

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTIVA

UN ESTUDIO SOBRE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD
FÍSICA, LA ADIPOSIDAD CORPORAL Y EL BIENESTAR
PSICOLÓGICO EN UNIVERSITARIOS

JAVIER MOLINA GARCÍA

UNIVERSITAT DE VALENCIA
Servei de Publicacions
2007

Aquesta Tesi Doctoral va ser presentada a València el dia 18 de Juny de 2007 davant un tribunal format per:

- D^a. Isabel Balaguer Solá
- D. Paulino Padiàl Puche
- D. Manuel Navarro Valdivielso
- D^a. Inés Tomás Marco
- D. Vicente Carratalá Deval

Va ser dirigida per:

D^a. Isabel Castillo Fernández
D. Carlos Pablos Abella

©Copyright: Servei de Publicacions
Javier Molina García

Depòsit legal:

I.S.B.N.:978-84-370-6882-4

Edita: Universitat de València
Servei de Publicacions
C/ Artes Gráficas, 13 bajo
46010 València
Spain
Telèfon: 963864115

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte

Departamento de Educación Física y Deportiva



**UN ESTUDIO SOBRE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD
FÍSICA, LA ADIPOSIDAD CORPORAL Y EL
BIENESTAR PSICOLÓGICO EN UNIVERSITARIOS**

TESIS DOCTORAL

Presentada por:

D. Javier Molina García

Directores:

Dra. Dña. Isabel Castillo Fernández

Dr. D. Carlos Pablos Abellá

Valencia, Enero de 2007

*A Ana,
por su compañía infinita*

AGRADECIMIENTOS

La materialización de esta investigación ha sido posible gracias al apoyo de diferentes personas:

En primer lugar, quisiera manifestar mi agradecimiento más profundo a la Dra. Isabel Castillo Fernández por su continuo asesoramiento profesional y personal, no sólo ahora sino desde hace unos cuantos años. Sin duda, hablar de la Dra. Isabel Castillo es hablar de mi “madre académica” en el sentido más amplio de la expresión. Evidentemente, este proyecto de investigación no se hubiera realizado sin su generosa colaboración y seguimiento. Muchas gracias por estar siempre ahí.

Asimismo, agradezco el acogimiento incondicional y generoso del profesor Dr. Carlos Pablos Abellá. Su trato cercano y confianza constante en mi trabajo han facilitado enormemente el adecuado desarrollo de esta tesis. Muchas gracias Carlos.

También quisiera agradecer a aquellos profesores universitarios que me facilitaron el acceso a la muestra de esta investigación, así como a todos los universitarios que pacientemente han participado en ella. Muchas gracias a todos ellos.

Quisiera manifestar mi agradecimiento a mis padres por permitirme materialmente realizar mi carrera académica desde sus inicios hasta hace relativamente poco. Asimismo me gustaría darles las gracias por dar credibilidad y confiar en mi trabajo; en resumen, por creer en mí. Este agradecimiento es extensible a mis queridos hermanos. Muchas gracias familia.

Además, agradezco el apoyo manifestado por mis pares a lo largo de todo el proceso de elaboración de este trabajo. Muchas gracias a todos.

Finalmente, me gustaría agradecer a Ana su constante apoyo emocional y cariño demostrado día a día. Gracias por dejarme formar parte de tu proyecto de vida.

ÍNDICE

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	17
--------------------	----

PARTE TEÓRICA

CAPÍTULO I.- PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA

1.- Conceptualización de la actividad física.....	25
2.- La actividad física como variable del estilo de vida saludable	27
3.- Medición de la actividad física	28
4.- Patrones de participación en actividad física	32
4.1.- Descriptivos sociodemográficos de la población practicante.....	33
4.2.- Patrón de participación en actividad física en universitarios.....	37
5.- Variables personales, sociales y ambientales relacionadas con la práctica de actividad física.....	40
5.1.- Variables personales	40
5.2.- Variables sociales.....	42
5.3.- Variables ambientales	42

CAPÍTULO II.- BENEFICIOS FISIOLÓGICOS DE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA

1.- Beneficios fisiológicos generales	45
2.- Obesidad y sobrepeso	48
2.1.- Concepto de obesidad y causas.....	48
2.2.- Indicadores de obesidad y sobrepeso	50
2.3.- Incidencia de la obesidad y sobrepeso en la población española	55
2.4.- La actividad física en la prevención y tratamiento de la obesidad y sobrepeso...56	

CAPÍTULO III.- BENEFICIOS PSICOLÓGICOS DE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA

1.- Beneficios psicológicos generales	61
2.- Bienestar psicológico e indicadores	64
2.1.- Autoestima	66
2.2.- Satisfacción con la vida	71
2.3.- Vitalidad subjetiva.....	73

PARTE EMPÍRICA

CAPÍTULO IV.- METODOLOGÍA

1.- Objetivos de la investigación.....	79
1.1.- Objetivo general	79
1.2.- Objetivos específicos.....	79
2.- Hipótesis de la investigación.....	80
3.- Selección de los sujetos: población y muestra.....	82
4.- Recogida de la información.....	85
5.- Definición de variables y descripción de instrumentos.....	85
5.1.- Inventario de Conductas de Salud en Escolares (HBSC).....	86
5.1.1.- Definición y descripción del instrumento.....	86
5.1.2.- Variables del HBSC seleccionadas para nuestro estudio	87
5.1.3.- Índice sobre actividad física elaborado	88
5.2.- Balanza-Tallímetro homologados (Añó-Sayol)	88
5.3.- Impedanciómetro bioeléctrico (OMRON BF 306®).....	89
5.4.- Escala de Autoestima (RSE)	89
5.4.1.- Definición y descripción del instrumento.....	89
5.4.2.- Propiedades psicométricas del instrumento	90
5.5.- Escala de Satisfacción con la Vida (SWLS)	90

5.5.1.- Definición y descripción del instrumento.....	90
5.5.2.- Propiedades psicométricas del instrumento	91
5.6.- Escala de Vitalidad Subjetiva (SVS).....	91
5.6.1.- Definición y descripción del instrumento.....	91
5.6.2.- Propiedades psicométricas del instrumento	91
6.- Análisis de los datos	92

CAPÍTULO V.- RESULTADOS

1.- Propiedades psicométricas y validez factorial de los instrumentos en nuestra investigación	97
1.1.- Propiedades psicométricas	97
1.1.1.- Escala de Autoestima (RSE)	98
1.1.2.- Escala de Satisfacción con la Vida (SWLS).....	98
1.1.3.- Escala de Vitalidad Subjetiva (SVS).....	99
1.2.- Validez factorial	99
2.- Práctica de actividad física en universitarios.....	100
2.1.- Análisis descriptivo de la práctica de actividad física	100
2.1.1.- Frecuencia de la práctica de actividad física	100
2.1.2.- Intensidad de la práctica de actividad física.....	102
2.1.3.- Duración de la práctica de actividad física.....	102
2.1.4.- Actividades físicas practicadas	103
2.2.- Análisis diferencial por género de la práctica de actividad física	104
2.3.- Análisis descriptivo y diferencial por género de la práctica de actividad física a través de la creación de un índice	105
2.4.- Análisis descriptivo y diferencial por género de variables personales, sociales y ambientales relacionadas con la práctica de actividad física.....	108
2.4.1.- Intención futura de práctica	108

2.4.2.- Forma física percibida	109
2.4.3.- Historia de actividad física previa	111
2.4.4.- Ánimo de los otros significativos.....	112
2.4.5.- Pertenencia a un club deportivo	125
2.4.6.- Participación en competiciones deportivas.....	126
3.- La adiposidad corporal en universitarios.....	128
3.1.- Incidencia de la obesidad y sobrepeso.....	128
3.2.- Análisis descriptivo y diferencial por género del índice de masa corporal (IMC) y del porcentaje de masa grasa (PMG).....	130
4.- El bienestar psicológico (autoestima, satisfacción con la vida y vitalidad subjetiva) en universitarios	132
5.- Análisis diferenciales de las variables de adiposidad corporal y de bienestar psicológico en función de la práctica de actividad física	134
5.1.- Variables de adiposidad corporal	134
5.1.1.- Análisis diferencial de la adiposidad corporal según la práctica o no de actividad física	134
5.1.2.- Análisis diferencial de la adiposidad corporal en función del nivel de práctica de actividad física.....	137
5.2.- Variables de bienestar psicológico	141
5.2.1.- Análisis diferencial del bienestar psicológico según la práctica o no de actividad física	141
5.2.2.- Análisis diferencial del bienestar psicológico en función del nivel de práctica de actividad física.....	144
6.- Relaciones entre las variables de adiposidad corporal, el bienestar psicológico y, la práctica de actividad física	150
6.1.- Correlaciones entre la práctica de actividad física, el índice de masa corporal (IMC) y el porcentaje de masa grasa (PMG)	150
6.2.- Correlaciones entre el índice de práctica de actividad física, la autoestima, la satisfacción con la vida y la vitalidad subjetiva	151

7.- Asociaciones entre las variables de tipo personal, social y ambiental y, la práctica de actividad física: propuesta de un modelo de relaciones causales.....	152
CAPÍTULO VI.- DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	159
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	173
ANEXO 1: Codificación de las variables del HBSC utilizadas en la presente investigación.....	199

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La universidad es un contexto idóneo para el acceso a información relevante, para el aprendizaje de formas de ocupar la vida personal y profesional, consolidándose un estilo de vida determinado (Reig, Cabrero, Ferrer y Richart, 2001). El estudiante universitario, además de dedicar gran parte de su tiempo al estudio, busca divertirse, estableciendo relaciones sociales y conformando su perspectiva de futuro, tanto personal como profesional. La universidad es un contexto de vida donde se configura la salud, el bienestar y la calidad de vida, presentes y futuras. De ahí la importancia de una adecuada promoción de las variables saludables en este periodo de la vida y, en nuestro caso, de la actividad física.

Actualmente se conocen datos sobre la participación en actividad física de la población española desde hace décadas (García-Ferrando, 2001). En este sentido se sabe que el número de practicantes ha crecido significativamente en relación a épocas pasadas, hasta situarse en un 37% de la población española entre 15 y 74 años. Además, se ha demostrado que la práctica de actividad física se reduce progresivamente conforme aumenta la edad de los sujetos, produciéndose un acusado descenso a los 17 años, ya que los jóvenes abandonan los estudios o inician estudios de carácter profesional o universitario.

Aunque existen datos sobre la práctica de actividad física de la población adulta española, son escasos los estudios que analizan en concreto a los universitarios españoles. En este sentido, se sabe que éstos presentan niveles de práctica de actividad física mayores que los de la población general (García-Ferrando, 2001; París, 1996).

Como es sabido, la práctica de actividad física es una variable fundamental en el estilo de vida saludable. Así pues la actividad física está relacionada con otras conductas que favorecen la salud como por ejemplo una alimentación más sana, y negativamente asociada con otras perjudiciales como son el consumo de drogas, alcohol, etc. (Balaguer y Castillo, 2002; Castillo, 2000).

