunque resulte de una lógica tan aplastante que quizás por ello se obvие, habría que realizar previamente un estudio serio en el que se recojan los intereses, motivaciones y demandas de la población femenina, intentando buscar salida a algunas de las trabas que dificultan su participación.
- Por otro lado, y en lo que se refiere al profesorado de educación física y a los factores integrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje (objetivos, programa de contenidos, metodología y sistema de evaluación), debemos asumir el hecho de que las actitudes, motivaciones, grado de satisfacción y de autoestima física que percibe el alumnado femenino en las clases de educación física, repercuten, en cierta medida, en sus hábitos deportivos presentes y futuros. Por ello, sería conveniente tener siempre en cuenta algunas de las sugerencias aportadas por los diferentes estudios de investigación citados anteriormente.
- Potenciar la autoestima física de las chicas reflejando en los programas de contenidos actividades que respeten sus gustos e intereses y les resulten familiares; además, habría que procurar que perciban un cierto grado de autoestima física y que las demandas exigidas no superen su nivel de habilidad motriz, y en el caso de que así fuera, anteponer la maestría a la competencia motriz.
- Reflexionar y modificar las actitudes sexistas que presenta el profesorado y por ende, el alumnado, hacia la práctica de determinadas actividades físico-deportivas, ampliando el abanico de posibles alternativas y superando los condicionantes sociales que le impiden a la población femenina, disfrutar de su propia identidad en su conjunto.

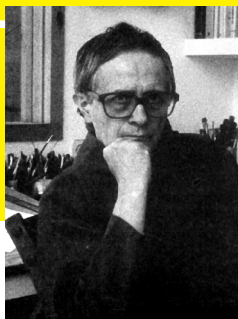


- Fomentar entre el alumnado algunas de las motivaciones intrínsecas que inducen a la práctica físico-deportiva, como pueden ser las de “querer mejorar el estado de salud”, “divertirse”, “ocupar el tiempo de ocio” o “incrementar la propia habilidad motriz”, dejando de lado aquéllas referidas a “demostrar nuestras habilidades a los demás” o “agradar a la familia”.

En definitiva, se trata de revisar el currículum desde la perspectiva del género, para lo cual debemos, previamente, sensibilizar a las instituciones implicadas en el proceso de formación del profesorado, para que revisen y modifiquen sus planes de estudios adecuándose más y mejor a las demandas de la sociedad, de tal manera que se podamos replantear nuestra línea de actuación en torno a dos concepciones relevantes, tal y como expone la Logse: mejorar la salud y orientar la motricidad hacia el disfrute activo del tiempo de ocio.

