

Grado de impacto de la evaluación psicológica durante el entrenamiento en altura con atletas de élite

Leonardo Tarqui Silva

Académico de la Universidad Técnica de Ambato – Ecuador, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Psicología Clínica
correspondencia: le.tarqui@uta.edu.ec

INFORMACIÓN DEL ARTICULO

Art. Recibido 18/junio/2015
Art. Aceptado 14/agosto/2015
online: 14/setiembre/2015

PALABRAS CLAVE:

- * efectos psicológicos
- * entrenamiento en altura
- * rendimiento
- * agotamiento
- * aclimatación

ARTICLE INFO

Article Received 18/june/2015
Article Accepted 14/august/2015
online:14/setember/2015

KEY WORDS

- * psychological effects
- * altitude training
- * stress
- * exhaustion
- * acclimatization

RESUMEN

El siguiente trabajo en Psicología del Deporte se orienta a identificar los efectos psicológicos que causa el entrenamiento de 21 días en altura con atletas élite que practican las disciplinas de natación, ciclismo de montaña, judo, boxeo y triatlón; a la par se evalúa subjetivamente el grado de impacto de la intervención psicológica con un programa de preparación mental durante este lapso de tiempo. La investigación se realiza durante los campamentos de preparación deportiva en condiciones de altura en la ciudad de Cuenca, con una muestra mixta total de 45 sujetos (20 varones y 25 mujeres) de distintos países; durante los años 2007 a 2012, a quienes se les aplican la Escala de Estrés Percibido de Borg, POMS (test de estados de ánimo) y Ways of Coping Check List (adaptado al deporte) para obtener los resultados en cuanto a estrés y agotamiento proyectado entre el octavo y día veintiuno de aclimatación. Los resultados finales indican una adaptación psicológica en las escalas de estrés y adaptación entre la primera evaluación (día 8) y el día 20 (retest); llegando a la conclusión que el programa de entrenamiento mental aplicado afectó positiva y directamente a los deportistas, mejorando los procesos psíquicos de aclimatación y rendimiento.

Degree of impact of psychological assessment during altitude training with elite athletes

ABSTRACT

The main purpose of this work in Sport Psychology, aims to identify psychological effects caused by training 21 days in height with elite athletes who practice the disciplines of swimming, mountain biking, judo, boxing and triathlon; alongside the degree of impact of psychological intervention with a program of mental preparation during this period was subjectively evaluated. The research was done during sports training camps in height conditions in the city of Cuenca, with a total mixed sample of 45 subjects (20 men and 25 women) from different countries; during the years 2007-2012, who were applying the Perceived Stress Scale Borg, POMS (test of moods) and Ways of Coping Check List (adapted sports) to obtain the results in terms of stress and burnout projected between the twenty-eighth day of acclimatization. The results indicate a positive psychological development in ecalas stress and adaptation on day 20 assessment (retest), concluding that the mental training program directly affects athletes, improving mental processes of acclimatization.

INTRODUCCIÓN

El estudio piloto que se presenta a continuación se basó en algunos parámetros de intervención según lo propuesto por Cruz (1), donde se establecen criterios de intervención con deportistas de élite mundial que ya contaban con una amplia preparación psicológica deportiva con miras hacia los Juegos Olímpicos de Barcelona 1992. Este trabajo es el reflejo de una ardua lucha por establecer parámetros objetivos de investigación, e incursionar en la Psicología del Deporte de Alto Rendimiento; en una Latinoamérica progresista y científica.

Los resultados obtenidos por atletas ecuatorianos en campeonatos sudamericanos, panamericanos, mundiales y olímpicos no son una mera casualidad, constituyen el reflejo de una programación del entrenamiento sumamente estructurada y complementada con periodos combinados en altura y a nivel del mar, aprovechando las condiciones geográficas que tiene nuestra región. Por tal motivo selecciones de renombre mundial como las de Cuba, Venezuela, Brasil, República Dominicana y otras; en las disciplinas de natación, triatlón, marcha, boxeo, judo y ciclismo, han tomado como centro de preparación a las ciudades situadas a más altura de Ecuador, en este caso la provincia del Azuay, aprovechando las ventajas que esta ofrece y contribuyendo a una evolución deportiva.

