 **UNIVERSIDADE DE ÉVORA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA**

MASTER EN EJERCICIO FÍSICO Y SALUD 2009/2011

ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD

*ESTUDIO COMPARATIVO DE LA VALORACIÓN DEL TEST DE POMS EN JÓVENES EXTREMEÑOS DE AMBOS SEXOS, DEPORTISTAS Y NO DEPORTISTAS.*

**MACARENA MUÑOZ LUCAS**

ORIENTADORES:

PROF. DR. MARCOS MAYNAR MARIÑO

PROF. DR. DIEGO MUÑOZ MARÍN

*(Esta dissertação não inclui as críticas e sugestões feitas pelo júri)*

Los Doctores **MARCOS MAYNAR MARIÑO y DIEGO MUÑOZ MARÍN** de la facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Extremadura.

**INFORMAN**:

Que **Dña Macarena Muñoz Lucas**, Licenciada en Ciencias de la Actividad Fisica y del Deporte por la Universidad de Extremadura, ha realizado el Trabajo de Master titulado “**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA VALORACIÓN DEL TEST DE POMS EN JÓVENES EXTREMEÑOS DE AMBOS SEXOS, DEPORTISTAS Y NO DEPORTISTAS**.” bajo su dirección.

Y para que conste el Vº Bº de los Doctores que han dirigido este trabajo firman el siguiente documento en Cáceres, 20 de julio de 2011.

Fdo: Marcos Maynar Mariño Fdo: Diego Muñoz Marín

 ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD

*ESTUDIO COMPARATIVO DE LA VALORACIÓN DEL TEST DE POMS EN JÓVENES EXTREMEÑOS DE AMBOS SEXOS, DEPORTISTAS Y NO DEPORTISTAS.*

**MACARENA MUÑOZ LUCAS**

2009/2011

**AGRADECIMIENTOS**

* A todas las personas que participaron e hicieron posible este trabajo;
* Al grupo de niños que colaboraron de los distintos centros educativos de Cáceres y de las federaciones extremeñas;
* A todos los maestros que me prestaron su atención y tiempo;
* A Dr. Marcos Maynar Mariño y Dr. Diego Muñoz Marín por su apoyo y enseñanza.
* Al Departamento de Fisiología de la Facultad de Ciencias del Deporte de Cáceres;
* A mis compañeras de investigación que han estado conmigo en todo momento: Yolanda Collado, Milagros Sánchez y Carmen Crespo.

***ESTUDIO COMPARATIVO DE LA VALORACIÓN DEL TEST DE POMS EN JÓVENES EXTREMEÑOS DE AMBOS SEXOS, DEPORTISTAS Y NO DEPORTISTAS.***

**INDICE:**

Pág

1. Resumen………………………………………………………………….7
2. Resumo (resumen en portugués)……………………………………...7-8
3. Abstract (resumen en inglés)………………………………………...…8
4. Introducción………………………………………………………………8-16
	1. Test de POMS…………………………………………………....8-9
	2. Evaluación de estados de ánimo……………………………....9-10
	3. Fundamentos del POMS…………………………………….….10-11
	4. Estados de ánimo y actividad física……………………………11-14
5. Detector de talentos deportivos………………………....12
6. Predictor del rendimiento deportivo a corto plazo….....12
7. Detector temprano de sobreentrenamiento………...…12-14
	1. Características del test de POMS……………………………...14
	2. Subescalas…………………………………………………….....14
	3. Utilidades………………………………………………………....14-16
8. Objetivos………………………………………………………………….16
9. Metodología:……………………………………………………………..17-24
	1. Diseño de estudio……………………………………………….17-18
	2. Muestra…………………………………………………………...18-19
	3. Variables e instrumentos de investigación……………….…..19-24
	4. Análisis estadístico…………………………………………..….24
10. Presentación de los resultados…………………………………..….…24-25
11. Discusión de los resultados…………………………………………....26-28
12. Limitaciones…………………………………………………………......28-29
13. Conclusiones……………………………………………………….…...30
14. Bibliografía…………………………………………………………...…31-32
15. Anexos.

**Palabras claves:** POMS. Estados de ánimo. Ejercicio físico. Sedentarios. Salud.

**Resumen**

En los últimos años, los jóvenes se han preocupado más del bienestar físico y social, que de una mejoría en su bienestar psíquico, sin ser conscientes de cómo su estado de ánimo va en decadencia a medida que aumentan la edad y en todos los aspectos de su vida. Por ello, surgen nuevos estudios que analizan los factores de calidad de vida, para la mejora de un estado cognitivo óptimo en adolescentes. El factor que más influye en la calidad de vida relacionada con la salud mental, es la actividad física. Por este motivo, en esta investigación he querido valorar estos beneficios a través de un estudio comparativo entre jóvenes deportistas y sedentarios de la Comunidad Autónoma de Extremadura. En el estudio participaron un total de 293 sujetos, divididos en 2 grupos: 219 deportistas y 74 sedentarios o grupo control. Los resultados obtenidos muestran diferencias en parámetros de estados de ánimo y salud entre activos e inactivos, indicando que la actividad física aporta beneficios en aspectos como la depresión, confusión, vigor y tensión.

**Palavras chave**: POMS. Estado do animo. Exercicio físico. Sedentário. Saúde.

**Resumo**

Nos últimos anos, os jovens preocuparam-se mais do bem-estar físico e social, que de uma melhoria no seu bem-estar psíquica, sem ser conscientes de como o seu estado de ânimo vai em decadência à medida que aumentam a idade e em todas as feições da sua vida. Por isso, surgem novos estudos que analisam os fatores de qualidade de vida, para a melhora de um estado cognitivo ótimo em adolescentes. O fator que mais influi na qualidade de vida relacionada com a saúde mental, é a atividade física. Por este motivo, nesta investigação quis valorizar estes benefícios através de um estudo comparativo entre jovens desportistas e sedentarios da Comunidade Autónoma de Extremadura. No estudo participaram um total de 293 sujeitos, divididos em 2 grupos: 219 desportistas e 74 sedentarios ou grupo controlo. Os resultados obtidos mostram diferenças em parâmetros de estados de ânimo e saúde entre ativos e inativos, indicando que a atividade física contribui benefícios em feições como a depressão, confusão, vigor e tensão.