Bibliografía

- Bandura, A. y Walters, R.: *Aprendizaje social y desarrollo de la personalidad*, Madrid: Alianza Editorial, 1983.
- Brown, B. A.: “Factors influencing the process of withdrawal by female adolescents from the role of competitive age group swimmer”, *Sociology of Sport Journal*, 2 (1985), pp. 111-129.
- Coll, C., Palacios, J. y Marchesi, A.: *Desarrollo psicológico y educación, II*, Madrid: Alianza Editorial, 1993.
- Duncan, S.: “The role of cognitive appraisal and friendship provisions in adolescents’ affect and motivation toward activity in physical education”, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 64 (3) (1993), pp. 314-323.
- Dweck y Elliot: “Carmichaels’ manual in child psychology”, *Social development*, 1983, pp. 643-691.
- Encuesta de Salud de Barcelona, Ayuntamiento de Barcelona: Área de Salud Pública, 1989.
- Encuesta de Salud de la Comunidad Autónoma Vasca, Vitoria: Departamento de Sanidad y Consumo, 1987.
- Encuesta Nacional de Salud, Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1989.
- Encuesta de Salud de la Comunidad Autónoma Andaluza, Sevilla: Junta de Andalucía, 1989.
- Fox, K.: “The psychological dimension in physical education”, *The British journal of physical education*, 19 (1) (1988), pp. 34-38.
- : “The child’s perspective in physical education. Part 1: The psychological dimension in physical education”, *The British journal of physical education*, 19 (1) (1988), pp. 34-38.
- : “The child’s perspective in physical education. Part 5: The self-esteem complex”, *The British journal of physical education*, 19 (6) (1988), pp. 247-252.
- : “Motivating children for physical activity: towards a healthier future”, *The journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 62 (7) (1991), pp. 34-38.
- Fox, K. y Biddle, S.: “The child’s perspective in physical education. Part 2: Children’s participation motives”, *The British journal of physical education*, 19 (2) (1988), pp. 79-82.
- : “The child’s perspective in physical education. Part 3: A question of attitudes?”, *The British journal of physical education*, 19 (3) (1988), pp. 107-111.
- Fox, K. y Corbin, C.: “The physical self-perception profile: development and preliminary validation”, *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 11 (1989), pp. 408-430.
- García, M.: *Los españoles y el deporte (1980-1990). Un análisis sociológico*, Madrid: Consejo Superior de Deportes, Ministerio de Educación y Ciencia, 1991.
- : *Tiempo libre y actividades deportivas de la juventud en España*, Madrid: Ministerio de Asuntos Sociales, Injuve, 1993.
- Greendorfer, S.: “Role of socializing agents in female sport involvement”, *Research quarterly*, 48 (1) (1977), pp. 304-310.
- : *The sporting woman*, Champaign. IL: Human Kinetics, 1983.
- Greendorfer, S. y Lewko, J.: “Role of family members in sport socialization of children”, *Research quarterly*, 49 (2) (1978), pp. 146-152.
- Higginson, D. C.: “The influence of socializing agents in the female sport participation process”, *Adolescence*, 20 (77) (1985), pp. 73-82.
- King, A.; Wold, B.; Tudor-Smith, C. y Harel, Y.: *The health of youth: A cross national survey*, Copenhagen: WHO Regional Publications, 1996.
- Lenney, E.: “Women’s self-confidence in achievement situations”, *Psychological Bulletin*, 84 (1977), pp. 1-13.
- Lewko, J. y Ewing, M.: “Sex differences and parental influences in sport involvement of children”, *Journal of Sport Psychology*, 2 (1980), pp. 62-68.
- Lirgg, C.: “Gender differences in self-confidence in physical activity: A meta-analysis of recent studies”, *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 8 (1991), pp. 294-310.
- Martens, R.: *Joy and sadness in children’s sports*, Canadá: Champaign III Human Kinetics, 1978.
- Martínez, J.: “Evolución de las campañas de deporte para todos en España, 1968-1983”, *Revista de Investigación del ICEF Y D*, 1986.
- Mcpherson, B.; Curtis, J. y Loy, J.: *The social significance of sport*, Canadá: Champaign Human Kinetics Books, 1989.
- Mendoza, R.; Batista-Foguet, J. M. y Oliva, A.: *Part I: Live-styles of european school children: findings of the WHO Cross National Study on Health-related Behavior. Psychology and Promotion of Health*, Canadá: Hogrefe & Huber Publishers, 1994.
- Menzoda, R.; Sagrera, R. y Batista, J. M.: *Conductas de los escolares españoles relacionadas con la salud*, Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1994.
- Petruzzello, S. y Corbin, C.: “The effects of performance feedback on female self-confidence”, *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 10 (1988), pp. 174-183.
- Roberts, G.: “Actividad física competitiva para niños: Consideraciones de la psicología del deporte”, *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 1991, pp. 2-10.
- Roberts, G.; Kleiber, D. y Duda, J.: “An analysis of motivation children’s sport: The role of perceived competence in participation”, *Journal of Sport Psychology*, 3 (1981), pp. 206-216.
- Ruiz, L.: *Desarrollo motor y actividades física*, Madrid: Editorial Gymnos, 1994.
- Sánchez, F. y cols.: “Estudio del diferencial semántico en la actitud hacia el ejercicio físico realizado en las clases de educación física y el de carácter voluntario, en una muestra de alumnos de tercero de BUP”, *Revista de Investigación y Documentación sobre las ciencias de la educación física y el deporte*, Madrid: Ministerio de Cultura, Consejo Superior de Deportes, 1986.
- Pieron, M.; Telama, R.; Almond, L. y Carreiro de Costa, F.: “Lifestyle of young europeans: comparative study”, en J. Walkuski, S. Wright y T. Kwang, *World conference on teaching, coaching and fitness need in physical education and the sport sciences*, Singapore: Proceedings AIESEP, 1997, pp. 403-415.
- Smith, M. D.: “Getting involved in sport: Sex differences”, *International review of sport sociology*, 14 (2) (1979), pp. 93-101.
- Sonstroem, R.: “Physical estimation and attraction scales: Rationale and research”, *Medicine and Science in Sports*, 10 (1978), pp. 97-102.
- Stewart, M. y Corbin, C.: “Feedback dependence among low confidence preadolescent boys and girls”, *Research Quarterly for Exercise Sport*, 59 (2) (1988), pp. 160-164.
- Torre, E.: *La actividad físico-deportiva extraescolar y su interrelación con el área de educación física en el alumnado de Enseñanzas Medias*, Tesis Doctoral, Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico de la Universidad de Granada, 1998, Universidad de Granada (Biblioteca de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad de Granada).
- Wold, B. y Anderssen, N.: “Health promotion aspects of family and peers influences on sport participation”, *International journal of sport psychology*, 23 (4) (1992), pp. 343-359.