En 1963 se eligió a México para celebrar la XIX Olimpiada (1968), lo que impulsó a la comunidad científica deportiva a acrecentar su interés sobre el funcionamiento y las respuestas fisiológicas en condiciones de hipoxia. Desde aquella fecha las investigaciones sobre la influencia del entrenamiento en altura se han centrado específicamente en las variaciones de tipo químico y orgánico, fundamentándose en que el principal argumento para realizar este tipo de entrenamiento radica en el aumento de la concentración de la hemoglobina. De tal forma que al retornar al nivel del mar la capacidad de suministro de oxígeno se verá acrecentada, por lo tanto (la capacidad máxima de oxígeno /VO₂max), y la resistencia aeróbica serán superiores; tal como lo expone López (2).

En la actualidad no se cuenta con estudios concretos sobre la influencia psicológica del entrenamiento en condiciones de hipoxia, tampoco existen registros objetivos que indiquen las variaciones anímicas que atraviesan los atletas durante los 21 días que consta el microciclo de preparación; precisamente por estas circunstancias este trabajo plantea como objetivo primario el estudio subjetivo de los estados psicológicos de atletas élite durante los microciclos de entrenamiento en altura, el registro y análisis del funcionamiento anímico, volitivo y cognitivo de los deportistas durante los concentrados en los primeros días, y al finalizar la etapa de entrenamiento estableciendo valoraciones comparativas.

Es posible mencionar una amplia variedad de métodos que pueden utilizarse para controlar de forma directa e indirecta el nivel de esfuerzo que realiza un deportista en un determinado trabajo; la frecuencia cardiaca, la concentración de lactato en la sangre y el consumo de oxígeno, son los parámetros fisiológicos que más frecuentemente se han utilizado para comprobar los niveles de agotamiento.

Sin embargo, la inclusión y aportación de determinados métodos psicológicos puede contribuir en la fiabilidad de los resultados; como el registro de percepciones, sentimientos, emociones, comportamientos observables, antes, durante y después de las sesiones de entrenamiento. Las variaciones del sueño y otros que no son cuantificables de forma

exacta o numérica, pero que el deportista puede identificar con sencillez y registrarlos continuamente distinguiendo su evolución o detrimento, explica el porqué de las fluctuaciones de resultados de un autor a otro, tema que es resaltado por Zumalabe (3).

La investigación de Luis de Cos et al. (4) sobre la valoración de la respuesta fisiológica y psicológica de un grupo de nadadores ante una prueba específica de máximo esfuerzo refleja claramente la subjetividad del factor emocional y la percepción del agotamiento físico. En este estudio se utiliza el NFP (nivel de la frecuencia percibida) y el REP (rango de esfuerzo percibido), aplicando la Escala de Borg tal como indica Castellanos y Pulido (5) en sus procedimientos; siendo los mismos que se emplearon para la medición de estrés y agotamiento en condiciones de altura en la ciudad de Cuenca.

Junto a este test se sumó el POMS de Balaguer et al. (6) y Ways of Coping Of Check List adaptado a situaciones deportivas de Croker y Pino (7) debido a que su diseño se orienta a la medición de los estados emocionales y sus variables; pues los efectos fundamentales del entrenamiento en la altura son el estado de hipoxia, alteración del sistema nervioso, cambios en el sistema cardiovascular, en la composición de la sangre, alteraciones del sistema nervioso, cambio en el sistema endocrino-metabólico que es reflejado en la conducta del individuo tal como lo señala Charchabal (8).

Como complemento a estas pruebas se utilizaron registros de cumplimiento de objetivos de resultado y realización basados en la estructura planteada por Buceta (9), lo cual facilitó la aplicación y autoaplicación de reactivos que fueron optimizados con un programa de entrenamiento mental durante los 21 días de concentrado, e incluyó sesiones de relajación individuales y colectivas.

METODOLOGÍA

SUJETOS

Esta investigación de tipo cuasi experimental se la realizó durante los años 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012; donde se evaluaron 10 triatletas, 5 boxeadores, 11 judocas, 9 nadadores y 10 ciclistas de montaña, todos pertenecientes al grupo de alto rendimiento de diferentes países, de los cuales 14 eran de nacionalidad ecuatoriana y 31 provenían de países extranjeros.