Además de estas relaciones con otras conductas de salud, la literatura actual señala un gran número de beneficios fisiológicos y psicológicos como consecuencia de una práctica regular de actividad física (p.e. American Collage of Sport Medicine (ACSM), 1991; Pastor y Pons, 2003; Serra y Bagur, 2004; Taylor, Sallis y Needle, 1985; US Department of Health and Human Services (USDHHS), 1996; van Amersfoort, 2004; Weinberg y Gould, 1996; World Health Organization (WHO), 2003a y 2003b). La práctica de actividad física protege de diversas enfermedades graves como las cardiovasculares, algunos cánceres (p.e. colon o mama), la diabetes mellitus no-insulinodependiente (tipo II), la obesidad y el sobrepeso, etc. Además favorece el bienestar psicológico, disminuyendo el estrés y la ansiedad, aumentando la autoestima, etc.

Asimismo, la literatura informa de cuál es la frecuencia, intensidad y duración de práctica de actividad física necesarias para obtener beneficios en la salud física y psicológica. En términos generales, para la población adulta, se puede afirmar que la actividad física recomendable para la salud es aquella que se realiza un mínimo de tres veces por semana, a una intensidad moderada y con una duración de al menos 30 minutos por sesión (p.e. ACSM, 1991; Balaguer y García-Merita, 1994; Morey, 1999; Pate *et al.*, 1995; USDHHS, 1996; WHO, 2003a). Estas recomendaciones son formuladas para adultos en general, siendo menos habituales aquellas indicadas para grupos poblacionales específicos, como por ejemplo, los universitarios.

Uno de los principales beneficios que lleva asociada la práctica regular de actividad física es la disminución de la incidencia de la obesidad y sobrepeso. Esta consecuencia adquiere gran relevancia en las sociedades industriales, ya que la obesidad representa un grave problema de salud, alcanzando cifras epidémicas (Popkin y Doak, 1998; WHO, 1998). El incremento de la obesidad en los países occidentales es el reflejo de un descenso del nivel de actividad física de la mayor parte de la población, combinado con una sobrealimentación. En la última década son muchos los estudios (longitudinales y transversales) y artículos de revisión que demuestran una relación inversa entre la práctica regular de actividad física y la cantidad de tejido graso corporal (p.e. Guo, Zeller, Chumlea y Siervogel, 1999; Gutiérrez-Fisac, Guallar-Castillón, Díez-Gañán, López, Banegas y Rodríguez, 2002; Hill y Wyatt, 2005; Jakicic y Otto, 2005; Paeratakul, Popkin, Keyou, Adair y Stevens, 1998; Samaras, Kelly, Chiano, Spector y Campbell, 1999). En consecuencia, la práctica de actividad física es una conducta fundamental en el tratamiento y la prevención de la obesidad y el sobrepeso, manteniendo la masa grasa en valores más saludables (bajos) que los de una persona sedentaria.

Por otro lado, a la práctica regular de actividad física se le atribuyen beneficios en la mejora del bienestar psicológico de las personas. Para la Teoría de la Autodeterminación (SDT) el bienestar psicológico se considera como un funcionamiento psicológico vital basado en experiencias positivas y saludables, y en un sentido del yo congruente e integrado (Deci y Ryan, 1985, 2000; Ryan y Deci, 2000, 2001). Los estudios basados en la SDT utilizan como indicadores de bienestar psicológico medidas de autoestima, satisfacción con la vida y vitalidad subjetiva.

Las investigaciones sobre práctica de actividad física y bienestar psicológico muestran diferentes conclusiones en función del indicador que se analiza. En cuanto a la autoestima, se han realizado estudios que informan que la autoestima mejora mediante la realización de actividad física regular (Balaguer, 2000; Blasco, 1997; Fox, 2000; Pastor, 1999), no existiendo un consenso sobre la influencia de la actividad física en este indicador psicológico, debido a problemas metodológicos y de conceptualización en la literatura sobre este tema. Por otro lado, diversos estudios (p.e. Balaguer *et al.*, 1997; Molina, Castillo y Pablos, 2006) que analizan la relación entre la práctica de actividad física y la satisfacción con la vida, muestran relaciones positivas entre estas dos variables. Finalmente, son varios los estudios que apoyan la existencia de una relación significativa entre la vitalidad subjetiva y la práctica regular de actividad física (p.e. O'Sullivan, 2003; Reinboth y Duda, 2006; Reinboth, Duda y Ntoumanis, 2004).

Por todo ello, se ha realizado el presente trabajo de investigación con el objetivo general de estudiar la práctica de actividad física, la adiposidad corporal y el bienestar psicológico, así como diversas variables de tipo personal, social y ambiental relacionadas con la práctica de actividad física, en hombres y mujeres universitarias.

Este trabajo de investigación se estructura en seis capítulos, estando la parte teórica compuesta por tres de ellos. El Capítulo I está dedicado al estudio de la variable práctica de actividad física, revisándose aspectos como la conceptualización de esta variable, su consideración como variable básica dentro del estilo de vida saludable y los fundamentos a la hora de ser medida. Además, se analizan los patrones de participación en actividad física de la población general (presentando los descriptivos sociodemográficos más investigados) y de los estudiantes universitarios. Asimismo, se analizan los determinantes personales, sociales y ambientales relacionados con la práctica de actividad física. El Capítulo II está dedicado a los diversos beneficios físicos atribuidos a la práctica regular de actividad física, haciendo hincapié en los beneficios sobre la adiposidad corporal (obesidad y sobrepeso). Por último, en el Capítulo III se muestran los efectos beneficiosos de la práctica de actividad física habitual en la salud

psicológica, analizándose algunos indicadores del bienestar psicológico como son la autoestima, la satisfacción con la vida y la vitalidad subjetiva.

En la parte empírica se expone la metodología, los resultados y, la discusión y las conclusiones obtenidas en este estudio. En el Capítulo IV se muestran los objetivos y las hipótesis de las que se parte. A continuación se presentan las características de la muestra seleccionada, el procedimiento de recogida de la información, las variables analizadas y los instrumentos manejados para su evaluación, así como la descripción de los análisis estadísticos realizados. En el Capítulo V se muestran los resultados de la investigación a partir del análisis de las diferentes variables planteadas. Por último, en el Capítulo VI se expone la discusión y las conclusiones de los resultados obtenidos en este estudio.

Finalmente, se muestran las referencias bibliográficas mencionadas a lo largo del presente trabajo de investigación, así como un anexo en el que se reseña la codificación de las variables utilizadas del Inventario de Conductas de Salud en Escolares (HBSC), adaptado en este caso a estudiantes universitarios.

PARTE TEÓRICA

CAPÍTULO I

PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA

Existe cuantiosa literatura que atribuye a la realización de actividad física regular beneficios físicos y psicológicos para la salud. Es por ello, que la práctica de actividad física se articula como una de las variables básicas del estilo de vida saludable.

El objetivo de este capítulo es ofrecer una caracterización de la variable actividad física en sus diferentes aspectos. Para ello, en primer lugar se realizará una diferenciación conceptual entre los términos actividad física, ejercicio físico y deporte, revisando las características o dimensiones básicas que permiten clasificar la actividad física en diferentes tipos. En segundo lugar, se mostrarán los fundamentos de la actividad física como variable básica del estilo de vida saludable. A continuación, se comentarán las características básicas de los métodos más empleados en la cuantificación de la actividad física. En el siguiente apartado, se presentarán los descriptivos sociodemográficos más estudiados en la práctica de actividad física de la población adulta (edad, género, educación e ingresos), y además, se examinará en concreto la práctica física de los universitarios. Finalmente, en el último apartado se analizarán las variables personales, sociales y ambientales relacionadas con la práctica de actividad física.

1.- Conceptualización de la actividad física

Existen diferentes términos para expresar que estamos físicamente activos. En muchas ocasiones, estos vocablos son usados como sinónimos, sin tener en cuenta las características diferenciales que poseen.

Caspersen, Powell y Christensen (1985) diferencian entre actividad física y ejercicio físico. Según estos autores la actividad física está basada en cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que produce un gasto de energía superior al metabolismo basal. Para autores como Newell (1990), además de las mencionadas características, se considera actividad física siempre y cuando el movimiento se realice con

intencionalidad, quedando excluidos de la definición de actividad física aquellos movimientos no intencionados, como por ejemplo los movimientos reflejos.

La actividad física, además de la dimensión biológica (movimiento corporal intencionado realizado por los músculos esqueléticos y que provoca un gasto de energía), incorpora una dimensión personal y sociocultural (Devís, 2000). En este sentido, la actividad física es una experiencia personal que nos permite aprender sensaciones muy diversas y adquirir conocimientos de nuestro entorno y de nuestro cuerpo. Además, las actividades físicas forman parte de la cultura de la comunidad, realizándose en interacción con otras personas y el entorno.

Por otro lado, el ejercicio físico constituye una subcategoría de la actividad física y se define como una actividad física planeada, estructurada y repetitiva, cuyo objetivo es mejorar o mantener la forma física (Caspersen *et al.*, 1985). Por último, el deporte sería toda actividad física gobernada por reglas institucionalizadas, estructurada y de naturaleza competitiva (García-Ferrando, 1990).

En definitiva, el concepto de actividad física engloba tanto al ejercicio físico como al deporte. Normalmente, estos tres conceptos se usan de manera indiferente cuando se está hablando de actividad física en términos generales, sin embargo, cuando se tiene por objetivo analizar específicamente los efectos de cada uno de estos tipos de actividad física entonces se recurre al término específico (Balaguer y Castillo, 2002).

Actualmente, cuando se estudia la actividad física se tienen en cuenta sus dimensiones básicas, referidas por el acrónimo inglés "FITT" (Sallis y Owen, 1999): frecuencia ("frequency"), intensidad ("intensity"), duración ("time") y tipo ("type"). Las recomendaciones sobre actividad física suelen ser emitidas teniendo en cuenta estas dimensiones, debido a que cada una puede producir diferentes consecuencias en la salud. En general, la frecuencia se refiere a las veces por semana que una persona realiza actividad física, la intensidad hace referencia al esfuerzo, la duración consiste en el tiempo de cada sesión y el tipo de actividad se refiere a las diferentes clases de actividades físicas existentes.

Estas dimensiones o elementos que caracterizan la actividad física (frecuencia, intensidad, duración y tipo) son las principales variables de la actividad física utilizadas en las investigaciones actuales (p.e. ACSM, 1991; Balaguer y Castillo, 2002; Castillo, 2000; Morey, 1999; Serra y Bagur, 2004; USDHHS, 1996).