EL DEPORTE EN EL MUSEO

Simbología deportiva monumental en la obra de Josep Maria Subirachs

■ RAMON BALIUS I JULI

Desde hace años quería escribir sobre Josep Maria Subirachs i Sitjà (Barcelona, Poble Nou, 1927) y su obra dedicada al deporte, pero la especial personalidad de este artista me hacía difícil iniciar la tarea. Subirachs ha sido un personaje controvertido, e incluso injustamente vilipendiado, por motivos en gran parte ajenos al arte y pienso que más cercanos a la envidia profesional malsana. La realidad es que, desde hace más de medio siglo, se mantiene en la primera fila de los artistas más prestigiosos del mundo. Francesc Miralles escribe en 1999: “Su obra ha oscilado siempre entre monumental arquitectónico y joya preciosista, entre culto y civil, entre renacimiento y barroco, entre escultura y pintura, entre innovación y repetición, entre figura y abstracción. Esta constante basculación entre conceptos, técnicas, influencias y aplicaciones nos sitúa ante un artista de gran complejidad que no es de extrañar que provoque grandes pasiones, de aceptación y/o de rechazo”. Una exposición antológica presentada el verano de 2001 en Mataró, con un pedagógico ca-

tálogo debido a su hija Judit, me han hecho entender mejor la creación de Subirachs y me han decidido a poner en marcha el ordenador.

Subirachs, en una conferencia pronunciada en 1989 sobre Arte y Deporte, se muestra un profundo conocedor de éste y de sus afinidades con el arte. Así nos decía: “tanto el arte como el deporte son fuente de emociones frecuentemente apasionadas”; “Tanto el arte como el deporte tienen capacidad de obligar a fabricar utensilios en progresivo perfeccionamiento [...] que son una importante ayuda en la creación artística, [...] en la práctica del deporte estos aparatos complementarios son también, en muchos casos, imprescindibles”, para mejorar el rendimiento; “En el deporte es imprescindible conocer la estructura del propio cuerpo para desarrollar todas sus posibilidades”; “El deporte es la exaltación de las posibilidades de la máquina humana, esta máquina que la voluntad, el esfuerzo y la inteligencia hacen cada vez más perfecta, llegando a límites que parecen no tener fin”; “Es corriente considerar