En este estudio de tipo exploratorio los atletas fueron instruidos sobre los protocolos aplicados, otorgando su consentimiento junto con la respectiva autorización del Jefe de Entrenadores y Área Médica, contabilizando un total de 25 sujetos de sexo femenino y 20 masculino entre las edades de 18 a 25 años; los mismos que fueron evaluados en dos etapas determinantes, una inicial a los 8 días y una comparativa o retest a los 20 días de aclimatación, de tal forma que exista una coherencia entre los objetivos planteados en una fase preliminar y el impacto de la intervención psicológica deportiva al cierre del microciclo de entrenamiento en altura.

Los encuentros internacionales de campamentos en altura desarrollados durante los años mencionados en la ciudad de Cuenca, a una elevación de 2.550 metros (aproximadamente) sobre el nivel del mar; fue el escenario propicio para la aplicación de test de psicología del deporte, su registro y análisis.

GRADO DE IMPACTO DE LA EVALUACIÓN PSICOLÓGICA DURANTE EL ENTRENAMIENTO EN ALTURA CON ATLETAS DE ÉLITE

Estos concentrados se realizaron una vez al año producto de la planificación del entrenamiento con miras a las principales competencias programadas por el (COI) Comité Olímpico Internacional, y a través de convenios entre la FDA (Federación Deportiva del Azuay) y COE (Comité Olímpico Ecuatoriano).

INSTRUMENTOS

Durante la etapa de evaluación se utilizaron como reactivos principales el Perfil de Estados de Ánimo (POMS) que mide el grado de tensión, depresión, ansiedad, vigor, fatiga y confusión, consta de 58 preguntas donde los ítems 19 y 48 puntúan de modo inverso.

Otro de los instrumentos de gran aporte fue la Escala de Estrés Percibido de Borg (*gráfico 1*); esta consiste en un método subjetivo para medir el esfuerzo percibido en una escala de 0 (mínimo) a 100 (máximo) y que puede ser reforzada y correlacionada con las pulsaciones del deportista

antes y después de las sesiones de entrenamiento, tomando como referencia el pulso o frecuencia basal.

Para completar este estudio se utilizó como instrumento final de registro el Ways of Coping Check List adaptado a situaciones deportivas que contiene 38 preguntas divididas en las siguientes áreas exploratorias: afrontamiento activo, búsqueda de apoyo social, pensamiento de solución ilusoria, distanciamiento, atención a la solución del problema, re-evaluación positiva, auto control y auto inculpación. En este último reactivo, se siguieron los parámetros básicos propuestos por Sandin y Chorot (10).

En el programa de intervención psicológica se utilizó como guía base la estructura planteada en el Training Mental (11), que incluye los procesos de trazo de metas o planteamiento de objetivos, técnicas de visualización, manejo de auto diálogo o charla interna, manejo de energía, control de la activación, manejo de la concentración y retroalimentación, respetando el orden indicado en este manual.

Escala de Esfuerzo percibido de Borg		Equivalencia aproximada en pulsaciones por minuto	Grado de intensidad del esfuerzo (% de la capacidad máxima posible)	Equivalencia de una Escala de esfuerzo percibido de 0-50 puntos
6		60-80	10	0
7	Muy, muy suave	70-90		1
8		80-100	20	2
9	Muy suave	90-110		3
10		100-120	30	4
11	Bastante suave	110-130		
12		120-140	40	5
13	Algo duro	130-150	50	6
14		140-160		
15	Duro	150-170	70	7
16		160-180		
17	Muy duro	170-190	80	8
18		180-200	90	9
19	Muy, muy duro	190-210	100	10
20		200-220		

Gráfico No 1.- Escala de Borg y la relación con el registro de la frecuencia cardiaca.

PROTOCOLO

Las aplicaciones de los reactivos se desarrollaron al final de las sesiones de entrenamiento evitando interrumpir los periodos de descanso del grupo de estudio, se coordinaron los horarios establecidos por los jefes de entrenadores y se incluyó la preparación mental dentro de los cinco pilares que construyen la pirámide del alto rendimiento; preparación física, técnica, táctica, teórica y psicológica.

El manual de entrenamiento mental fue la guía para la elaboración y cumplimiento de este microciclo de desarrollo, junto con la preparación en psicología del deporte, adicional a toda la carga de trabajo planificada;

en donde las técnicas de relajación y respiración aportaron para la recuperación entre las sesiones diarias.