Como se ha comentado, la tipología de la actividad física se puede determinar diferenciando entre actividad física, ejercicio físico y deporte. Asimismo, la actividad física puede

ser clasificada en función de criterios mecánicos, metabólicos, etc. (USDHHS, 1996). Normalmente, la clasificación mecánica se fundamenta en si la contracción muscular produce movimiento del miembro: isométrica o ejercicio estático si no hay movimiento del miembro, o ejercicio dinámico si hay movimiento del miembro. Una clasificación metabólica suele tener que ver con la disponibilidad de oxígeno en el proceso de contracción muscular: proceso aeróbico o anaeróbico. Ante todo, una actividad es aeróbica o anaeróbica en función de su intensidad. La mayor parte de actividades implican ambos tipos de contracciones (estática y dinámica) así como metabolismo aerobio y anaerobio. De este modo, las actividades deben ser clasificadas de acuerdo con sus características dominantes.

2.- La actividad física como variable del estilo de vida saludable

Desde hace décadas se considera a la actividad física como una conducta fundamental en el fomento y mejora de la salud, de manera que constituye una de las variables básicas del estilo de vida saludable. En nuestros días existen numerosas investigaciones sobre los beneficios de la práctica regular de actividad física, tanto para la salud física como para la psicológica de las personas adultas (p.e. ACSM, 1991; Balaguer y García-Merita, 1994; Blasco, 1997; Morey, 1999; Pastor y Pons, 2003; Serra y Bagur, 2004; Taylor *et al.*, 1985; USDHHS, 1996; Van Amersfoort, 2004; Weinberg y Gould, 1996; WHO, 2003a y 2003b). Estos beneficios de la práctica de actividad física en la salud se abordarán ampliamente en los capítulos siguientes (Capítulo II y III).

Al mismo tiempo que la literatura científica informa sobre las bondades para la salud de la práctica regular de actividad física, la población adulta también reconoce estos beneficios. En el Eurobarómetro de 2004, el 78% de los europeos respondían estar de acuerdo con que la mejora de la salud (mental y física) era uno de los principales beneficios de la práctica de actividad física (European Commission-Special Eurobarometer, 2004). Igualmente, en porcentajes del 46% y 43% citaban estar de acuerdo con beneficios como el desarrollo de la forma física y la relajación, respectivamente.

Para la población adulta, en términos generales, se afirma que la práctica de actividad física resulta beneficiosa para la salud siempre y cuando se realice con una frecuencia de tres o más veces por semana, a una intensidad de moderada a vigorosa y con una duración mínima de 30 minutos por sesión (p.e. ACSM, 1991; Balaguer y García-Merita, 1994; Morey, 1999; Pate *et al.*, 1995; USDHHS, 1996; WHO, 2003a). Cuando se habla de intensidad, se hace referencia a una franja de trabajo que va del 55 al 90% de la frecuencia cardiaca máxima (40-85% del

consumo máximo de oxígeno (VO_2 máx.), en función de la forma física del practicante (ACSM, 1991; Morey, 1999).

Además, para el fomento de la salud, la actividad física recomendada es la de tipo aeróbico, facilitando una respiración abdominal rítmica, e incluyendo movimientos rítmicos y repetitivos (Berger, Owen y Man, 1993). Se consideran indicadas aquellas actividades que implican grandes masas musculares como caminar a ritmo vigoroso, correr, nadar, ir en bicicleta, juegos deportivos y trabajo de tonificación muscular (Serra y Bagur, 2004).

Igualmente existen recomendaciones de práctica de actividad física para poblaciones específicas (niños, embarazadas, ancianos, etc.), así como para prevenir y tratar patologías concretas (cardiopatías, enfermedades respiratorias crónicas, ansiedad, depresión, lesiones traumatológicas, diabetes, obesidad, etc.) (Serra y Bagur, 2004). De la misma forma, las recomendaciones de práctica de actividad relacionada con la salud también dependerán de la implicación o forma de realizarlas (recreativa o de rendimiento), de la historia de actividad física previa, y de otros factores personales, como son la edad, la condición física, el género, posibles discapacidades, etc. (Devís, 2001).

3.- Medición de la actividad física

Como se ha apuntado en apartados anteriores, la práctica de actividad física es una variable básica dentro de un estilo de vida saludable. Se sabe que la práctica habitual de actividad física se asocia a una serie de beneficios fisiológicos y psicológicos. De ahí la importancia actual del empleo de métodos e instrumentos adecuados para su cuantificación.

Existe dificultad a la hora de medir la actividad física ya que es una conducta compleja que posee diferentes elementos (Sallis y Owen, 1999). Normalmente en una medición se tienen en consideración sus dimensiones básicas (frecuencia, intensidad, duración y tipo).

En la investigación en actividad física es fundamental poder realizar una medición de buena calidad de esta variable. Para autores como Sallis y Owen (1999) los criterios para evaluar las mediciones sobre actividad física son básicamente seis: fiabilidad, validez, sensibilidad, no-reactivo (no influenciar la conducta del sujeto), aceptable para el sujeto y tener un coste de administración adecuado.

En un estudio realizado por LaPorte, Montoye y Caspersen (1985) en el que se analizaban más de 30 métodos de evaluación de la actividad física se concluyó que ninguno de ellos reunía todos los criterios señalados. Según Sallis y Owen (1999) esta situación se mantiene en la actualidad, por lo que el método de evaluación de la actividad física seleccionado depende

del tipo de información requerida por el investigador y de los recursos disponibles. Además, las limitaciones del método deben ser tenidas en consideración cuando se interpretan los hallazgos de cualquier estudio.

En la medición de la actividad física existen diferentes instrumentos y métodos. Éstos pueden ser clasificados en métodos directos e indirectos (López-Fontana, Martínez-González y Martínez, 2003). Seguidamente se analizan los métodos directos e indirectos más empleados en estudios en los que se mide la actividad física realizada.

Los métodos directos agrupan métodos como la acelerometría, el agua doblemente marcada y la calorimetría indirecta (USDHHS, 1996). Normalmente estos métodos, que miden directamente la actividad física, emplean instrumentos mecánicos o electrónicos sofisticados con un coste económico alto.

La acelerometría es un método que mide la frecuencia y la magnitud de las aceleraciones de los movimientos corporales, estimando el gasto energético teniendo en cuenta las características del individuo (edad, género, talla y peso) (López-Fontana *et al.*, 2003).

Otra medida fisiológica es el agua doblemente marcada. Este método permite la estimación del gasto energético utilizando para ello dos isótopos estables ($^2\text{H}_2\text{O}$ y H_2^{18}O) medidos con posterioridad periódicamente en la orina y teniendo en cuenta determinadas ecuaciones (USDHHS, 1996).

En la calorimetría indirecta el sujeto utiliza una máscara conectada a un equipo que analiza el aire expirado, de manera que se estima el gasto energético a través del intercambio gaseoso (consumo de oxígeno y producción de dióxido de carbono) (USDHHS, 1996).

En general, como señalan LaPorte *et al.* (1985), los métodos directos poseen más precisión que los indirectos. Además, son adecuados en investigaciones experimentales o estudios con muestras reducidas así como en la validación de otros métodos de medición de la actividad física, tanto directos como indirectos.

Respecto a los métodos indirectos de evaluación de la actividad física destacan los monitores de frecuencia cardíaca y, los diferentes diarios y cuestionarios de actividad física.

El registro de la frecuencia cardíaca se realiza mediante monitores diseñados para este propósito (Sallis y Owen, 1999). Existe una relación entre la frecuencia cardíaca y el gasto energético, aunque esta relación depende de las características de cada sujeto (forma física, edad, género, etc.). La mayor desventaja de este método es la incapacidad para distinguir

actividades de intensidad ligera y moderada, aunque es muy apropiado para medir actividades físicas vigorosas. Asimismo, situaciones de estrés mental pueden elevar la frecuencia cardíaca aunque no se eleve el nivel de actividad física en ese momento.

Los monitores de frecuencia cardíaca han sido validados como medida de la actividad física por métodos directos como por ejemplo el agua doblemente marcada (Maffei *et al.*, 1995) o la calorimetría indirecta (Ceesay *et al.*, 1989). Además, el registro de la frecuencia cardíaca es un método comúnmente utilizado en la validación de cuestionarios sobre actividad física habitual (p.e. Sallis y Owen, 1999; Tercedor y López, 1999).

Por otro lado, los diarios y cuestionarios de actividad física se fundamentan en el recordatorio de la actividad física realizada en un periodo temporal determinado (USDHHS, 1996).

Los diarios pueden recoger toda la actividad física realizada durante un periodo de tiempo específico, normalmente corto (USDHHS, 1996). Por tanto, no informan sobre los patrones de actividad física en largos periodos, quedando comúnmente limitados a lapsos de 1-3 días (LaPorte *et al.*, 1985). El uso de diarios requiere de un esfuerzo elevado por parte del participante, además puede influenciar la conducta de éste, pudiéndose producir cambios en las actividades físicas realizadas durante el periodo analizado.

A diferencia de los diarios, los diversos tipos de cuestionarios intentan evaluar la actividad física habitual realizada durante periodos de tiempo mayores que pueden ir desde una semana a años (USDHHS, 1996). Asimismo, la administración de un cuestionario puede ser realizada de diferentes formas, las principales son la entrevista (cara a cara, por teléfono, etc.) y la auto-administración (en el lugar de trabajo o estudios, domicilio familiar, etc.) (USDHHS, 1996).

Analizando los diferentes cuestionarios, se comprueba que muchos de ellos evalúan la actividad física habitual en su totalidad, incluyendo para ello la actividad física ocupacional o laboral (Lamb y Brodie, 1990). Un ejemplo de este tipo de cuestionarios es el "Cuestionario Baecke de Actividad Física Habitual" (Baecke, Burema y Frijters, 1982). Este instrumento auto-administrado valora la actividad física en el trabajo, el deporte durante el tiempo de ocio y la actividad física durante el tiempo de ocio excluyendo el deporte.

También existen otros cuestionarios que analizan únicamente la actividad física habitual en el tiempo de ocio ("leisure-time physical activity": LTPA) (Lamb y Brodie, 1990). Esto se debe a que la actividad física en el tiempo de ocio contribuye de forma principal en la actividad física

total de un sujeto en las sociedades desarrolladas. En este sentido son diversos los estudios que afirman la existencia de asociaciones significativas entre la actividad física realizada en el tiempo de ocio y diferentes beneficios en la salud (p.e. Molina, Castillo, Pablos y Queralt, 2007; Richardson, Leon, Jacobs, Ainsworth y Serfass, 1994).

A la hora de evaluar la actividad física habitual, también se debe considerar que durante periodos vacacionales o de buen tiempo, como es el caso del verano, el nivel de actividad física en el tiempo de ocio puede verse incrementado (Pivarnik, Reeves y Rafferty, 2003). En este sentido puede producirse un aumento en el gasto energético semanal del 15-20%. Este incremento es debido principalmente a la realización de una segunda actividad física en estos periodos.