**Key Words:** POMS. State of mind. Physical exercise. Sedentary. Healt.

**Abstract**
The last years, young people is more concern about the physical and social well-being that an improvement on their well-being psychic, and they are not mind ful of how their minds falls into decline as age and all the aspects of their life increase. So, arise new studies which analyses the factors´ quality life for the improvement of an optimal cognitive status on adolescents. The factor which has more influence on the quality life relative to mental health is the physical activity. That is why on this research I have wanted to asses these benefits with a comparative study between young sportsman and sedentary from the Region of Extremadura. On the study take part a total of 293 subjects divided into two groups: 219 sportsmen and 74 sedentary or control group. The obtain results shows differences between active and inactive in state of mind and health indicating that physical activity provides benefits in areas such as depression, confusion, vigor and tension.

**Introducción**

El perfil de estado de ánimo y su relación con la actividad física, se ha venido investigando durante los últimos años, comparando los perfiles anímicos de sujetos que practican algún tipo de actividad física con sujetos no practicantes, y observando las posibles diferencias existentes.

Los practicantes de actividad física se caracterizan por tener bajos niveles de ansiedad, depresión, cólera, fatiga y confusión, mientras que el parámetro vigor presenta unas mejores puntuaciones. Esto condujo a William Morgan (1980) a plantear un modelo de salud mental, el Test de POMS.

Test de poms

"Un test es una prueba estrictamente definida en sus condiciones de aplicación y su modo de calificación, que permite situar a un sujeto con referencia a una población bien definida ella misma -biológica y socialmente-" (Zazzó, 1970). También permite comparar al sujeto consigo mismo en diferentes circunstancias. Un test es un modelo que permite realizar una comprobación, pero no suficiente por sí mismo para llegar a una valoración diagnóstica. Los tests tipificados son útiles para evaluar los estados de ánimo, si éstos se interpretan con normas adecuadas, se ajustan a las características y condiciones donde son aplicados.

El Perfil de Estados de Ánimo - "Profile of Mood States" (POMS) es uno de los instrumentos más utilizados en psicología para la medición de los sentimientos, afectos y estados de ánimo (Ávila y Giménez de la Peña, 1991). Está compuesto por una lista de adjetivos multidimensionales desarrollada originariamente por McNair, Loor y Droppleman en 1971, para población no psiquiátrica y psiquiátrica externa y fue utilizado como método de evaluación y cambio en estos sujetos.

Se asume el criterio de que los resultados que se obtengan con la aplicación de un test para la evaluación del estado de ánimo, deben complementarse con recursos cualitativos provenientes de las observaciones recogidas en el proceso de preparación, (mediciones físicas-antropométricas que les hemos realizado),el conocimiento integral del atleta, y la realización de una entrevista que forme parte orgánica del test.

Evaluación de estados de ánimo

La evaluación psicológica de las emociones y los estados de ánimo en el deporte se realiza a través de diversas vías: la observación, el análisis de los productos de la actividad, la entrevista, las escalas auto-valorativas y los test. Se emplean comúnmente: el Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado de Spielberger; el Test de Ansiedad Competitiva de Martens; el Test de Completamiento de Frases de Rotter; el Inventario de Estado-Rasgo de Expresión de la Ira (STAXI); el Autoanálisis de Cattell y el POMS.

Se considera conveniente concebir la evaluación del aspecto emocional, como parte de una evaluación psicológica integral - de acuerdo a las características de cada deporte- donde no deben faltar elementos como el comportamiento de la motricidad, la atención y la autovaloración respecto a los principales factores intervinientes en la preparación.

**Los fundamentos del POMS**

El Perfil de Estados de Ánimo (POMS) de McNair, Lorr y Droppleman (1971) es un test originalmente desarrollado para evaluar respuestas a drogas psicoactivas en pacientes con desórdenes clínicos del estado de ánimo. Su manual de instrucciones declara como objetivo, "evaluar estados de ánimo o estados afectivos transitorios fluctuantes" (McNair, 1971).

El POMS representa el refinamiento de un total de 100 adjetivos afectivos tomados del listado de palabras de Thorndike-Lorge, reducidos a través de sucesivos análisis factoriales hasta ser comprendidos por un individuo medio. Se identificaron seis factores: Tensión (T), Depresión (D), Hostilidad (A), Vigor (V), Fatiga (F) y Confusión (C). El Vigor es un factor de factores positivos; Fatiga y Vigor son factores independientes - según el manual del test - y no polos opuestos de un factor bipolar. La versión original del test consta de 65 ítems de los cuales se evalúan 58, ya que inicialmente poseía un factor "amistad" que no probó ser separable de Vigor.

En los fundamentos teóricos de este test no es difícil advertir la influencia de la concepción del campo psicológico individual de Lewin, donde la situación de una persona es dinámica, y depende de la actividad y factores con que se relaciona en un momento dado. Se enfatiza por tanto el carácter descriptivo, ignorándose la personalidad y la historia personal como condicionantes del fenómeno medido. Por otro lado, el POMS se fundamenta en un enfoque empírico, psicométrico, factorial, heredero de los aportes de Spearman (Bernstein, 1964) y de la tradición "objetiva" en Psicología. La postura estado-rasgo es asumida en el deporte por Morgan (Andrade, 2000) como alternativa a las pruebas tradicionales de personalidad -a raíz de la llegada de posiciones interaccionistas- y como vía para estudiar la relación entre variables psicológicas y de ejecución deportiva.

La traducción española del POMS que se utiliza normalmente en Cuba y que ha sido utilizada en nuestras investigaciones, procede de Pérez y Marí (1991). En el cotejo realizado con la más reciente traducción (Arce, 2000) -probada por dicho autor en una muestra compuesta principalmente de mujeres estudiantes de Psicología- no encontramos diferencias sustanciales desde el punto de vista semántico.

El POMS se considera una medición bien establecida, para la cual se han documentado altos niveles de confiabilidad y validez (Bardwell, 2003 Gibson, 1997). En el deporte, ha demostrado poseer utilidad (Rietjens, 2005; Beedie, 2005; Terry, 2005; Barrios, 2004; Schwartz, 2002; Bolmont, 2000; Mondin, 1996; Hoffman, 1999; Hernández-Mendo, 1995; Berglund, 1994; Liederbach, 1992; Hassment, 1991). En un riguroso estudio bibliográfico del período 1975-1998, realizado por Burger y LeUnes y publicado por la Universidad de Connecticut, (LeUNES, 1998) se encontraron 257 publicaciones en 32 áreas, que incluían: fisiculturismo, discapacitados, ejercicios aeróbios, lesiones, sobreentrenamiento, uso de esteroides, psicométricos y trabajos en numerosos deportes. En revisión bibliográfica posterior a esa fecha, sólo en la base de datos MEDLINE se encontraron más de 200 trabajos que empleaban el POMS en el tema de la salud y el ejercicio.