Las pruebas tuvieron dos periodos determinantes en su registro; a los 8 y 20 días del campamento en altura, las evaluaciones se realizaron en grupos heterogéneos por cuestiones de tiempo, el número de sesiones diarias con el psicólogo del deporte fue de 5 a la semana con una duración grupal de una hora y cincuenta minutos en los casos que requerían atención individual.

Por tratarse de espacios muy reducidos de tiempo durante estos ciclos preparatorios se aprovechó al máximo las oportunidades de registrar comportamientos y reacciones durante los distintos momentos del día,

en las jornadas de carga, y en las diferentes disciplinas que optaron por cumplir sus cronogramas en el sector mencionado con anterioridad que pertenece a la sierra ecuatoriana.

ESTADÍSTICA

En la tabulación de datos de los test POMS, Ways of Coping of Check List y Borg, se realizaron pruebas de estadística descriptiva que incluyeron porcentajes comparativos durante los 8 primeros días de aclimatación y en el día 20 de entrenamiento en altura.

RESULTADO

El resultado y tabulación de los tres reactivos aplicados evidencian un alto índice de agotamiento físico y mental durante los 8 primeros días; el puntaje alcanzado es notoriamente elevado donde 35 atletas (18 damas / 17 varones) o el equivalente al 77,77 % de la población total registra malestares psicológicos y físicos en las Escalas de Estrés Percibido de Borg (*gráfico II*).

En el POMS los ítems de tensión, depresión, vigor y fatiga muestran curvas demasiado altas en estos parámetros reflejando umbrales de sobreentrenamiento. En el caso del Ways of Coping Check List se observan indicadores de alerta en las áreas de afrontamiento activo, búsqueda de apoyo social, distanciamiento, atención a la solución del problema, re-evaluación positiva; datos que incluyen características subjetivas que se traducen en dificultades para la asimilación de cargas del entrenamiento, repercutiendo en el estado anímico de los deportistas y corroborando los resultados obtenidos con los test citados.

Estos efectos también se manifestaron de manera verbal en las reuniones de preparación mental; y a través de las distintas intervenciones psicológicas estructuradas se pudo observar un «grado de catarsis» en este sector, mientras que el 22,23% o los 10 atletas restantes (7 damas / 3 varones) se mantuvo dentro de los márgenes aceptables en lo que respecta al agotamiento físico y mental.

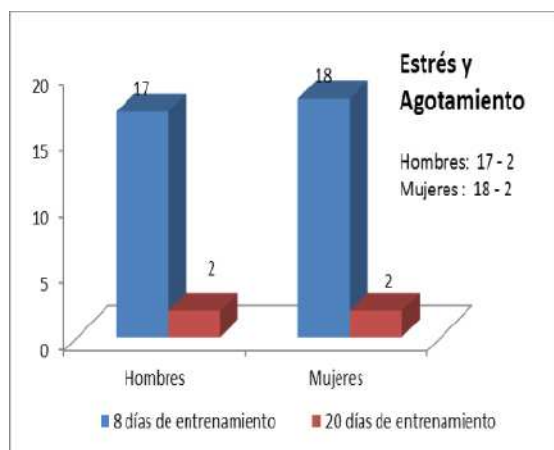


Gráfico II.- Atletas evaluados a los 8 y 20 días en altura que presentan variaciones de agotamiento en la Escala Subjetiva de Borg.

En la evaluación realizada a los veinte días de aclimatación en la altura se aplicó nuevamente el conjunto de elementos diagnósticos

seleccionados inicialmente; y se obtuvieron respuestas adecuadas en los ítems de vigor, fuerza y tensión del FOMS.

El Ways of Coping Check List no registró grandes conflictos, en el caso de la Escala de Esfuerzo Percibido de Borg existió un detrimento en los valores de agotamiento físico general en el 91,11% o en los 41 deportistas (23 damas / 18 varones), mientras que el 8,89% o los 4 atletas (2 damas / 2 varones) mantuvo puntajes altos (*gráfico II*).

DISCUSIÓN

Uno de los aspectos más importantes que diferencia al deporte competitivo del resto de las actividades físicas está dado por la preparación encaminada a obtener resultados superiores y crecientes en el periodo de tiempo que dure el proceso del entrenamiento deportivo, manifestándose en cada una de las etapas del entrenamiento atlético (12).