Por otra parte, se debe tener en cuenta que mediante los cuestionarios la evaluación de la intensidad de la práctica de actividad física es problemática, y siempre posee un carácter subjetivo. Existen diversos autores (p.e. Paffenbarger, Wing y Hyde, 1978; Martín, Tercedor, Pérez, Chillón y Delgado, 2004) que hablan de intensidad adecuada, como aquella que es capaz de hacer sudar al participante. De esta manera intentan minimizar la subjetividad de la respuesta de los sujetos que cumplimentan un cuestionario. No obstante, la valoración de la intensidad de la actividad física realizada mediante preguntas relacionadas con la sudoración no es adecuada, ya que el hecho de sudar puede estar influenciado por otras variables, además de la intensidad de práctica de actividad física, como por ejemplo el tamaño corporal, la temperatura y humedad del ambiente (Domínguez-Berjón, Borrell, Nebot y Plasència, 1999).

En general, los diarios y cuestionarios de actividad física suelen reunir tres de los seis criterios descritos para evaluar la calidad de las mediciones sobre actividad física señalados por Sallis y Owen (1999): son no-reactivos, aceptables para los encuestados y poseen un coste de administración razonable. Criterios como la validez, la fiabilidad y la sensibilidad son, a día de hoy, menos evidentes en la mayoría de diarios y cuestionarios de actividad física actuales.

Cada tipo de cuestionario será adecuado en mayor o menor medida en función de los objetivos que persiga cada investigación. Asimismo, según la literatura, los cuestionarios son el método más práctico para estudios epidemiológicos (en los que se analizan muestras con un número elevado de elementos), ya que además de tener un bajo coste económico y no influir en la conducta de los sujetos, son fáciles de administrar y pueden ser adaptados para cada tipo de muestra (LaPorte *et al.*, 1985; Sallis y Owen, 1999; USDHHS, 1996).

La información obtenida en los diarios y cuestionarios (actividades realizadas) puede ser convertida en medidas de gasto energético (p.e. kilocalorías o kilojulios, equivalentes metabólicos [METs]) u otras medidas que sirvan para categorizar el nivel de actividad física de las personas estudiadas (Lamb y Brodie, 1990; USDHHS, 1996).

Un MET se define como el número de calorías que un sujeto gasta cuando está en reposo, y equivale al consumo de oxígeno relativo a la masa corporal total al que se le atribuye el valor de 3.5 mililitros de oxígeno por kilogramo de masa corporal por minuto ($\text{ml O}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$) o de 1 kilocaloría por kilogramo de masa corporal (Serra y Bagur, 2004; USDHHS, 1996). Gracias a medidas de laboratorio y de campo se ha determinado el número de METs que se asocian a diferentes actividades físicas o categorías de actividades, diseñándose para ello escalas a partir de diferentes investigaciones.

Además de las medidas de gasto energético, también es usual la creación de índices de práctica de actividad física a partir de la información obtenida en los diarios y cuestionarios como medida ampliamente utilizada en la categorización o clasificación del nivel de actividad física de una muestra (p.e. Baecke *et al.*, 1982; Castillo, 2000; Cuppett y Latin, 2002; Molina *et al.*, 2007). Estos índices se diseñan teniendo en cuenta unos tipos de variables u otros según los objetivos que persiga la investigación. Además, con la creación de un índice se consigue evaluar una variable con una única valoración general, permitiéndose su análisis relacional de una manera más sencilla.

En el caso de nuestra investigación se ha creado un índice de práctica de actividad física utilizando las variables frecuencia y duración de la práctica, determinándose cinco niveles de práctica: sedentario, bajo, moderado, alto y muy alto.

4.- Patrones de participación en actividad física

La participación de la población en actividad física ha sido estudiada desde hace décadas (p.e. Blasco, 1997; García-Ferrando, 2001; Haase, Steptoe, Sallis y Wardle, 2004; Sallis y Owen, 1999; Stock, Lutz y Krämer, 2001; USDHHS, 1996; Varo, Martínez, de Irala, Kearney, Gibney y Martínez, 2003), determinándose patrones de práctica diferentes según las características sociodemográficas de los sujetos analizados.

En los siguientes apartados se muestran los factores sociodemográficos más estudiados de los individuos que realizan actividad física (edad, género, educación e, ingresos y posición social), así como el análisis específico de la práctica de los estudiantes universitarios.

4.1.- Descriptivos sociodemográficos de la población practicante

A continuación se examinarán los factores sociodemográficos que han recibido más atención en la literatura científica debido a su naturaleza diferencial. Estos factores son: la edad, el género, la educación y los ingresos. Además, se analizará la importancia de otros factores, como son los geográficos en la participación en actividad física.

a) Edad

En general, la práctica de actividad física se va reduciendo progresivamente conforme aumenta la edad de los sujetos. Este descenso en el porcentaje de personas que practican actividad física en función de la edad queda plasmado en la última encuesta publicada sobre los hábitos deportivos de los españoles (García-Ferrando, 2001). Según este autor, el 37% de la población entre 15 y 74 años manifiesta practicar deporte, mientras que el porcentaje de práctica en la población joven (comprendida entre los 15-24 años) representa un 57%. De manera más concreta, la distribución de la práctica deportiva según la edad pone de manifiesto la elevada tasa de práctica de los jóvenes, el 70% entre los comprendidos entre 15 y 17 años, y el 52% entre los que tienen 18 y 24 años. Por tanto, es reseñable el acusado descenso de práctica que se produce entre los jóvenes españoles cuando traspasan la edad de 17 años, ya que abandonan los estudios o inician estudios de carácter profesional o universitario. Una diferencia de práctica del 18% indica las dificultades con las que se encuentran los jóvenes de 18 años o más para continuar la práctica deportiva que una mayoría de ellos realizaba con anterioridad. Del mismo modo, a partir de este grupo de edad (15-24 años) la práctica de actividad física sigue descendiendo continuamente hasta llegar a una tasa del 13% entre los mayores de 65 años.

En un estudio realizado en una muestra representativa de adolescentes valencianos (de 11 a 16 años), también se informó de la disminución de la práctica de actividad física conforme aumenta la edad (Balaguer y Castillo, 2002). En esta investigación se comprobó que tanto los chicos como las chicas presentan una menor frecuencia de práctica de los diferentes tipos de actividad física (actividad física, ejercicio físico y deporte) según se incrementa la edad de los adolescentes.

Los resultados obtenidos en revisiones efectuadas sobre los hábitos de práctica de actividad física en otros países desarrollados están en concordancia con los hallados en España. Por ejemplo, en Estados Unidos se mostró una situación parecida, de manera que según se incrementaba la edad de los sujetos, disminuía su participación en actividades físicas (USDHHS,

1996). Igualmente, la inactividad física (sedentarismo) también se incrementaba con el aumento de la edad en poblaciones como la Australiana (Owen y Bauman, 1992).

b) Género

En la mayoría de estudios se determinan diferencias significativas en el porcentaje de práctica de actividad física por género, de forma que los hombres son físicamente más activos que las mujeres. Por otro lado, en otras investigaciones, aunque las mujeres realizaban menos actividad física, la diferencia no era estadísticamente significativa (p.e. Owen y Bauman, 1992; Peiró, Ramos y Martínez-Tur, 1995).

Según García-Ferrando (2001), existen fuertes diferencias de práctica de actividad física entre los hombres y mujeres españolas, hallándose un 46% de práctica entre los hombres y un 27% de practicantes entre las mujeres, dando lugar a una diferencia de 19 unidades porcentuales. Además, este autor señala que la creciente presencia de la mujer española en el sistema educativo medio y superior, y su mayor incorporación al mundo laboral extradoméstico que ha tenido a lo largo de la década de los 90, no ha favorecido precisamente hasta ahora la práctica deportiva femenina.

Para García-Ferrando (1990), todavía existen mitos que no favorecen la participación en actividades físicas por parte de la mujer. Uno de estos mitos considera que la actividad física masculiniza a las mujeres, tanto a nivel de estructura corporal como en sus patrones de conducta. De esta forma, la práctica de actividad física es marcada como masculina, apartando a la mujer de ella.

Las diferencias de género en la práctica de actividad física no sólo se producen en la edad adulta, sino también en edades tempranas. En el estudio llevado a cabo por Balaguer y Castillo (2002) se constató una menor práctica en las tres clases de actividad física por parte de las chicas en comparación a los chicos en todos los segmentos de edad analizados (de 11 a 16 años). Según estas autoras, durante mucho tiempo el proceso de socialización ha provocado una inhibición deportiva por parte de la mujer, ya que se ha etiquetado el deporte como masculino. Esta situación social da lugar a que se transmitan creencias, actitudes y valores que fomentan la socialización del niño para practicar deporte, no siendo así en el caso de las niñas.

Asimismo, en estudios de revisión que analizan la práctica de actividad en diferentes países desarrollados, también se concluyó que las mujeres son más inactivas físicamente que los hombres (p.e. Sallis y Owen, 1999; USDHHS, 1996).

c) Educación

Actualmente, se sabe que los antecedentes educativos influyen en la participación en actividad física. De este modo, existen investigaciones que señalan que el sedentarismo desciende con el incremento de los niveles de educación en diferentes muestras analizadas (p.e. Owen y Bauman, 1992; Papadopoulou *et al.*, 2003; Varo *et al.*, 2003; USDHHS, 1996).

En el caso de la población española también se ha comprobado cómo el nivel de estudios es fuertemente discriminatorio de los niveles de práctica de actividad física (García-Ferrando, 2001). Se pone de manifiesto una alta correlación positiva existente entre ambas variables, ya que existe una gradación continua de niveles de participación de actividad física según aumenta el nivel de estudios. Las diferencias son máximas cuando se compara la práctica entre los sujetos con estudios universitarios superiores (64% de práctica) y las personas sin estudios (11% de práctica).

Como apunta García-Ferrando (2001), la práctica de actividad física difícilmente podrá universalizarse en España mientras existan diferencias acusadas en los niveles de educación de la población. En la encuesta sobre los hábitos deportivos de los españoles de 2000, el 9% de los sujetos mayores de 15 años no poseía estudios, el 40% poseía estudios secundarios y únicamente el 7% tenía estudios universitarios superiores.

d) Ingresos y posición social

La práctica de actividad física parece estar mediada por los ingresos y la ocupación. El USDHHS (1996) concluye que, del mismo modo que en el caso del factor educación, la tasa de sedentarismo disminuye con el aumento del nivel de ingresos. En esta línea, también se manifiestan Owen y Bauman (1992) en relación a la población australiana. En la población española las personas con educación, ingresos y posición social altas también son más activas físicamente (García-Ferrando, 2001; Peiró *et al.*, 1995). En síntesis, los determinantes socioeconómicos que suelen estar relacionados positivamente con la práctica deportiva son: la educación, los ingresos y la ocupación.

e) Factores geográficos

Actualmente, no existe una explicación clara sobre la diferencia de participación deportiva entre los diversos países industrializados. Lo que se sabe, es que existen muchas diferencias en el tipo de medidas y en el muestreo realizado en las investigaciones (Sallis y Owen, 1999). Además se debe tener en cuenta las posibles variaciones culturales, diferencias en la disponibilidad de deportes, así como en las facilidades recreativas y de programas. Por tanto,

es necesario verificar esas diferencias para poder realizar comparaciones objetivas entre diferentes países.