el arte como una práctica espiritual en oposición al deporte, exclusivamente dedicado al culto del cuerpo. Pero las cosas no son tan claras: la mente y el cuerpo, el intelecto y la materia son conceptos difíciles de separar, como es imposible imaginar separados el tiempo y el espacio [...] El arte necesita apoyarse en la materia [...] El deporte, por su parte, necesita totalmente del intelecto [...] para conseguir los resultados cada vez más difíciles y aparentemente insuperables”; “Muchas veces el arte y el deporte han estado juntos [...] y a lo largo de la historia, el artista ha dedicado en diversas ocasiones su obra al deporte”; “Una diferencia fundamental entre el arte y el deporte es que en las creaciones artísticas el hecho importante es la obra una vez realizada, mientras que en el deporte interesa la realización por encima de los resultados”. Pienso que Subirachs posee dos cualidades que él mismo considera indispensables en el deportista: la competitividad y el espíritu de superación. La primera obra dedicada al deporte la efectuó durante la etapa que Judit Subi-

rachs denomina de *encajes*, *falcas* y *cuñas polimáticas* y Corredor Mateos de las *penetraciones* y *tensiones*. Con motivo de los XIX Juegos Olímpicos celebrados en Méjico, se ideó el llamado Camino de la Amistad, en el cual, en los 17 km que conducían a Ciudad Olímpica, se instalaron 20 esculturas monumentales encargadas a artistas de diferentes países. La obra de Subirachs *Homenaje a Méjico*, costeada por la colonia española en aquel país, está constituida por dos pirámides y un elemento central horizontal. Construida totalmente en hormigón de dos tonos, que en las pirámides está abujardado, mientras que en el segmento horizontal se ha dejado el encofrado a la vista. Bajo las órdenes del artista trabajaron 72 obreros durante un mes (día y noche). Alegóricamente, la pirámide truncada representa Méjico y la otra, que incide sobre ella, es España y del encuentro los dos pueblos nace la banda horizontal; el brazo corto de ésta indica la aportación de España a Méjico y el largo, la proyección futura del encuentro. Los signos jeroglíficos trabajados en relieve combinan elementos de cultura precolombina con los anillos olímpicos, pudiéndose leer la palabra Méjico.

En 1974, a finales de la serie *esferas* iniciada hacia 1965, Subirachs plasmó en piedra y madera pintada la obra *Food-bol*. En una doble hornacina de piedra, se encuentra en un lado un pie pintado sobre madera y en el otro una esfera de madera pulimentada y pintada, proporcionando una clara simbología futbolística.

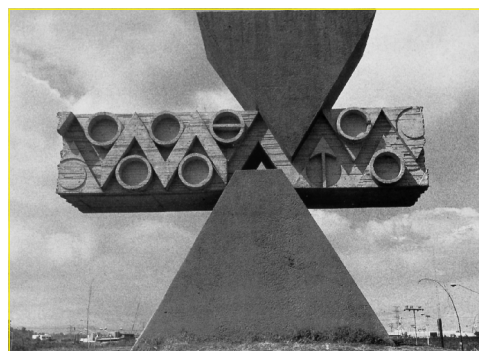
No podía faltar en la sede del CIO, en Lausanne, una pieza de Subirachs. Es una obra de carácter frontal, realizada en 1983 en piedra de travertino blanco con irisaciones, denominada *Olimp*. A la derecha introduce el bajo relieve de un discóbolo, sin imagen facial ni brazo izquierdo, en actitud de lanzamiento, en su mano derecha se observa un disco que, a la vez, representa una de los cinco anillos olímpicos. Es una evocación del Olimpismo clásico, que se repite reiteradamente en la obra gráfica del artista. En el lado izquierdo de la composición puede verse la imagen de un cuerpo

masculino, en el cual se aprecia la tensa musculatura de un atleta.