De acuerdo a este planteamiento es posible comprender el cambio radical que existe entre las evaluaciones realizadas en el día 8 y posteriormente en el día 20 de estancia en la altura; todos los atletas evaluados pertenecían al alto rendimiento, manteniendo una meta inmodificable, rendir al 100% durante el micro ciclo en altura para posteriormente ingresar a la etapa competitiva, es decir, descargar por completo el volumen e intensidad de la planificación lo cual les llevaría a estados óptimos de rendimiento.

Resaltan entre los efectos psíquicos de la altura las valoraciones subjetivas que se forma el atleta antes de llegar a esta etapa, sobre todo cuando no tiene experiencia anterior; algunas de las manifestaciones psicológicas de los deportistas durante los concentrados en la altura se deben a la sugestión y los prejuicios que estos tienen, afectando su adaptación de manera eficaz.

En la altura la disposición para la realización de tareas del entrenamiento se ve influenciada de forma negativa sobre todo durante los días iniciales del 3 al 5, en gran medida dependen del nivel de preparación que tenga el deportista, posterior a estos días aparece una euforia que deja ver un estado anímico positivo y grandes deseos de entrenar.

Este es un fenómeno muy particular, dependiendo de las características de la personalidad; cuando el atleta tiene más experiencia en estancias en la altura, estos síntomas no se presentan con tanta intensidad, tal como lo explican Hernández e Iznaga (13) lo cual es un indicador de los altos índices de agotamiento y estrés percibido por los atletas evaluados en el transcurso de la primera semana.

En lo referente a las reacciones emocionales, puede manifestarse en los primeros días en altura malhumor e irritación, tristeza, decaimiento, susceptibilidad y vulnerabilidad emocional frente a cualquier situación adversa, paulatinamente estas reacciones desaparecen sin mayores connotaciones; pero pueden tener un considerable nivel de intensidad, dependiendo de la forma en que se distribuyan las cargas, lo vínculos de interacción con los compañeros de equipo y entrenador, además de la intervención psicológica que se pueda tener.

Urdampilleta et al. menciona que por estas razones podemos comprender que un deportista para que dé el máximo de su rendimiento debe regular y equilibrar a un nivel óptimo las siguientes cualidades psicológicas: control del nivel de activación (ansiedad) que permita actuar

inteligentemente en situaciones competitivas cambiantes, autoconfianza, evitar pensamientos negativos, asumir riesgos físicos de responsabilidades y no pensar constantemente en los errores anteriores, focalización de la atención, esto hace que la preparación y entrenamiento de las destrezas psicológicas en los atletas sea crucial, más aún en condiciones de hipoxia.

En la evaluación realizada a los veinte días de aclimatación a la altura se aplicó nuevamente el conjunto de elementos diagnósticos seleccionados inicialmente y se obtuvieron valores superiores al día 8 en los ítems de vigor, fuerza y tensión del POMS, lo cual indica una mejor adaptación y asimilación de las cargas de entrenamiento.

El Ways of Coping Check List no registró conflictos, en el caso de la Escala de Esfuerzo Percibido de Borg existió un detrimento en los valores de agotamiento físico general en el 91, 11 % o en los 41 deportistas (23 damas / 18 varones), mientras que el 8,89% o los 4 atletas (2 damas / 2 varones) mantuvo puntajes altos, estos resultados pueden tener dos génesis detectables; como primer indicador una adaptación geográfica y climática, una asimilación de las cargas de trabajo en la gran mayoría de sujetos sometidos al control final que coincide con los 21 días. Como segunda fuente se presume que el entrenamiento mental y orientación psicológica ayuda a dominar los niveles de cansancio y estrés que se producen en etapas de entrenamiento con volúmenes e intensidades superiores a las sesiones de micro ciclos regulares.

Entendido este último procedimiento de preparación mental como el sistema de trabajo mediante el cual se entrenan procesos cognitivos para afrontar con éxito las demandas específicas internas o externas que el deportista percibe como estresantes de una situación deportiva (15).