Varo *et al.* (2003) hallaron diferencias importantes en la existencia de estilos de vida sedentarios entre las poblaciones de 15 países de la Unión Europea. Para ello se analizaron muestras representativas de cada país compuestas por aproximadamente 1,000 sujetos ($n=15,239$) con edades superiores a los 15 años. Según los resultados de este estudio, el predominio del sedentarismo en la Unión Europea es alto, especialmente entre sujetos con bajos niveles de educación, obesos y fumadores. El rango de sedentarismo va desde el 43.3% en Suecia hasta el 87.8% en Portugal. De manera general, en los países mediterráneos predomina un estilo de vida sedentario en comparación con los países del norte de Europa (especialmente en los escandinavos). De hecho, las mayores tasas de sedentarismo se encontraron en Portugal (87.8%), Bélgica (71.7%), España (71%), Alemania (71%), Grecia (70%), Italia (69.3%) y Francia (68.5%). La existencia de diferencias culturales y demográficas entre los países del norte y del sur de Europa es todavía elevada. Estas diferencias podrían explicar, en gran parte, las diferencias en el predominio de estilos de vida sedentarios hallados entre los países objeto de este estudio.

En la población española, García-Ferrando (2001) encontró acusadas diferencias entre las Comunidades Autónomas. El porcentaje de práctica deportiva va desde el 46% en Navarra, hasta un 26% en Extremadura. Ocho Comunidades Autónomas poseen un nivel de práctica por encima de la media española (37%): Navarra (46%), Madrid (45%), Cataluña (44%), Asturias (43%), País Vasco (43%), Rioja (40%), Castilla-León (40%) y Comunidad Valenciana (39%). A sólo un punto por debajo de la media nacional se encuentran cuatro Comunidades: Cantabria, Murcia, Baleares y Canarias. Las restantes cinco Comunidades se encuentran todavía más por debajo de la media nacional: Aragón (33%), Galicia (33%), Andalucía (33%), Castilla-La Mancha (27%) y Extremadura (26%). Estos diferentes niveles de práctica deportiva parecen guardar mayor relación con la tradición y cultura deportivas de cada región, que con la atención que recibe la promoción del deporte espectáculo y profesional o la del turismo deportivo por parte de los gobiernos autónomos y municipales.

Para Martínez del Castillo (2001), el desarrollo socioeconómico de una Comunidad Autónoma influye en una mayor o menor práctica de actividad física de sus habitantes. Pero esta afirmación no se cumple totalmente en todas las Comunidades Autónomas. Probablemente, además del mencionado factor socioeconómico, deben intervenir otras variables y procesos históricos o contemporáneos.

4.2.- Patrón de participación en actividad física en universitarios

Según diferentes estudios realizados en España, los estudiantes universitarios realizan más actividad física que el resto de la población adulta general (París, 1996).

Centrándonos en el ámbito universitario, son escasas las investigaciones que abordan el estudio del patrón de participación en actividad física. En España destaca el análisis realizado por París (1996) sobre la práctica de actividad física en universitarios (número de universidades = 47). En este caso, sólo se tuvieron en cuenta las actividades deportivas internas (es decir, aquellas que se organizan o desarrollan en el ámbito propio de la universidad), quedando excluidas las competiciones interuniversitarias (Ligas, Campeonatos de España, etc.) así como cualquier otra actividad física realizada por el alumno fuera de la universidad. Se halló un índice de participaciones por cada 100 alumnos. En este caso se obtuvieron 24 participaciones por cada 100 alumnos. Además, el grado de participación masculina y femenina en actividades universitarias internas era desigual, de manera que de cada cuatro participantes en actividades deportivas universitarias, tres eran hombres y una era mujer. Este porcentaje era del 88% en hombres y del 12% en mujeres cuando se hablaba de competiciones universitarias internas.

Teniendo en cuenta el concepto de participación deportiva, se determinó la tendencia de práctica de actividad física en la Universidad Politécnica de Valencia durante 10 años, desde el curso académico 1994/1995 hasta el curso 2003/2004 (Polo, 2005). A lo largo de este periodo se mostró un incremento de la participación prácticamente lineal, alcanzándose un valor casi cuatro veces mayor al de la participación de hacía 10 años. Mientras que en 1994/95 el número de participaciones era de 6,511, en 2003/04 ascendió hasta 25,822. Diferenciando la práctica masculina de la femenina, se encontró que en 1994/95 la diferencia entre ambas era del 67.2%, mientras que en 2003/2004 la diferencia se redujo al 25%. En la actualidad, el 62.5% de los practicantes son hombres y el 37.5% son mujeres. Además, el número de licencias federativas (deporte competitivo) de mujeres se ha cuadruplicado (104 → 459), mientras que el número de licencias en hombres únicamente se ha doblado (540 → 1,160). En términos relativos, en 10 años el porcentaje de licencias que corresponden a mujeres ha aumentado en relación al de hombres. A pesar de ello, 7 de cada 10 licencias corresponden a hombres en la actualidad. Si se analiza exclusivamente la participación deportiva de carácter recreativo, se observa que en 1994/95 la mayoría de participantes en deporte recreativo también eran hombres (65%), mientras que en 2003/04 la mayoría son mujeres (58%); a pesar del aumento de la práctica recreativa masculina, el aumento en la práctica femenina ha sido mayor. En general, el deporte en la Universidad Politécnica de Valencia, muestra una tendencia a equiparar el deporte

recreativo frente al de carácter competitivo. Asimismo, la práctica federada no ha dejado de crecer, aumentando casi 3 veces en los últimos 10 años (4,838 → 13,214). Sin embargo, la práctica recreativa ha aumentado casi 8 veces (1,573 → 12,308).

Como se ha apuntado, existen estudios en el ámbito universitario (p.e. París, 1996; Polo, 2005) donde se utiliza el concepto de participación deportiva. Así pues, únicamente se considera la práctica física interna, es decir, aquella que se organiza o se desarrolla en la propia universidad, no teniéndose en cuenta la actividad física que los estudiantes efectúan fuera del contexto universitario, así como la participación en competiciones interuniversitarias (p.e. Ligas, Campeonatos de España, etc.).

En función de los estudios señalados queda patente que existe una diferencia por género en la práctica de actividad física en el ámbito de la universidad. En esta dirección, Carrión (2006) realizó una investigación en la que se analizaba la práctica de actividad física por parte de la mujer universitaria. Para ello, se obtuvo una muestra de 1,566 mujeres pertenecientes a la Universitat de València y a la Universitat Politècnica de València. Según los datos obtenidos, el 49.4% de la muestra realizaba algún tipo de actividad física. Además, la frecuencia de práctica más señalada fue la de una o dos veces por semana (43.1%), seguida de la de tres veces por semana (29.1%). Asimismo, según este estudio las actividades físicas más practicadas eran el aeróbic (22.6%) y la natación (15.8%).

Además de diferencias de género en la práctica de actividad física universitaria, también se han encontrado variaciones debido al área de estudio. Blasco (1997), en una investigación realizada en una muestra de 615 universitarios valencianos, compuesta por un porcentaje representativo de estudiantes de cada área de conocimiento, halló diferencias significativas entre la práctica de actividad física y las diferentes áreas (Ciencias Básicas y Técnicas, Humanidades, Ciencias Sociales, Salud, Educación y, Educación Física). En general, de los 615 estudiantes, 342 realizaban actividad física (55.70%). El análisis del área de estudio a la que pertenecían, y la interacción entre práctica/no práctica de actividad física y género, indicó que: los sujetos (hombres y mujeres) del área de Educación Física practicaban actividad física en un 100%. Este porcentaje se repetía en los varones del área de Salud. Por el contrario, los hombres más sedentarios eran aquellos incluidos en el área de Educación (54.54%); mientras que las mujeres que menos actividad física practicaban se encontraban en las áreas de Ciencias Básicas y Técnicas (67.85%), Ciencias Sociales (60.12%) y Educación (56.86%).

En comparación con otros países, existen diferencias importantes en la práctica de actividad física universitaria. Por ejemplo, aunque en España la diferencia de práctica actividad

física por género es evidente, en otros países desarrollados como es el caso de Alemania, estas diferencias no se han hallado. Stock *et al.* (2001) estudiaron, en una muestra de universitarios alemanes (288 hombres y 362 mujeres), las posibles diferencias por género en las conductas de salud, entre ellas la práctica de actividad física. Los resultados concluyeron que no existían diferencias significativas por género en el número de horas semanales de práctica de actividad física entre los universitarios que componían la muestra.

En otra investigación realizada en 23 países - de cultura y desarrollo económico diferente - en una muestra de 19,298 estudiantes universitarios se examinó la práctica de actividad física en el tiempo libre, así como otras variables relacionadas con la salud (Haase *et al.*, 2004). Se comprobó que el porcentaje de inactividad (sedentarismo) en el tiempo libre varía en función del desarrollo cultural (nivel educativo) y económico: sobre el 23% en el noroeste de Europa y Estados Unidos, 30% en el centro y el este de Europa, 39% en los países mediterráneos y el 42% en el Pacífico Asiático. Además, se comprobó que la probabilidad de práctica de actividad física estaba asociada positivamente con el desarrollo económico nacional (Producto Interior Bruto), además de con la fuerza en las creencias en los beneficios saludables de la actividad física.

En resumen, aunque el número de estudios sobre práctica de actividad física universitaria es reducido se puede decir que en España existen diferencias entre hombres y mujeres. A pesar de esta situación, parece que las diferencias tienden a equipararse con el paso de los años. Dentro de estas diferencias por género, los hombres practican más deporte federado, y las mujeres más actividad física salud o recreativa. Por otro lado, la bibliografía también determina diferencias en cuanto al área de estudio a la que se pertenece, al igual que existen otras en función de factores geográficos, como es el caso del país en el que se vive (principalmente debidas al nivel cultural y económico general de la población).

5.- Variables personales, sociales y ambientales relacionadas con la práctica de actividad física

Diferentes estudios intentan analizar la influencia de algunas variables en la práctica de actividad física, es decir, qué variables pueden ser consideradas como predictores o determinantes de la práctica de actividad física. Generalmente, para su mejor análisis, estas variables pueden ser agrupadas en tres tipos: personales, sociales y ambientales (Sallis *et al.*, 1992). Tradicionalmente, los aspectos relacionados con la persona han sido estudiados con más atención, dándose una mayor importancia a estas variables (Castillo, 1995).

Asimismo, existen estudios que hablan de la existencia de diferencias importantes entre hombres y mujeres en cuanto a las variables que determinan la práctica de actividad física (USDHHS, 1996). También se han descrito diferencias en función del tipo de actividad física practicada (desde actividad física como salir a correr, hasta deportes tales como baloncesto, tenis, etc.) (Sallis y Hovell, 1990). Asimismo, otras investigaciones han llegado a establecer diferencias según varía la edad de los sujetos analizados (p.e. Castillo y Balaguer, 2001).