**Estado de ánimo y actividad física**

*“*POMS: PROFILE OF MOOD STATES *(McNair, Lorr, Droppelman)”*

El propósito original del POMS, fue la de proveer de una herramienta para calcular los estados y cambios de humor en los pacientes psiquiátricos; su utilidad en el área de Psicología del Deporte ha quedado patente a través de los trabajos de Morgan (1968, 1978, 1980) que ha sido el mayor impulsor del POMS como herramienta diagnóstica y de predicción en Psicología del Deporte y fue el primero en conformar el **Perfil Iceberg** como el perfil ideal para un deportista.

Morgan considera la utilidad del POMS en tres vertientes principalmente:

1. **Detector de talentos deportivos**: en este sentido desarrolló estudios con una atleta que participó en pruebas de vallas y longitud, campeona gallega en diversas ocasiones y obteniendo diversos récords autonómicos (Hernández, 1991). Los resultados en el POMS son: T=30, D=37, A=42, V=59, F=34, C=30 (13/11/92). Si los comparamos con los que apunta Morgan (1980) como intervalos óptimos para atletas de elite, nos damos cuenta que está dentro de los intervalos propuestos.
2. **Predictor del rendimiento deportivo a corto plazo:** Este es un perfil “iceberg” que está relacionado con altos niveles de forma física, mientras que alteraciones en los cambios de ánimo está relacionado con disminuciones con la forma física.
3. **Detector temprano de sobreentrenamiento:** en este apartado hay que señalar los trabajos de Morgan et al. (1991) sobre el seguimiento psicológico del sobreentrenamiento y la fatiga con un grupo de unos 400 nadadores de competición (200 hombres y 200 mujeres) de la Universidad de Wisconsin-Madison, durante el periodo de 1975-1986. En este trabajo Morgan termina concluyendo que el ejercicio aeróbico tiene la capacidad de reducir la depresión pero que el sobreentrenamiento (concibe el sobreentrenamiento como el proceso estimular a través del cual se busca una optimización de la condición física, mientras que la fatiga la concibe como el producto o la respuesta del primero) puede ocasionar el desarrollo de perturbaciones en el estado de ánimo. Se muestra además favorable a la utilización del sobreentrenamiento en microciclos seleccionados, pero con períodos de descanso; ya que las cargas de entrenamiento han de ser modificadas antes que se desarrolle el estado de fatiga. Afirma que asumir un modelo de salud mental que considere que la salud está asociada con niveles altos de forma física, mientras que alteraciones en el estado de ánimo se prevé que producirán disminuciones en la forma física, tiene un éxito de predicción del 80% y que por tanto el seguimiento de los estados de ánimo durante los microciclos ofrece un método potente de cuantificar el estrés y valorar las cargas de entrenamiento a partir de una base individual. De aquí la importancia de la inclusión de parámetros psicológicos en los modelos de esfuerzo, como detección temprana, con el fin de prevenir la fatiga.

Además de estas vertientes postuladas por Morgan, se han considerado las siguientes utilidades:

1. **Evaluador del seguimiento en la rehabilitación de lesiones deportivas:** el deporte de élite exige un rendimiento de máximo nivel en las abundantes competiciones existentes, esto unido al incremento de las cargas de trabajo necesarias en las sesiones de entrenamiento están produciendo un progresivo incremento en el número de lesiones.

Otros estudios publicados obtienen resultados similares (Muñoz y Olcina, 2001);

1. ***Evaluador de programas de actividad física estructurados de acuerdo a modelos de deporte para todos*.** (Csikszentmihalyi, 1975, 1988, 1992; Csikszentmihalyi y Lefevre, 1989). Uno de los objetivos de la PD aplicada a la actividad física debe ser el propiciar un cambio de actitudes positivo hacia la actividad física y el deporte de la población en general, con el objetivo de mantener y elevar la calidad de vida de los sujetos y, además, a fin de reducir los efectos devastadores del estilo de vida sedentario de los ciudadanos. El problema que se plantea es como realizar la evaluación de estos programas de forma que no interfiera con el desarrollo de la actividad y permita estimar si la inversión de medios ha sido equilibrada y proporcional a la consecución de los objetivos propuestos. Los resultados obtenidos, en general, son congruentes por lo postulado por Csikszentmihalyi- que fue el utilizado para estructurar la actividad, los sujetos con pocas habilidades para afrontar el reto propuesto aumentarán sus niveles de ansiedad, en tanto que aquellos en que sus habilidades superen a los retos propuestos, estarán en un estado de tedio y aburrimiento. El perfil en iceberg se obtendrá en aquellos cuyas habilidades estén equilibradas con los retos propuestos.

La mayoría de la bibliografía existente sobre el POMS es para determinar el rendimiento en una competición en función de los estados de ánimo del sujeto y del perfil que muestra el día antes o el mismo día de la competición.

### Características del test de POMS

* Herramienta para calcular los estados de ánimo y sus variaciones en pacientes psiquiátricos.
* Utilidad en psicología del deporte (estudios llevados a cabo en 18 poblaciones distintas de deportistas).
* Morgan ha sido el mayor impulsor del POMS como herramienta diagnostica y de predicción en Psicología del deporte.
* Es un cuestionario fácil de rellenar y además está informatizado, por lo que el tratamiento de los datos se encuentra facilitado.
* Contiene 65 ítems aunque existen versiones reducidas.

### Subescalas.

Este cuestionario de autoevaluación cognitiva consta de seis subescalas:

* Ansiedad.
* Depresión.
* Fatiga.
* Vigor.
* Confusión.
* Angustia u hostilidad.

### Utilidades.

* *Detección de talentos deportivos*. Morgan propone los siguientes intervalos de puntuación para cada subescala relacionados con la detección de talentos deportivos:
* Ansiedad: 40-45
* Depresión:39-43
* Hostilidad:41-51
* Vigor:57-63
* Fatiga: 41-46
* Confusión: 30-39
* *Predicción de rendimiento deportivo a corto plazo*: Existe un perfil “iceberg” que está relacionado con altos niveles de forma física, mientras que alteraciones en los cambios de ánimo está relacionado con disminuciones en la forma física.

Parece ser que existe una relación directa entre la puntuación en el POMS y el rendimiento deportivo. Para determinar la puntuación total en el POMS hay que realizar la siguiente operación:

Ptotal=(100-vigor)+(T+D+A+F+C)

Cuanto más se aleje de 215, menos perfil iceberg tendrá y más alejado del estado ideal de ejecución.