CONCLUSIÓN

Durante el transcurso de los entrenamientos en altura se pudo observar dos fenómenos identificables; el primero durante la evaluación realizada a los 8 días de aclimatación en donde los puntajes de estrés y agotamiento indicaban un índice elevado; en la segunda evaluación se registran valores inferiores en los ítems de agotamiento y estrés percibido que es correlacionado entre los test aplicados, detectándose además un acrecentado manejo de estrategias psicológicas deportivas como la auto aplicación de técnicas de relajación, trazo de metas, técnicas de visualización, manejo de auto diálogo, regulación de energía, control de la activación, manejo de la concentración y retro alimentación positiva por parte de los sujetos intervenidos, todos estos procesos son parte de la planificación del programa de entrenamiento mental para atletas élite adaptado al micro ciclo de 21 días en altura.

Los niveles de auto activación en estos atletas fueron identificados por cada uno de ellos y el entrenamiento en relajación fue dominado por el grupo experimental, lo cual se convierte en un fiel indicador de una asimilación positiva de todo el programa propuesto y aplicado, a más de la ventaja inicial que fue el hecho de seleccionar una población deportiva de alto rendimiento que se caracteriza por una fortalecida estructura mental con unas condiciones fértiles para el crecimiento de habilidades y estrategias psicológicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(1) Cruz J. El Asesoramiento y la Intervención Psicológica en Atletas Olímpicos: Dossier. Revista de Psicología del Deporte.
 (2) López Calbét J. IX Jornada Sobre Deporte y Medicina de Alto Nivel VI Conferencia Comité Olímpico Español. 2007.

(3) Zumalabe J. La Importancia De La Experiencia Subjetiva En El Estudio De La Personalidad: Un Enfoque Fenomenológico-Cognitivo. Anuario de Psicología. 1990; no 45: 23-41.
 (4) Izaskun De Cos L, Arribas Galarraga S, Arruza Gabilondo J, Urbieto M. Valoración De La Respuesta Fisiológica Y Psicológica De Un Grupo De Nadadores Ante Una Prueba Específica De Máximo Esfuerzo V Congreso Nacional de las Ciencias del Deporte y la Educación Física. 2009 may: 7-9.
 (5) Castellanos Fajardo R, Pulido Rull M. Validez y Confiabilidad de la Escala de Esfuerzo Percibido de Borg: Enseñanza e Investigación en Psicología. 2009 enero-junio: 169-177.
 (6) Balaguer I, Fuentes I, Meliá J, García-Merita M, Pérez Recio G. Perfil de Estados de Ánimo (POMS) Versión Castellana - El perfil de los estados de ánimo (POMS): baremo para estudiantes valencianos y su aplicación en el contexto deportivo. Revista de Psicología del Deporte no 4: 39-52.
 (7) Crocker, Pino Díaz. Adaptación del Ways of Coping of Check List a Situaciones Deportivas. 1992.
 (8) Charchabal Pérez D. El Entrenamiento En Altura De Atletas De Alto Rendimiento I Parte). 2005 mar: 10 - no 82.
 (9) Buceta J. Psicología del Entrenamiento Deportivo. 1998. [3] Buceta J. Técnicas Psicológicas para Entrenadores de Deportistas Jóvenes. 2004.
 (10) Sandín B, Chorot P. Cuestionario De Afrontamiento Del Estrés (CAE): Desarrollo y Validación Preliminar. Revista de Psicopatología y Psicología Clínica. 2003; 8, no 1: 39-54.
 (11) Training Mental Sport Psychology Versión Americana. 2010.
 (12) González Zúñiga L, Mejía Balcázar M. Bases Científicas del Entrenamiento Deportivo: Teoría, Metodología, Planificación y Control del Entrenamiento Deportivo. 2010.
 (13) Hernández J, Iznaga Dapresa A. Altitud y Entrenamiento. 2011.
 (14) Urdampilleta A, Martínez-Sanz J, Cejuela R. Indicadores del Rendimiento Deportivo: Aspectos Psicológicos, Fisiológicos, Bioquímicos y Antropométricos - Unidad de Fisiología del Deporte y Entrenamiento en Altitud. 2012 oct [citado el 10 sep 2014]; 17, no 173. Disponible en: <http://www.efdeportes.com>
 (15) Pérez Recio G, Marí Cortés J, Font Cercós. Centro de Alto Rendimiento (CAR): Entrenamiento Psicológico Para Los Juegos Olímpicos de Barcelona 1992 – Dossier. 2006.