A continuación, se analizan las variables de índole personal, social y ambiental relacionadas con la práctica de actividad física. Para ello se muestran tres apartados que analizan cada grupo de determinantes o predictores.

5.1.- Variables personales

Desde el punto de vista de las variables personales se ha determinado que la historia de actividad física previa está asociada positivamente con la participación en actividad física habitual en la edad adulta, considerándose uno de los determinantes personales más importantes (Blasco, 1997; Carrión, 2006; Myers, Weigel y Holliday, 1989; Tammelin *et al.*, 2003; Blasco, 1997).

En un estudio realizado hace décadas (Yoesting y Burkhead, 1973) ya se señalaba la existencia de una relación directa entre el nivel de actividad física de un sujeto cuando era niño y el nivel de actividad física en la adultez.

Otros autores, como es el caso de Myers *et al.* (1989), señalan la importancia de adquirir destrezas y experiencias positivas en el ámbito de la actividad física durante la juventud para que exista una mayor participación en actividades físicas en la edad adulta.

Los resultados del estudio realizado por Carrión (2006) también respaldan la importancia de la historia de actividad física previa en la práctica adulta. En este estudio que analizaba la

práctica universitaria femenina, se constató que las universitarias practicantes tuvieron durante su infancia una mayor diversidad de experiencias deportivas que las universitarias no practicantes. Además, las universitarias que practicaron algún tipo de actividad física extraescolar en la infancia y adolescencia practicaban más actividad física que aquellas que no practicaron actividades físicas extraescolares en ese periodo de la vida.

Dentro de las variables personales, las variables relacionadas con la percepción de la aptitud deportiva y de la forma física, determinan la práctica de actividad física (Castillo y Balaguer, 1998; Moreno, 1997; Wold, 1989). En este sentido, aquellos sujetos que creen poseer una buena forma física practican actividad física con mayor frecuencia que los que se creen peores. Para Balaguer y Castillo (2002), la percepción de la aptitud deportiva y de la forma física es mejor en los chicos que en las chicas, lo cual concuerda con su historia deportiva. Asimismo, la historia deportiva influye en la intención de práctica futura, por lo que un porcentaje mayor de chicos que de chicas comentan que realizarán deporte en el futuro. Estos datos están en consonancia con la teoría de la autoeficacia de Bandura, por tanto, la práctica presente y futura está relacionada con la percepción de competencia, de forma que si las chicas se sienten poco competentes practicarán menos actividad física.

Otro de los determinantes personales que predice la práctica de actividad física, es la intención de ser activo en el futuro. Biddle y Goudas (1996) hallaron una relación consistente y positiva entre la intención futura de práctica y la práctica actual de actividad física en un estudio realizado con adolescentes ingleses. Del mismo modo, la intención futura de ser activo fue una variable fuertemente relacionada con la práctica de deporte y de ejercicio físico, tanto en chicos como en chicas, en una investigación efectuada con adolescentes valencianos (Castillo y Balaguer, 1998).

En un estudio en una muestra de 283 estudiantes (146 chicos y 137 chicas), con edades comprendidas entre 11 y 17 años, se analizó la influencia de algunos predictores sobre la práctica de actividad física, diferenciando entre ejercicio físico intenso y deporte (Castillo, Balaguer y Tomás, 1997). Globalmente, las variables personales analizadas (intención de ser activo en el futuro, autovaloración de la aptitud deportiva, forma física y salud percibida) predecían positivamente la práctica de deporte y la práctica de ejercicio físico intenso en chicos y chicas. En el caso de los chicos, las variables personales que mejor predecían la práctica de ejercicio físico intenso eran la autovaloración de la aptitud deportiva y la intención de ser activo en un futuro; mientras que la autovaloración de la aptitud deportiva era la única variable personal que predecía significativamente la práctica deportiva. En el grupo de las chicas, los predictores

personales que mejor predecían la práctica de ejercicio físico intenso eran la forma física percibida y la intención de ser activa en el futuro; por el contrario, sólo la intención de ser activa en el futuro predecía significativamente la práctica deportiva.

Como se puede comprobar, entre las variables personales analizadas, destacan como predictoras de la práctica de actividad física: la historia de actividad física previa, la intención de ser activo en el futuro y la autovaloración de la forma física.

5.2.- Variables sociales

La práctica de actividad física es una conducta que se aprende durante nuestro proceso de socialización, mediante el cual recibimos la influencia que nuestro contexto próximo le confiere al hecho de estar físicamente activos (Balaguer y Castillo, 2002). Según crecemos vamos recibiendo información sobre el valor que tiene la actividad física para nuestros padres, hermanos, amigos, profesores y todas las personas que son significativas para nosotros. De esta manera, aprendemos lo que nuestro entorno inmediato considera adecuado o no, y por ende, aquello que los demás esperan que hagamos. Todo esto unido a nuestro sentido de competencia y las ayudas del exterior, dan lugar a la creación de habilidades, actitudes, creencias y valores sobre la práctica de actividad física.

Para Hendry *et al.* (1993) la práctica de actividad física está directamente relacionada con los modelos sociales de referencia y el refuerzo o ánimo recibido para dicha práctica. Por ello, la práctica de actividad física y ánimo de los otros significativos se manifiestan como dos importantes factores de la práctica de un individuo (Balaguer y Castillo, 2002; Carrión, 2006; Hendry *et al.*, 1993; Snyder y Spreitzer, 1979). En este sentido, la familia se presenta como uno de los principales agentes de socialización de la actividad física.

Según los resultados de un estudio realizado en una muestra de 967 adolescentes, entre 11 y 16 años, representativa del universo de adolescentes de la Comunidad Valenciana, la influencia de la práctica deportiva de los otros significativos era un buen predictor tanto de la práctica de actividad física como de la práctica de deporte en chicos y chicas (Castillo, Balaguer, García-Merita y Valcárcel, 2004). De manera que a mayor número de otros significativos activos (familia y mejor amigo) mayor era la práctica de deporte y de actividad física de los adolescentes.

5.3.- Variables ambientales

Finalmente, entre las variables ambientales, destacan como predictoras: la pertenencia a un club o equipo deportivo y la participación en competiciones deportivas (Balaguer y Castillo, 2002). Consecuentemente, la pertenencia activa a un club deportivo influye en una mayor

práctica de actividad física, tanto en chicos como en chicas (Wold, 1989). Esta variable ambiental (pertenencia a un club deportivo) junto a las variables personales son las que tienen un mayor poder predictivo en relación a la práctica de deporte y de ejercicio físico intenso, tanto en chicos como en chicas (Castillo *et al.*, 1997).

En un estudio realizado con adolescentes de 11, 13 y 15 años valencianos, se comprobó la existencia de una relación positiva entre la pertenencia de chicos y chicas a un club deportivo y que el padre fuera practicante (Castillo, 1995). También se encontró una relación entre las horas de ejercicio físico a la semana que realizaban las chicas y el hecho de que la madre practicara deporte.

El promover la pertenencia a clubes deportivos y organizar competiciones deportivas son variables a tener en consideración a la hora de diseñar intervenciones para incrementar la participación o adherencia de chicos y chicas en actividades físicas en el tiempo libre (Castillo y Balaguer, 1998).

En definitiva, estas aportaciones indican qué variables personales, sociales y ambientales son determinantes en la práctica de actividad física. Dentro de las variables personales destacan la historia de actividad física previa, la intención de ser activo en el futuro y la autovaloración de la forma física. Como principales variables sociales se encuentran la práctica y ánimo a practicar actividad física por parte de los otros significativos. Por último, la pertenencia a un club deportivo y la participación en competiciones deportivas son variables ambientales que poseen gran importancia en la predicción de la práctica de actividad física.

CAPÍTULO II

BENEFICIOS FISIOLÓGICOS DE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA

Este capítulo tiene por objetivo mostrar las principales conclusiones obtenidas en investigaciones que relacionan la actividad física con la salud física. Inicialmente, se mostrarán los beneficios físicos generales atribuidos a la práctica de actividad física. En segundo lugar, se desarrollará uno de los principales beneficios fisiológicos que se asocian a la práctica regular de actividad física, como es, la disminución de la incidencia de la obesidad y sobrepeso. En este sentido, se analizarán las causas de la obesidad y sobrepeso, los principales indicadores utilizados en investigación para su determinación, así como la incidencia de la obesidad y el sobrepeso en la población española. Por último, en este capítulo se presenta la práctica de actividad física como una herramienta fundamental en el tratamiento y prevención de la obesidad y el sobrepeso.

1.- Beneficios fisiológicos generales

Según la Organización Mundial de la Salud – OMS - (WHO, 2003a, 2003b), la actividad física regular reduce el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, de infarto cerebral y de algunos cánceres (p.e. colon y mama). En general, la actividad física mejora el metabolismo de la glucosa, reduce la grasa corporal y baja la presión sanguínea, siendo estas mejoras las que reducen el riesgo de enfermedades cardiovasculares y de diabetes mellitus no-insulinodependiente (tipo II). Además, la práctica de actividad física puede reducir el riesgo de cáncer de colon debido a sus efectos en las prostaglandinas, en la disminución del tiempo de tránsito intestinal y en unos mayores niveles de antioxidantes. La actividad física también se asocia con un bajo riesgo de cáncer de mama, que puede ser resultado de sus efectos en el metabolismo hormonal. Además, según numerosos estudios, la participación habitual en actividad física puede mejorar la salud del sistema músculo-esquelético, como por ejemplo, el dolor lumbar, la osteoporosis y, así como prevenir o tratar el sobrepeso y la obesidad.

En la línea de las afirmaciones de la OMS destacan otras revisiones y estudios que señalan los cuantiosos beneficios fisiológicos que se atribuyen a la realización regular de actividad física (p.e. ACSM, 1991; Bauman, 2004; Blasco, 1997; Clarke y Whittemore, 2000; Cornuz, Bize y Gobelet, 2002; Hu *et al.*, 2005; Jian, Shen, Lee y Binns, 2005; Lee y Paffenbarger, 1998; Macera, 2005; Owecki, Horst-Sikorska, Baszko-Blaszyk y Sowinski, 2002; Paffenbarger, Blair y Lee, 2001; Pentimone y Del Corso, 1998; Sallis y Owen, 1999; Serra y Bagur, 2004; Sesso, Paffenbarger y Lee, 2000; USDHHS, 1996; Young *et al.*, 2005).

Como se ha señalado, la práctica de actividad física habitual previene del padecimiento de diferentes enfermedades crónicas propias de las sociedades occidentales (p.e. obesidad, enfermedades cardiovasculares, etc.), debido a una mejora de los factores de riesgo de estas patologías (p.e. disminución de la grasa corporal, disminución de la presión sanguínea, mejora del metabolismo de la glucosa, etc.). Por ello, la práctica regular de actividad física reduce el riesgo de muerte prematura, ya que mejora los factores de riesgo de las enfermedades crónicas (Gustavo, 2006; USDHHS, 1996).