* *Detección temprana de sobreentrenamiento*: puntuaciones bajas en vigor y altas en fatiga y depresión pueden indicar que el deportista se encuentra sobreentrenado. Éxito de predicción: 80%.
* *Evaluador del seguimiento en rehabilitación de lesiones deportivas*.
* *Evaluador de programas de actividad física estructurados de acuerdo a modelos de deporte para todos.*

Los efectos beneficiosos de la actividad física sobre la salud mental han sido objeto de diversas revisiones recientes, (Plante y Rodin, 1990; Raglin 1990; Petruzzello et al., 1991; Weyerer y Kupfer, 1994). Así, Plante y Rodin (1990) concluyeron que el ejercicio físico moderado mejora el estado de ánimo y reduce la ansiedad, la depresión y el estrés. Concretamente, Berger (1987) ha encontrado en un grupo de nadadores que éstos están menos ansiosos, deprimidos, enfadados y confusos y más vigorosos después de nadar que antes aunque estos efectos son más a corto que a largo plazo. Morgan et al. (1988, 1997) ha encontrado estados de ánimo significativamente mejores en un grupo de nadadores y nadadoras que en el grupo control formado por no deportistas a lo largo de una temporada aunque en los momentos de mayor intensidad de entrenamiento y competición esta situación se invertía. Weyerer y Kupfer (1994) destacan que la mayor parte de los beneficios para la salud mental se derivan de la práctica de ejercicio de baja intensidad.

En relación a la ansiedad, existe un cierto consenso en que el ejercicio físico crónico está asociado con niveles de ansiedad y tensión muscular inferiores a la media (Bouchard et al. 1990). Petruzzello et al. (1990) han revisado los efectos del ejercicio agudo y crónico sobre la ansiedad clasificando ésta según las medidas empleadas (ansiedad estado, ansiedad rasgo y medidas fisiológicas de ansiedad) y concluyeron que no importa como sea evaluada la ansiedad, el ejercicio físico está asociado con una disminución de la misma.

**Objetivos**

Los estudios realizados sobre la falta de actividad física no sólo aumenta el riesgo de sobrepeso en los jóvenes sino que existe una relación entre el sedentarismo y los estados de ánimo, tendiendo éstos a presentar unos niveles más elevados de ansiedad y estrés, por eso el trabajo se ha centrado en comprobar como afecta la actividad física a estos parámetros relacionados con el estado de ánimo. Esto nos conduce a plantearnos una serie de preguntas: ¿Cuáles y qué efectos produce la realización de la actividad física sobre jóvenes sedentarios y sobre aquellos que realizan ejercicio físico? Para intentar dar respuesta a esta pregunta se platean los siguientes objetivos:

* Evaluar los beneficios de la realización de actividad física sobre el estado de ánimo de chicos y chicas deportistas mediante el test de POMS.
* Evaluar el estado de ánimo de chicos y chicas sedentarias mediante el test de POMS.
* Observar las posibles diferencias existentes en el estado de ánimo de sujetos deportistas y sujetos sedentarios.

**Metodología**

Diseño de estudio

Este estudio está desarrollado por un largo proceso de medición e investigación que se ha llevado a cabo en un plazo de aproximadamente 16 meses, abriendo una línea de estudio basado en los beneficios de la actividad física sobre la salud de los adolescentes en la cual nacen varias investigaciones dentro del grupo científico del Laboratorio de Fisiología de la Universidad de Extremadura. El mencionado laboratorio fue el prestatario de todo el material necesario para las mediciones.

Este estudio tuvo su comienzo en el mes de octubre de 2009, extendiéndose hasta el mes de mayo de 2010, efectuando medidas sobre deportistas de las federaciones extremeñas, con edades comprendidas entre los 10 y los 31 años, siendo de interés para este estudio los varones y mujeres con un rango de edad de 12 a 18 años (ambos inclusive), considerado como periodo adolescente.

Una vez tomadas las medidas de los sujetos citados, se procedió a tomar datos sobre sujetos sedentarios desde el mes de junio de 2010 hasta el mes de octubre de 2010. Para ello, se medió previamente con diferentes centros educativos de la ciudad de Cáceres para poder llevar a cabo el proceso, estableciendo reuniones con los directores y los jefes de estudio correspondientes para solicitar colaboración e informar de la temática de nuestro estudio. Se acudió a centros públicos, privados, concertados e internados. Los centros colaboradores fueron: Colegio Diocesano “José Luis Cotallo”, centro concertado-religioso; C.E.I. Cáceres, Universidad Laboral, siendo un centro de enseñanzas integradas de carácter público y con régimen de internado, e I.E.S. “Al-Qázeres”, centro público. Una vez aprobado el consentimiento de los directivos de los centros y firmado el contrato de colaboración, se procedió a realizar charlas informativas por las diferentes aulas de los cursos comprendidos entre 1º de la E.S.O y 4º de la E.S.O. Los alumnos que accediesen a participar en el estudio debían entregar un consentimiento informado de los padres, previamente proporcionado por nosotros a los alumnos con toda la información necesaria sobre las mediciones a realizar sobre sus hijos. Una vez recopiladas todas las autorizaciones se procedería a las mediciones.

Todas las mediciones se tomaron en forma de reconocimiento médico-deportivo, emitiendo los resultados a las federaciones demandantes de estos controles en sus deportistas, a los padres de los alumnos sedentarios interesados en conocer el estado de salud de sus hijos y a los profesores interesados.

Todos los participantes tuvieron el consentimiento informado propio; el de la federación, en el caso de los deportistas; y el del centro educativo, los profesores de Educación Física y los padres, en el caso de los sedentarios (documentación presentada en el anexo). Se garantizó la confidencialidad de los datos, cumpliéndose los principios de la declaración de Helsinki y sus revisiones posteriores para estudios en humanos.

Muestra de estudio

La muestra está formada por un total de 293 sujetos distribuidos de la siguiente forma: 74 sujetos sedentarios que cursaban estudios de E.S.O (25 chicos y 49 chicas); 219 sujetos deportistas extremeños, de los cuales 135 eran chicos y 84 eran chicas.

Consideramos sujetos **deportistas** en este estudio a jóvenes que practican algún deporte como balonmano, salvamento, triatlón, natación, kárate, orientación y atletismo, en un equipo federado, y que a su vez pertenece a la Selección Extremeña de sus respectivos deportes. Son, por tanto, los mejores deportistas de la Comunidad de Extremadura.