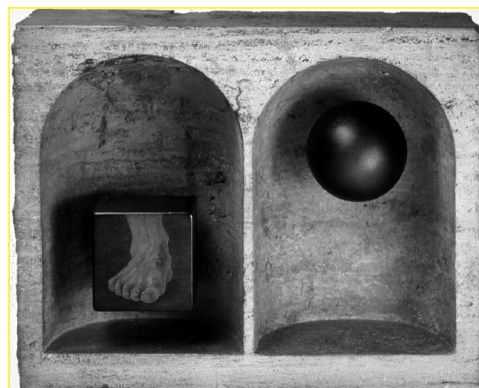
El año 1985, Subirachs ocupa una sala especial en la I Bienal de Arte del Fútbol Club Barcelona. Fue entonces cuando el histórico club catalán adquirió para su museo la obra *Nova Olimpia*. Está realizada en piedra negra, también de visión frontal, en la cual destaca una franja central cizallada en sentido perpendicular a la superficie y dos medios torsos, uno masculino y otro femenino, en los extremos de la escultura.

En los Juegos Olímpicos de 1988 de Seúl, se creó un museo de escultura al aire libre en el *Olympic Park*, donde se instalaron las obras de 30 artistas, seleccionados por los críticos de arte, Gérard Xuriguera, Pierre Restany, Ante Glibota, Thomas Messer y Yusuke Nakahara. Subirachs participó con el monumento de hormigón *Los Pilares del Cielo*, realización típica de penetración y tracción, provocadas por una triple cuña pulimentada y coloreada, que contrasta con el color blanco de los dos pilares cizallados. Vuelve a Seúl en 1989, con una obra denominada *Unión de Occidente y Oriente*, dedicada a conmemorar el Primer Aniversario de los Juegos Olímpicos antes comentados. Es un monumento de grandes dimensiones efectuado con piedra de granito, cuya parte central está ocupada por dos formaciones entrelazadas, que recuerdan una cinta de Möbius, las cuales representan la S inicial de Seúl y parecen indicar que la unión de Occidente y Oriente tiende al infinito. Cinco grandes piedras esféricas situadas periféricamente simbolizan los anillos olímpicos, mientras que 5.000 piedras, procedentes de los países participantes en los Juegos, están situadas alrededor del monumento.

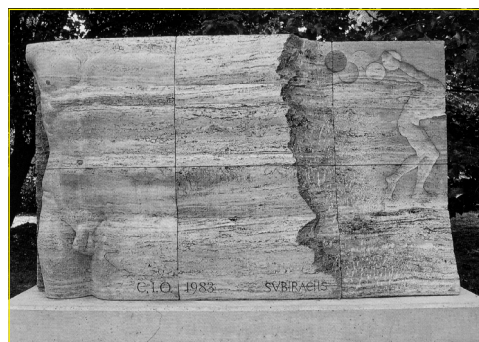
Es incomprensible que un artista que el año 1957 había colocado, con polémica, en la vía pública de Barcelona, la primera escultura abstracta (*Forma 212, Hogares Mundet*) y que, como hemos visto, tenía una importante relación con el Olimpismo, no participara oficialmente con su arte en los Juegos de su ciudad en 1992. Únicamente una *doble representación de su discóbolo* de grandes dimensiones, situada en la



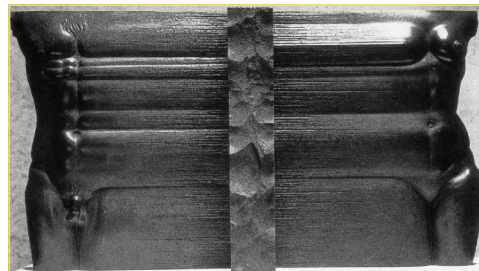
Homenaje a Méjico. (Hormigón).
Méjico D.F.



Food-bol, 1965.