La relación entre la variable práctica de actividad física y las diferentes mejoras físicas no siempre posee la misma consistencia. En algunos casos se determina una fuerte evidencia, y en otros es moderada e incluso baja o inexistente. En este sentido Sallis y Owen (1999) realizaron una revisión de las investigaciones y revisiones más importantes hasta la fecha sobre los beneficios físicos de la actividad física, consiguiendo establecer el tipo de relación existente entre la práctica física regular y los diversos beneficios (véase tabla 1).

En su revisión, Sallis y Owen (1999), concluyen que la práctica de actividad física mejora la esperanza de vida, es decir, aumenta la longevidad, previene de diversas enfermedades y tiene efectos beneficiosos en muchos de los sistemas del cuerpo. Estos autores señalan que también pueden existir riesgos para la salud derivados de la participación en actividad física (p.e. lesiones del sistema músculo-esquelético), aunque éstos pueden ser reducidos en gran medida si se realiza un incremento gradual del nivel de actividad y se evita el sobreejercicio.

Tabla 1. Resumen de los efectos de la actividad física en la salud fisiológica de los adultos

Resultado en la salud	Asociación
<i>Longevidad</i>	↑↑↑
<i>Enfermedades coronarias</i>	↓↓↓
<i>Colesterol HDL</i>	↑↑
<i>Colesterol LDL</i>	0
<i>Presión sanguínea</i>	↓↓
<i>Grasa corporal</i>	↓↓
<i>Grasa corporal central</i>	↓↓
<i>Diabetes mellitus no- insulino dependiente</i>	↓↓↓
<i>Sensibilidad insulínica</i>	↑↑
<i>Cáncer de colon</i>	↓↓
<i>Cáncer de mama</i>	↓
<i>Cáncer de próstata</i>	↔
<i>Densidad mineral ósea</i>	↑↑
<i>Actividades cotidianas en la tercera edad</i>	↑↑
<i>Dolor lumbar</i>	0
<i>Osteoartritis</i>	↓
<i>Función inmune</i>	↑↑
<i>Lesiones del sistema músculo-esquelético</i>	↑

Clave: 0 = no asociación; ↔ = asociación inconsistente o información muy limitada; ↑ = alguna evidencia de que la actividad física incrementa esta variable; ↑↑ = evidencia moderada de que la actividad física aumenta esta variable; ↑↑↑ = fuerte evidencia en muchos estudios de que la actividad física aumenta esta variable; ↓ = alguna evidencia de que la actividad física disminuye esta variable; ↓↓ = evidencia moderada de que la actividad física disminuye esta variable; ↓↓↓ = fuerte evidencia en muchos estudios de que la actividad física disminuye esta variable.

Fuente: Sallis y Owen (1999).

En suma, la práctica regular de actividad física produce diversos beneficios fisiológicos en la salud de las personas. Uno de los principales beneficios que lleva asociada la práctica de actividad física es la disminución de la incidencia de la obesidad y sobrepeso, debido a que mantiene el peso y la composición corporal en valores saludables, y en concreto provoca una disminución de la grasa corporal, así como de la grasa corporal central (Sallis y Owen, 1999). Esta consecuencia adquiere gran relevancia en las sociedades industriales, ya que la obesidad representa un grave problema de salud, alcanzando cifras epidémicas (Popkin y Doak, 1998; WHO, 1998). Por ello, la práctica regular de actividad física es considerada como una variable fundamental en el tratamiento y prevención de esta grave enfermedad.

2.- Obesidad y sobrepeso

En primer término, en este apartado, se analizará el concepto de obesidad así como las causas que la provocan. Seguidamente, se mostrarán los indicadores más utilizados en investigación en la determinación de la obesidad y sobrepeso. En tercer lugar, se describirá cuál es la incidencia de la obesidad y sobrepeso en la población española. Por último, se examinará el papel de la actividad física en la prevención y tratamiento de la obesidad y sobrepeso.

2.1.- Concepto de obesidad y causas

Según la OMS, la obesidad se define como una entidad en la que el exceso de grasa corporal afecta a la salud y al bienestar (WHO, 1998). En esta dirección, la obesidad y el sobrepeso aumentan el riesgo de padecer enfermedades crónicas como, por ejemplo, de tipo cardiovascular o diabetes tipo II, así como de hipertensión, aumentando incluso el riesgo de muerte prematura (Haslam y James, 2005; WHO, 2003b).

Las principales patologías asociadas a la obesidad pueden ser clasificadas en cuatro grupos: enfermedades cardiovasculares; afecciones asociadas con la resistencia insulínica, como la señalada diabetes tipo II; algunos tipos de cáncer, especialmente los relacionados con mecanismos hormonales y los cánceres intestinales; y enfermedades de la vesícula biliar (WHO, 2003c). Además del riesgo de sufrir enfermedades asociadas, la obesidad produce una serie de consecuencias directas sobre la salud de quién la padece, dando lugar a una disminución de la calidad de vida. Entre estos problemas de salud destacan: dificultades respiratorias, problemas musculoesqueléticos crónicos, problemas en la piel, e incluso, infertilidad.

Actualmente, la obesidad y el sobrepeso están incrementándose en proporciones epidémicas en los países desarrollados, aunque también existen datos en este sentido en países en vías de desarrollo (WHO, 1998; Popkin y Doak, 1998). Globalmente, se considera que existen más de 1,000 millones de adultos con sobrepeso en el mundo, de los que al menos 300 millones son obesos (WHO, 2003c). Por ende, la obesidad es considerada como una epidemia a nivel mundial y como uno de los más graves problemas de salud, ya que afecta a elevados porcentajes de la población.

La obesidad se articula como un importante problema de salud pública, generando un gasto sanitario elevado. En España, según el estudio Delphi (1999) el coste de la obesidad supone más de 2,000 millones de euros, cantidad equivalente al 6,9% del gasto sanitario. En esta estimación se tienen en cuenta los costes económicos directos necesarios en el tratamiento de las enfermedades asociadas a la obesidad (cardiovasculares, diabetes tipo II, etc.), así como

los indirectos derivados de su adaptación social (días de trabajo perdidos, mortalidad prematura, pensiones por minusvalías, etc.). En otros países industrializados como Estados Unidos, sólo el gasto directo llega a representar casi el 7% del presupuesto sanitario (WHO, 2003b).

En resumen, la obesidad es considerada como uno de los más serios problemas de salud en las sociedades occidentales actuales, produciendo un mayor riesgo de padecer ciertas enfermedades (cardiovasculares, diabetes tipo II, etc.), así como otras consecuencias negativas en la salud de las personas (p.e. dificultades respiratorias, problemas de piel, etc.), dando lugar a una disminución de la calidad de vida e incluso a una muerte prematura.

Según la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad – SEEDO – (2000) los desencadenantes del aumento de la obesidad en las sociedades desarrolladas son los nuevos hábitos y estilos de vida modernos, ya que el organismo no dispone de un sistema de control suficiente para hacer frente al sedentarismo y/o a la excesiva ingesta calórica. De ahí que se considere que el incremento de la obesidad en la población es el reflejo de un descenso del nivel de actividad física, combinado con una sobrealimentación.

El incremento de la industrialización, urbanización y mecanización en la mayoría de países del mundo está asociado con cambios en la dieta y la conducta, concretamente, la dieta presenta unos mayores niveles de grasas (sobre todo saturadas), de calorías (con un aumento de azúcares) y el estilo de vida se está volviendo cada vez más sedentario (WHO, 2003b, 2003c). El descenso del nivel de actividad física no sólo afecta a la actividad física cotidiana (actividades laborales, desplazamientos al trabajo, tareas del hogar, etc.), sino también a los hábitos de ocio, los cuales están muy influidos por las nuevas tecnologías (videojuegos, Internet, DVDs, etc.).

De este modo, el incremento de los porcentajes de obesidad y sobrepeso en las sociedades occidentales tiene su base en una reducción del gasto energético de la actividad física cotidiana, incluso de la realizada en el tiempo libre, y en un aumento del aporte calórico de la dieta, dando lugar a un balance energético positivo (Prentice y Jebb, 1995; Stubbs y Lee, 2004). Por tanto, un balance energético de este tipo mantenido durante un periodo de tiempo (semanas, meses, etc.) dará lugar a un aumento del peso corporal, mientras que un balance energético negativo tendrá el efecto contrario (Bray y Bouchard, 1997). De ahí que se considere que el incremento de la obesidad en la población es el reflejo de un descenso del nivel de actividad física, combinado con una sobrealimentación.

Aunque el aumento de la obesidad y del sobrepeso en las sociedades desarrolladas sea debido a una combinación entre un descenso del nivel de actividad física y una dieta más calórica (con un alto contenido en grasas saturadas y azúcares), muchos autores consideran la falta de actividad física o sedentarismo como la conducta más determinante en la actual epidemia mundial de obesidad (p.e. Pescatello y VanHeest, 2000; Samaras *et al.*, 1999).

En el estudio de la obesidad y el sobrepeso, además de las variables ambientales relacionados con la dieta y la actividad física, se están realizando actualmente numerosas investigaciones que pretenden determinar los factores genéticos que controlan el peso corporal, y por tanto, responsables de la obesidad (p.e. Barsh, Farooqi y O'Rahilly, 2000; Bray y Bouchard, 1997; Pi-Sunyer, 2000). De esta manera, se pretende luchar en un futuro contra la obesidad a través de tratamientos genéticos.

Aunque puede existir una predisposición genética que favorezca la obesidad, las personas que poseen esta predisposición no muestran menos efecto en la reducción de la adiposidad corporal al practicar actividad física en comparación a otras personas sin el mencionado condicionante genético (Samaras *et al.*, 1999).

Por tanto, a partir de los datos disponibles se puede suponer que la obesidad humana, en la mayoría de los casos, es producto de diferentes interacciones entre factores ambientales (dieta y actividad física) y genéticos. En consecuencia, la obesidad posee un origen multifactorial, y sólo excepcionalmente puede deberse a causas monofactoriales (SEEDO, 2000).

En base a la información señalada en este apartado, la práctica de actividad física se muestra como una herramienta fundamental en la lucha contra la obesidad y el sobrepeso en las sociedades industriales, donde la inactividad física o sedentarismo crece alarmantemente debido, sobre todo, a la mecanización de las actividades cotidianas y de tiempo libre.

2.2.- Indicadores de obesidad y sobrepeso

En este apartado, se van a describir los medios e indicadores más empleados en la determinación de la obesidad y sobrepeso, destacando el índice de masa corporal (IMC) como una medida indirecta de la adiposidad corporal mayoritariamente aceptada por la comunidad científica. Asimismo, también se analizará el porcentaje de masa grasa (PMG), evaluado a partir de diferentes medios, como indicador de la obesidad y el sobrepeso.