Son **sujetos sedentarios** en este estudio, aquellos que no realizan ningún tipo de ejercicio físico, solamente en las horas obligatorias de Educación Física . Para elegir la muestra de sedentarios, se acudió a varios centros educativos de la ciudad de Cáceres y se pidió colaboración para que nos permitieran la medición de sus alumnos en sus instalaciones y en sus horas lectivas. Así, se formó la muestra incorporando alumnos de los diferentes centros colaboradores que pasaran el “perfil sedentario” buscado. Para ello, se procedió a un método de autoinforme, basado en la información que los sujetos emiten sobre sí mismos a partir de una entrevista personal que se hizo aula por aula. Fueron descartados los escolares que practicaban ejercicio con cierta regularidad, que se encontraban federados en algún deporte, los que no querían participar en el estudio de forma voluntaria o los que no tenían el consentimiento de sus padres

Los sujetos participantes en el estudio completaron el cuestionario de estados de ánimo (POMS) en grupo y respondieron a la siguiente información adicional: Sexo, Edad, Practica o No de Deporte (más de dos horas semanales), Practica o no de Deporte de Competición. Se Informó a los sujetos que la escala a la que iban a contestar evaluaba estados de ánimo. Se les indicó que si no entendían algún adjetivo que levantasen la mano y se les aclararían sus dudas. Los adjetivos que presentaron problemas de comprensión fueron: Perspicaz, indigno, afable, vigoroso y eficiente. El cuestionario fue administrado los meses de Octubre del 2009 durante todo ese mismo año (excepto los meses de verano) hasta Octubre del 2010.

1. **Variables e instrumentos de investigación:**

*A. Descripción de la escala de POMS*

En el presente trabajo se ha utilizado el test de POMS. Este test está compuesto por los 65 ítems- adjetivos que configuran los 6 factores obtenidos por los autores de la escala: **Douglas M. Mc Nair,  Maurice Lorr y Leo F. Droppleman.** (Tensión-Ansiedad; Depresión-Melancolía; Cólera-Hostilidad; Vigor-Actividad; Fatiga-Inercia y Confusión-Desorientación).

Cada adjetivo de los que componen la prueba (ver descripción de los factores) se evalúa en una escala tipo Likert de cinco puntos (de cero a cuatro). La puntuación de cada factor se obtiene de la suma de las respuestas a todos los adjetivos que lo definen. Todos los ítems tienen la misma dirección excepto dos: "relajado" en la escala Tensión-ansiedad y "eficiente" en la escala Confusión-desorientación, cuya dirección está invertida. Se puede obtener una

puntuación total sumando las puntuaciones en los factores, teniendo en cuenta que Vigor, a diferencia de los demás se resta. Para evitar números negativos, añadimos una constante de 100 a la puntuación total.

*B.* - *Descripción de los factores*

El factor **Tensión** (T) se define por adjetivos que describen incrementos en la tensión músculo-esquelética: tenso, relajado, intranquilo, inquieto, nervioso y ansioso.

El factor **Depresión** (D) parece representar un estado de ánimo deprimido acompañado de un sentimiento de inadecuación personal. Adjetivos que lo componen son: infeliz, pesimista , miserable, falto de esperanza, triste, abatido, torpe, desanimado, solo, atontado, sin memoria , desesperado, melancólico, inútil, aterrorizado y culpable.

El factor **Cólera** (A) representa un estado de ánimo de cólera y antipatia hacia los demás. Los adjetivos son: enfadado, indigno, enojado, irritable, resentido, malhumorado, rencoroso, amargado, listo para pelear, rebelde, decepcionado, furioso y de mal genio.

El factor **Vigor** (V) representa un estado de vigor, ebullición y energía elevada. Está formado por los siguientes adjetivos: animado, activo, afable, cordial, de buen humo, benévolo, eficiente, confiado, considerado, enérgico, alerta, servicial, perspicaz, lleno de dinamismo, despreocupado y vigoroso.

El factor **Fatiga** (F) representa un estado de ánimo de laxitud, inercia, y bajo nivel de energía. Formados por los adjetivos: rendido, apático, fatigado, exhausto, perezoso y muy cansado.

El factor **Confusión** (C) se caracteriza por la confusión y el desorden. Los adjetivos que los forman son: confuso, inestable, asustado, indefenso, incapaz de concentrarse, arrepentido por las cosas hechas, desconcertado*,* e inseguro de las cosas.

Los sujetos evaluados fueron tanto del sexo masculino como femenino.

C.- *Las mediciones antropométricas*

 Se realizaron en las mismas condiciones, en el mismo orden, por los mismos medidores (encargados cada uno de una parte de las mediciones en todos los sujetos) y siguiendo todas las correcciones del Grupo Español de Cineantropometría (Esparza, 1993).

A todos los sujetos se les realizaron las siguientes valoraciones:

* Valoración antropométrica y de composición corporal: talla; peso; Índice de Masa Corporal (IMC); medida de pliegues y sus sumatorios; perímetros; diámetros óseos; peso graso, muscular, óseo y magro, y sus porcentajes.
* **Valoración antropométrica y de composición corporal**:

Para la valoración antropométrica utilizamos una báscula de la marca “Seca” con una precisión de ± 100gr, con tallímetro de pared con una precisión de ±1mm; un compás de pliegues cutáneos o plicómetro de marca “Holtain”, con precisión de ± 0,2mm; un compás de diámetros óseos o paquímetro de la misma marca, con precisión de ±1mm; y una cinta métrica “Holtain” con precisión de ±1mm.

Las medidas antropométricas que se obtuvieron fueron las siguientes: talla (medida en m); peso (medido en kg); pliegues cutáneos abdominal, suprailíaco, tricipital, subescapular, muslo y pierna (medidos en mm); diámetros óseos biestiloideo, bicondiloideo humeral y bicondiloideo femoral (medido en m); perímetro torácico en inspiración y en expiración, perímetro abdominal, y perímetros musculares de brazo relajado y pierna relajada (medido en cm). A partir de algunas de las medidas anteriores se pudo hallar también: el IMC; la suma de 4 pliegues cutáneos, la suma de 6 pliegues cutáneos, el % y peso graso (kg), el % y peso muscular (kg).

* La **talla o altura** se midió en metros pidiendo al sujeto que se descalzara previamente, y así tener un dato más fiable sobre su estatura real. Se midió a los sujetos en extensión máxima, que requiere medir la máxima distancia entre el piso y el vértex craneal.
* El **peso** trató de medirse con la menor cantidad de ropa posible para ajustarnos más al peso real. Medido en kilogramos.

El peso y altura son las variables que, debido a su simplicidad y bajo coste, se revelan como mejor instrumento para verificar el estado nutricional. Así podemos calcular el IMC, uno de los métodos más recomendados para determinar el exceso peso y obesidad en adolescentes (Mei y al., 2002).

* El **Índice de Masa Corporal** (IMC) es una simple relación entre el peso y la estatura. Se usa comúnmente como indicador de obesidad.