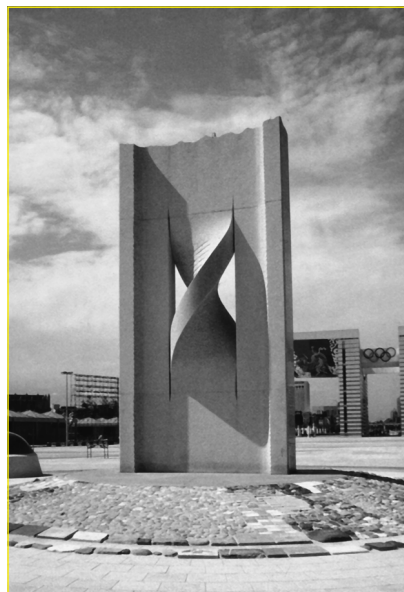
Olimp, 1983 (Piedra).
Parque del Château de Vidy. Lausanne.



Nova Olimpia, 1985. (Piedra).
Museo FC Barcelona.



Los pilares del cielo, 1987 (Hormigón).
Olimpia Park. Seúl.



Unión de Occidente y Oriente, 1989 (Piedra de granito).
Seúl.



Dibujo para el Cartel de la IV Bienal Deportistas en el Arte,
1992.

fachada de una entidad bancaria del Paseo de Gracia y una exposición de arte gráfico relacionada con el Olimpismo en la misma sede anterior, nos recordaba a Josep Maria Subirachs. Aquel año fue el autor del cartel dedicado a la IV Biennial d'Esportistes en l'Art, celebrada a Barcelona. Un laberinto era la figura central de la exposición. El laberinto es un elemento sim-

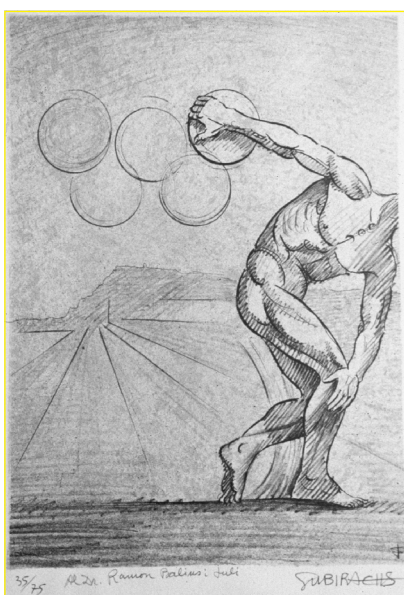
bólico que aparece muy frecuentemente, tanto en las obras escultóricas, como en los dibujos, grabados, litografías y medallas de Subirachs. Un sol en el horizonte y un arco iris en el cielo (¿representa los colores olímpicos?) completan la escena.

Su producción gráfica de aspecto deportivo no es muy abundante y en la mayoría de dibujos tiene protagonismo el discóbolo diseñado en 1983 para la obra *Olimp*. Casi siempre el lanzador tiene como imagen de fondo la montaña, deportivamente mágica, de Montjuïc. Como dice Pilar Vélez, son dibujos y grabados de escultor, aunque no hemos tenido el placer de contemplar un discóbolo de Subirachs en tres dimensiones.

El año 1997 fue el artista invitado en la XII Bienal Internacional del Deporte en las Bellas Artes celebrada en las Reales Atarazanas de Barcelona y en 1998 según una encuesta de *La Vanguardia*, Catalunya Ràdio y Enciclopedia Catalana, fue nombrado *Artista viviente más importante del siglo XX*.

Actualmente y desde 1986, como es bien sabido, Subirachs está inmerso en la creación de la fachada de la Pasión de la Sagrada Familia. Contrastando fechas, veremos que una buena parte de la obra escultórica comentada es simul-

tánea a su trabajo en la "Catedral de los Pobres". Pienso que sería un reto para el artista si se le solicitara, de cara a los Campeonatos del Mundo de Natación que Barcelona celebrará en 2003, un monumento al *Deporte Acuático*. No conozco exhaustivamente la obra de Subirachs, pero no recuerdo ninguna pieza donde tengan un papel principal el agua y el ser humano.



Discóbolo (Litografía).
1992.



Discóbolo, 1992.
Passeig de Gràcia, Barcelona