IMC = P / E²

 (IMC = Índice de Masa Corporal; P = Peso corporal en kg; E = Estatura en m)

* Los **pliegues** cutáneos se cogieron en el hemisferio dominante del cuerpo, en la misma dirección de la fibra en 2 intentos cada uno, registrando la media de las 2 medidas obtenidas en milímetros. El calibre era sostenido con la mano derecha, y con el dedo pulgar e índice de la mano izquierda se genera el pliegue cutáneo que incluye una doble porción de piel y de tejido celular subcutáneo subyacente, con exclusión de tejido muscular pidiendo al sujeto una contracción del músculo. La compresión del pliegue generado debe ser firme; una vez generado el pliegue, el calibre es colocado en forma absolutamente perpendicular al pliegue, permitiendo que los platillos de compresión de los extremos compriman firmemente el pliegue. La lectura se lleva a cabo dos segundos después de aplicada la presión, evitando que, la elasticidad del tejido se altere con un valor menor si se mantiene más tiempo. Los platillos de presión del calibre se aplican a 1 cm por debajo de los dedos que generan el pliegue. Para la medición de cada pliegue específico se seguirán las siguientes premisas:
	+ El **pliegue abdominal** se cogió dos centímetros por debajo y a la derecha del ombligo, en sentido horizontal.
	+ El **pliegue suprailíaco** se midió justamente por encima de la parte más saliente de la cresta ilíaca, ubicado en el punto de corte formado por la línea del borde superior del íleon y una línea que uniría la espina iliaca antero – superior con el borde axilar anterior. El pliegue se tomó medialmente hacia abajo formando un ángulo de 45º con la horizontal.
	+ El **pliegue tricipital** se cogió en el punto medio acromio-radial de la parte posterior del brazo en sentido vertical.
	+ El **pliegue** **subescapular** trató de cogerse justo debajo del pico inferior de la escápula en dirección oblicua hacia abajo y afuera, con una angulación de 45º respecto a la horizontal.
	+ El **pliegue del muslo** se midió en la parte anterior media-alta del muslo, justo a un palmo por encima de la rodilla, en dirección vertical, con el sujeto sentado con una flexión de rodilla de 90º y los pies apoyados en el suelo.
	+ El **pliegue de la pierna** se cogió en la parte medial-interna de la pierna, justo por debajo de la forma del gemelo, en dirección vertical.
* La suma de 6 pliegues cutáneos se halló con el **sumatorio de los 6 pliegues** explicados anteriormente.
* La **suma de 4 pliegues** cutáneos se halló con el sumatorio del pliegue abdominal, suprailíaco, tricipital y subescapular.

La medición de los pliegues subcutáneos constituye uno de los métodos de evaluación de la adiposidad total y regional más prácticos y rápidos (Moreira, 2003).

* Para el análisis de la composición corporal y los cuatro componentes corporales (muscular, óseo, graso y residual), se ha utilizado la metodología propuesta por el Grupo Español de Cineantropometría. De los cuales he utilizado el componente graso y el componente muscular. Se basa en las siguientes ecuaciones (Esparza, 1993):
	+ Para el **peso graso** usamos la ecuación de Yuhasz.

PG = PT x ∑ 6 pliegues /100

(PG = Peso Graso en kg; PT = Peso Total en kg)

* + Siendo el **porcentaje graso**, el calculado con la siguiente fórmula:

 % Graso = 3,641 + 0,0970 (∑ 6 pliegues)

(Fórmula utilizada en sujetos jóvenes menores de 18 años)

* + El **peso muscular** lo determinamos a partir del conocimiento de los pesos óseos, residual, graso y total:

PM = PT – PO – PG – PR

 (PM = Peso Muscular en kg; PT = Peso Total en kg; PO = Peso Óseo en kg; PG = Peso Graso en kg; PR = Peso Residual en kg)

* + Siendo el **% muscular**:

% Muscular = PM/ PT x 100

(PM = Peso Muscular en kg; PT = Peso Total en kg)

**Análisis estadístico**

Los datos fueron analizados con el paquete de programas estadísticos SPSS 17.0 para windows. Para observar la normalidad de la muestra se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, mientras que para observar las diferencias entre grupos de deportistas y sedentarios se aplico una prueba multivariante, más concretamente el test de bonferroni, considerándose como significativa un p<0.05.

**Resultados**

A continuación, en la tabla 1 se presentan las características de los chicos/as deportistas extremeños/as y chicos/as sedentarios/as extremeños/as que participaron en el estudio. Se observan diferencias significativas en ambos grupos. El grupo de chicos deportistas presenta menor % graso y mayor % muscular que los sedentarios (p<0.05), mientras que las chicas deportistas tienen mayor altura, peso (p<0.05) y % muscular (p<0.01) que las sedentarias y un menor % graso (p<0.01).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Edad (años) | Altura (cm) | Peso (kg) | % graso | % muscular |
| Masculino (e) | 13,39*± 2,01* | 1,67*± 0,10* | 57,81*± 11,11* | 12,01*± 3,72* | 45,37± 3,89 |
| Masculino (s) | 14,02± 2,01 | 1,65± 0,10 | 56,89± 13,73 | 14,65\*± 3,99 | 43,46\*± 3,28 |
| Femenino (e) | 13,24± 2,49 | 1,62±0,07 | 55,28±9,02 | 14,88± 2,93 | 44,76± 2,61 |
| Femenino (s) | 14,20± 1,91 | 1,58\*±0,07 | 50,82\*\*± 10,08 | 21,58\*\*±5,30 | 37,49\*\*± 4,55 |

**Tabla 1.-**  Características de la muestra (media ± desviación típica)

\*p<0.05 en comparación (e) y (s) del mismo género

\*\*p<0.01 en comparación (e) y (s) del mismo género

En la tabla 2 se muestran los resultados obtenidos en las subescalas del TEST

de POMS en cada uno de los grupo experimentales.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Factor | Puntuaciones | Puntuaciones |
|  | Chicas (e) Chicas (s) | Chicos (e) Chicos(s) |
|  | Media D.T. Media D.T. | Media D.T. Media D.T. |
| Ansiedad | 51,11 ±8,44 51,12 ±8,71 | 51,06 ±8,78 50,20 ±7,51 |
| Depresión | 43,41 ±4,43 46,06\* ±5,98 | 43,79 ±5,50 44,56 ±6,20 |
| Tensión | 43,23 ±6,99 41,63 ±6,62 | 41,94 ±7,59 38,96\* ±6,69 |
| Vigor | 57,15 ±6,33 54,44\* ±6,73 | 57,53 ±7,16 57,80 ±6,98 |
| Fatiga | 44,84 ±6,79 44,63 ±6,76 | 43,93 ±6,38 42,40 ±6,77 |
| Confusión | 35,79 ±5,24 38,14\* ±5,27 | 35,39 ±6,14 36,32 ±6,79 |
| Total | 259,47 ±25,24 266,12 ±25,08 | 257,39 ±29,68 253,80 ±27,28 |

**Tabla 2.** Medias y desviaciones típicas para cada uno de los 6 factores y para la puntuación total del POMS.

\*p<0.05 en comparación (e) y (s) del mismo género

Podemos observar como las chicas que practican ejercicio presentan puntuaciones mayores respecto a las chicas sedentarias en vigor (p<0.05), mientras que obtuvieron menores puntuaciones en depresión (p<0.05) y confusión (p<0.05).

En cuanto a la puntuación total, no hay diferencias significativas, ni en el grupo de las chicas ni en el grupo de los chicos.

Por su parte, la única diferencia significativa que se encuentra en los chicos que practican ejercicio físico respecto a los chicos sedentarios es en tensión (p<0.05).

**Discusión de los resultados**

La presente investigación ha tenido por objetivo analizar mediante el test de POMS, como afecta la realización de ejercicio físico sobre parámetros relacionados con el estado de ánimo en jóvenes deportistas y jóvenes sedentarios.

Este trabajo ha permitido obtener unos baremos por sexos para los jóvenes deportistas extremeños y jóvenes sedentarios extremeños del Perfil de los Estados de Ánimo (POMS), cuya fiabilidad de la escala, así como la de cada uno de los factores es altamente satisfactoria.

Sin embargo, existen pocos estudios que aborden los aspectos relacionados con ejercicio físico y los estados de ánimo sobre todo en estas edades, por lo que no se pueden hacer grandes comparaciones con otros resultados del mismo ámbito. De manera que, queda reducido el marco de referencia para interpretar y comparar los resultados de ésta investigación, esto conduce a ampliar estudios sobre esta área de investigación.

Por lo que respecta al análisis de diferencias por sexos, encontramos que el perfil es diferente entre chicos y chicas sedentarias aunque no encontramos diferencias significativas entre ambos grupos, siendo los chicos los que presentan estados de ánimos que podemos considerar más positivos, datos que coinciden con los observados por Balaguer Solá I. y cols. (1993), que observa unos mejores valores en el estado de ánimo de los chicos respecto a las chicas. No existen diferencias entre chicos y chicas que practican ejercicio.

Al observar los resultados obtenidos en los chicos deportistas y sedentarios no observamos diferencias significativas entre ambos, salvo en el factor tensión, donde los chicos deportistas obtuvieron mayor puntuación que los chicos sedentarios; por su parte si se observan mayores diferencias en las chicas, encontrando que las deportistas obtuvieron en el factor vigor una puntuación más alta que las chicas sedentarias, y menor en confusión y depresión (p<0.05). En el estudio realizado por Balaguer Solá I. y cols. (1993), en ambos sexos deportistas tienen mayor puntuación en vigor que sedentarios; en el cuál señala que otros autores han realizado la misma comparación coincidiendo con sus mismos resultados con pruebas de ambos sexos (Gondola y Tuckman, 19 82; Berger Owen, 1983; McCowan y Jordan, 1988). Según los resultados obtenidos, podríamos pensar que la actividad física produce mayores beneficios en el estado de ánimo en las chicas que en los chicos, que podría ser debido al nivel de maduración en el que se encuentran este grupo experimental, produciéndose en las chicas múltiples cambios a nivel corporal que podrían afectar a los factores relacionados con el estado de ánimo.

En otros estudios, los síntomas depresivos son menores en los chicos que en las chicas. Balaguer Solá I. y cols (1993), aluden a que podría ser que el hombre reprime más la emocionalidad, y por otro lado, a que el estereotipo masculino induce a un estilo represor de las emociones mientras que las chicas lo exteriorizan.

En lo que respecta a la fatiga se han encontrado mínimas diferencias en chicos/as deportistas con chicos/as sedentarios/as.

Aunque se muestran mejores valores en el perfil de estados de ánimo en los que practican deporte, a nivel estadístico solo encontramos diferencias en los chicos deportistas en tensión, siendo ésta mayor en deportistas que en sedentarios (p<0.05); y las chicas deportistas más en vigor y menos en confusión y depresión (p<0.05). Estos resultados coinciden con el estudio realizado por Jiménez y cols., (2008), asegurando que las personas que realizan actividad física se perciben más saludables, con menos estrés y presentan mejor estado de ánimo que aquellas otras que no realizan ningún tipo de ejercicio físico, obteniendo niveles más bajos en fatiga y niveles mayores en vigor.

En general los resultados obtenidos nos informan que la práctica deportiva está relacionada positivamente con los estados de ánimo de los sujetos que practican deporte, encontrándose mayores diferencias en chicas que en chicos.

Osorio (2002) menciona al respecto que los resultados dependen en gran medida de las reacciones de los deportistas ante una situación dada en un momento concreto.

En definitiva, aunque no se puede observar de manera significativa que el ejercicio provoque una mejoría del bienestar psicológico, los resultados obtenidos en el presente estudio nos permite comprobar que hay una relación entre bienestar y la práctica de ejercicio físico. Sería interesante, que una investigación futura contestara a cuestiones como las siguientes:¿Qué tipo de intensidad de práctica deportiva permite obtener cambios positivos en los estados de ánimo? ¿Qué frecuencia y duración debe tener el ejercicio para que sea efectivo en el cambio o mantenimiento de los estados de ánimo? ¿Influye el hecho de que la persona disfrute con la actividad para que haya variaciones en los estados de ánimo?

**LIMITACIONES**

El presente trabajo ha permitido una aproximación al estudio de los estados de ánimo y el ejercicio físico en un contexto socioeducativo y deportivo en chicos y chicas que realizan ejercicio físico y que no realizan ningún tipo de deporte, en el cual se identifican los resultados obtenidos. Ahora bien, es preciso reconocer la existencia de una serie de limitaciones, así como proponer recomendaciones de cara a la realización de trabajos futuros.

Ante los resultados obtenidos al comparar las chicas que participan en competiciones deportivas con las que no participan, hay que realizar algunas matizaciones. En primer lugar nos encontramos con que el número de chicas que compiten es mayor que las que no compite, lo que refleja que no hubo muchas participación por parte de la población joven sedentaria. Ocurre lo mismo, pero en mayor medida, en los chicos que compiten con los que no compiten. Por tanto, debemos seguir profundizando en estos grupos poblacionales, incrementando la muestra experimental para poder extraer mejores conclusiones respecto a los beneficios de la práctica deportiva sobre el estado de ánimo. Por tanto, estos resultados deben ser tomados con precaución e intentar realizar estudios con muestras más amplias en el futuro.

La principal limitación con la que cuenta este trabajo, es el número escaso de muestra recogida, sobre todo de sedentarios respecto a la muestra de deportistas, como he comentado anteriormente, lo que determina que las conclusiones extraídas en el mismo sólo pueden extrapolarse a la población objeto de estudio. En consecuencia se hace necesario ampliar la muestra, sobre todo de individuos sedentarios, para encontrar unos niveles de representación que hagan factible la generalización a poblaciones más amplias.

Se han encontrado dificultades para poder realizar el estudio en niños/as sedentarios/as para hacer coincidir mis horarios con los prestados por el centro educativo.

Otra importante limitación es el instrumento de recogida de la información de los estados de ánimo, el cuestionario proporciones importantes ventajas (ejm: facilidad de obtención de la información de muchos individuos rápidamente, coste reducido…), también presenta importantes desventajas (ejm: imposibilidad de corregir malentendidos, respuestas según los sentimientos del individuo en ese mismo momento, dificultad para comprender algunos conceptos…)

Dentro de esta línea y, tras los resultados obtenidos, planteamos el desarrollo de otras investigaciones que profundicen en el conocimiento de la relación establecida entre el ejercicio físico y salud mental:

* Desarrollar estudios longitudinales que valoren la relación de la práctica físico- deportiva con los aspectos bio-psico-social de los jóvenes.
* Promocionar y educar a la población sedentaria para que experimenten un cambio en la conducta hacia comportamientos saludables, para la obtención de una vida saludable y que incluyan como hábito, en la vida diaria, la actividad física.

**CONCLUSIONES**

Las conclusiones derivadas del presente estudio son las siguientes:

* Disponemos de una escala de medida de los estados de ánimo que presenta alta fiabilidad en su baremación para los jóvenes deportistas y no deportistas extremeños.
* Los resultados diferenciales obtenidos con los grupos de deportistas y no deportistas nos ofrecen algunos datos que necesitan completarse con estudios correlacionales o experimentales más específicos.
* Los datos obtenidos en el presente trabajo permiten concluir que el bienestar psicológico está asociado a la práctica de actividad física.
* Las personas que realizan regularmente ejercicio se perciben más saludables, con menos estrés y presentan mejor estado de ánimo que las que no realizan ningún tipo de actividad física.
* El ejercicio físico reduce las emociones vinculadas al estrés, como el estado de ansiedad.
* No hay diferencias importantes en el estado de ánimo entre sujetos deportistas y no deportistas de ambos sexos.

**“MENS SANA IN CORPORE SANO”**

**BIBLIOGRAFÍA**

* Andrade Fernández, E.Mª; Arce Fernández, C.; Seaone Pesqueira, G(2002) *Adaptación al español del cuestionario “Perfil de* *los Estados de Ánimo” en una muestra de deportistas* (pag. 709). Universidad de Santiago de Compostela
* Arce Fernández, C.; Andrade Fernández, E.Mª; Seaone Pesqueira, G. (2000). *Problemas semánticos en la* *adaptación del Poms al Castellano*. Universidad de Santiago de Compostela. Psicothema. Vol. 12, Suplem. 2, pp 47-51
* Arruaza, J.A.; Arribas, S.; Gil de Montes, L.; Irazusta, S.; Romero, S. y Cecchini, J.A. (2008). *Repercusiones de la duración de la actividad físico-deportiva sobre el bienestar psicológico*. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Vol. 8- nº 30. Pp. 171-183
* Balaguer Solá. I. Fuentes. I.Meliá, J.L., Garcia-Merita, M.L., Pérez Recio, G. (1993). *El perfil de los estados de ánimo (POMS): Baremo para estudiantes valencianos y su aplicación en el contexto deportivo*. Revista Psicología del Deporte, 4, 39-52
* Barrios Duarte, R. (2007). *Los Estados de Ánimo en el deporte: fundamentos para* *su evaluación (II).* Departamento de Psicología. Instituto de Medicina del Deporte (Cuba). [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com) Revista Digital-Buenos Aires- Año 12-Nº 113
* Bernstein, D. (1964). *Psicodiagnóstico*. México: McGraw Gill e Interamericana de México.
* Bodas, A. R.; Leite, T.M.; Carneiro, A.L.G.; Goncalves, P.O.; Silva, A.J.; Reis, V.M (2006) *Influencia de la edad y la composición corporal de fuerza, flexibilidad y fuerza en los niños y los jóvenes*.. Fitnes & Performance Journal, v.5,nº 3, p- 155-160
* Hernández Mendo, A; Guerrero Manzano, S. y Arjona Arcas, J.F.( 2000) *Inteligencia Emocional vs. Inteligencia Social: datos para un estudio con deportistas.* [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com) Revista Digital- Buenos Aires-Año 5-Nº 23
* Esparza, F. (1993). Manual de Cineantropometría. Pamplona: (GREC) FEMEDE.
* Esparza (1993). *Cuaderno de prácticas de Biomecánica del Movimiento.* Aguado Jódar, X. Facultad de Ciencias del Deporte de Toledo.
* Jiménez, M. G., Martínez, P., Miró, E. y Sánchez, A. I. (2008) *Bienestar psicológico y hábitos saludables, ¿están asociados a la práctica de ejercicio físico?.* Internacional Journal of Criminal and Health Psychology, enero, año/ vol. 8, número 001. Asociación Española de Psicología Conductual. Granada, España. Pp. 185-202
* Morillas Cabeza,M. (2001) *Beneficios psicológicos de la actividad física* y *deporte*. <http://efdeportes.com> , revista digital. Año 7-Nº 43
* Moya Morales, J.M. (2004) *La percepción subjetiva del esfuerzo como parte de la evaluación de la intensidad del entrenamiento*. <http://efdeportes.com> , revista digital. Año 10- Nº 73
* Muñoz D, Olcina G (2001). *Seguimiento de rehabilitación de una lesión en fútbol mediante el Profile of Mood States (POMS).* Revista digital de educación física y deportes, 30: 1-12.
* Osorio(2002)[http://catarina.udlap.mx/u\_dl\_a/tales/documentos/lps/marquez\_m\_mp/capitulo8.pdf. pág. 3](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lps/marquez_m_mp/capitulo8.pdf.%20p%C3%A1g.%203)
* Salvador, A.; Suay, F.; Martínez-Sanchís, S.; González-Bono, E.; Rodríguez, M. y Gilabert, A. (1995) *Deporte y Salud: Efectos de la Actividad Deportiva sobre el bienestar psicológico y mecanismos hormonales subyacentes.* Revista Psicológica General y Aplicada, 48 (1). 125-137