Numerosas organizaciones del ámbito de la salud (p.e. SEEDO, 2000; USDHHS, 1996; WHO, 2003b) recomiendan la utilización del IMC en la determinación de la adiposidad corporal general, considerándolo como un indicador fiable para este propósito. Este estimador indirecto

de la grasa corporal se calcula fácilmente en función del cociente entre el peso y la talla al cuadrado del individuo (peso / talla²). Por ejemplo: una persona que pesa 70 Kilogramos y 1.84 metros de altura, tendrá un IMC = $70/(1.84)^2 = 70/ 3.38 = 20.67$.

Aunque el IMC se presenta como un indicador fiable de adiposidad corporal, presenta algunas limitaciones, como por ejemplo el que no se diferencie el tejido adiposo del muscular o edema (USDHHS, 1996). En este sentido, una persona con una elevada hipertrofia muscular y un bajo PMG puede presentar un valor del IMC indicativo de sobrepeso u obesidad, y viceversa. Asimismo, las asociaciones entre el IMC y la adiposidad corporal pueden ser no-lineales o ser diferentes en función de la edad.

También se han detectado diferencias en los valores clasificatorios (relación IMC-PMG) por etnias o grupos poblacionales (Deurenberg, Yap y van Staveren, 1998; Fernández-Real, Vayreda, Casamitjana, Saez y Ricart, 2001; SEEDO, 2000; USDHHS, 1996). En la población caucasiana el punto de corte para definir la obesidad (30 Kg/m²) suele ser coincidente con un PMG del 25% en hombres y del 35% en mujeres (Fernández-Real *et al.*, 2001). Por ello, debido a que la relación entre IMC y PMG puede ser variable, es necesario determinar cuál es el IMC que define la obesidad en relación al PMG en cada población.

En un estudio realizado con 282 sujetos de la población española (18-60 años) se calculó la relación entre el IMC y el PMG, así como diferentes indicativos fisiológicos para comprobar la repercusión de la obesidad en el organismo (presión arterial sistólica y diastólica, glucemia, insulinemia e índice basal de resistencia a la insulina) (Fernández-Real *et al.*, 2001). En función de los resultados se concluyó que el IMC que corresponde a un grado de adiposidad definido como obesidad parece ser menor en la población española, concretamente, el PMG del 25% en hombres y del 35% en mujeres corresponde a un IMC de 27.5 y 27.4 Kg/m², respectivamente. Esta afirmación está justificada en la existencia de una acentuación de las pendientes de asociación entre el grado de obesidad con las comorbilidades asociadas (insulinemia, resistencia insulínica y presión arterial) a partir de un IMC de 26 Kg/m² en hombres y de 24 Kg/m² en mujeres.

En general, se considera que un sujeto posee un peso normal o normopeso, tanto en hombres como en mujeres, cuando el valor del IMC se sitúa entre 18.5 y 24.9 (SEEDO, 2000; WHO, 2003b).

La OMS (WHO, 2003b), propone la siguiente clasificación del sobrepeso y obesidad en función del IMC (véase tabla 2):

Tabla 2. Clasificación del sobrepeso y la obesidad según el IMC (OMS)

	Variables límites del IMC (Kg/m ²)
Peso insuficiente	< 18.5
Normopeso	18.5-24.9
Sobrepeso (Pre-obesidad)	25-29.9
Obesidad de tipo I	30-34.9
Obesidad de tipo II	35-39.9
Obesidad de tipo III	≥ 40

Fuente: WHO, 2003b.

La SEEDO (2000) plantea una clasificación del sobrepeso y obesidad en función del IMC parecida a la propuesta de la OMS pero con algunos matices diferenciales (véase tabla 3). El sobrepeso (IMC = 25-29.9 Kg/m²), en el que se incluye un alto porcentaje de la población, se fragmenta en 2 tipos (Sobrepeso grado I y II). Igualmente, se incluye otro grado de obesidad (Tipo IV, obesidad extrema), cuyos pacientes tienen un IMC por encima de 50 y necesitan ser sometidos a procesos quirúrgicos concretos.

Tabla 3. Clasificación del sobrepeso y la obesidad según el IMC (SEEDO)

	Variables límites del IMC (Kg/m ²)
Peso insuficiente	< 18.5
Normopeso	18.5-24.9
Sobrepeso grado I	25-26.9
Sobrepeso grado II (preobesidad)	27-29.9
Obesidad de tipo I	30-34.9
Obesidad de tipo II	35-39.9
Obesidad de tipo III (mórbida)	40-49.9
Obesidad de tipo IV (extrema)	> 50

Fuente: SEEDO, 2000.

Este último consenso sobre la clasificación del IMC de la SEEDO está fundamentado en diversas investigaciones internacionales, y aún más interesante, en nacionales, ya que de esta manera atiende idóneamente a las características de la población española. En consecuencia esta clasificación está en la línea de la investigación realizada por Fernández-Real *et al.* (2001), en la que se afirmaba que un IMC mayor de 27.5 Kg/m² podría suponer obesidad en la población española.

Además del IMC, existen otros indicadores que estiman de forma cuantitativa o cualitativa la grasa corporal, a partir de diferentes mediciones antropométricas como son la circunferencia de la cintura, el cociente cintura-cadera (C/C), los pliegues cutáneos, o utilizando instrumental diseñado con este objetivo o proveniente de otros campos: resonancia magnética, tomografía computarizada, absorciometría de rayos X de 2 energías (DEXA), densitometría hidrostática, análisis de activación con neuronas, etc. (Martín, Gómez, Antoranz, Fernández, Gómez y de Oya, 2001b; Pi-Sunyer, 2000). Estas últimas técnicas señaladas (resonancia magnética, tomografía computarizada, etc.) son costosas y suelen estar reservadas al medio hospitalario.

En los últimos años el índice cintura-cadera (C/C) o la medición de la circunferencia de la cintura, han sido indicadores muy utilizados como evaluadores del riesgo cardiovascular (WHO, 2003b; SEEDO, 2000). La importancia de indicadores de este tipo se debe a relación existente entre la grasa abdominal y el riesgo cardiovascular.

Tradicionalmente la grasa corporal se ha evaluado a través de la determinación de los pliegues cutáneos, normalmente del tríceps, bíceps, subescapular y suprailíaco, utilizando un pliómetro y posteriormente calculando el porcentaje graso mediante diferentes expresiones matemáticas (Martín *et al.*, 2001b).

Aunque la técnica de los pliegues cutáneos es fácil de realizar, presenta una serie de inconvenientes, como por ejemplo: la variabilidad de la medida según el investigador, la dificultad de medición de grandes pliegues y, la medición únicamente de la grasa subcutánea sin tener en cuenta la visceral (SEEDO, 2000). Por ello, hoy día, los pliegues cutáneos son considerados como un método de evaluación de la grasa corporal poco preciso (Pi-Sunyer, 2000).

Una de las técnicas de medición de la grasa corporal fiable y precisa, con poca variabilidad, que no necesita de una gran inversión y que además no es invasiva es la impedancia bioeléctrica (Fernández-Real *et al.*, 2001; Pi-Sunyer, 2000; SEEDO, 2000). Según la SEEDO (2000), como se ha comentado anteriormente, muchas investigaciones afirman que no se mantiene la misma correlación entre el IMC y el PMG en todas las poblaciones y etnias. Además si se tiene en cuenta que el riesgo de mortalidad y morbilidad de la obesidad está en función de la topografía de la grasa y del exceso de ésta, progresivamente se irán imponiendo las técnicas de medición de masa grasa como la impedancia bioeléctrica.

En la impedanciometría se mide la impedancia de los tejidos corporales al flujo de una corriente alterna de escasa intensidad proporcionando una estimación del agua corporal total a partir de la cual se calcula el PMG (Fernández-Real *et al.*, 2001).

La impedancia bioeléctrica es una técnica fiable, rápida, con poca variabilidad en la medición y de bajo coste. De ahí que, en la actualidad, se esté convirtiendo en una medida de la grasa corporal muy utilizada, en detrimento de los pliegues cutáneos (p.e. Fernández-Real *et al.*, 2001; Goss *et al.*, 2003; Martín *et al.*, 2001b; Martín, Gómez y Antoranz, 2001a).

Como indica la tabla 4, los valores normales de PMG en adultos jóvenes van desde el 12 al 20% en hombres y del 20 al 30% en las mujeres (Bray, 1998). Los valores indicadores de sobrepeso se sitúan entre el 21 y 25% en hombres, mientras que en las mujeres están entre el 31 y 33%. Asimismo, se determina que una persona adulta joven es obesa cuando muestra porcentajes por encima del 25% en hombres y del 33% en mujeres.

Tabla 4. Clasificación de la obesidad según el PMG

	Hombres	Mujeres
Normopeso	12-20%	20-30%
Sobrepeso	21-25%	31-33%
Obesidad	> 25%	> 33%

Fuente: Bray (1998).

Los porcentajes de la tabla 4, hacen referencia a adultos jóvenes, sin embargo conforme aumenta la edad de un sujeto se incrementa el PMG en detrimento de la masa magra (Pi-Sunyer, 2000). En edades avanzadas el porcentaje de masa grasa es considerablemente mayor, incluso en sujetos que no han ganado peso corporal con el paso de los años.

Además del factor edad, es importante considerar que los sujetos deportistas suelen poseer porcentajes de masa grasa por debajo de los estimados como normales. Por ejemplo, en un estudio realizado con una muestra de 111 deportistas (67 hombres y 44 mujeres, cuya media de edad era de 22.3 años en ambos casos) y 61 no deportistas (24 hombres y 37 mujeres, con una media de edad de 20.6 y 20.8 años, respectivamente) se hallaron diferencias en el PMG en función de la práctica o no de deporte. Según los resultados, las mujeres no deportistas presentaban un PMG medio de 27.3 ± 6.9 y los hombres no deportistas una media de 14.1 ± 4.7 , mientras que las mujeres deportistas mostraban un PMG medio de 18.2 ± 5.4 y los hombres deportistas de 11.9 ± 6.2 (Prior *et al.*, 2001). En esta investigación se muestra que los sujetos deportistas presentan porcentajes de masa grasa que serían clasificados por debajo del

peso normal (normopeso) estipulado en la clasificación de Bray (1998), concretamente el PMG de las mujeres deportistas es del 18.2%, mientras que el de los hombres deportistas es del 11.9%. En suma, se debe interpretar con precaución el PMG de un sujeto deportista o practicante habitual de actividad física, ya que posiblemente muestre un PMG, que en función de la clasificación de Bray (1998) estará situado por debajo del normopeso.

En resumen, se puede afirmar que estimadores del tipo de la impedancia bioeléctrica permiten obtener una medida más fiable que en el caso del IMC, aunque no se debe obviar que el cálculo del IMC es sencillo y económico, obteniéndose una rápida valoración del tejido adiposo. Por ello, en el presente trabajo de investigación se analizará la adiposidad corporal, así como la incidencia de obesidad y sobrepeso en función del IMC y del PMG (medido mediante impedancia bioeléctrica) en universitarios valencianos.

2.3.- Incidencia de la obesidad y sobrepeso en la población española

En España, según los datos obtenidos en la última Encuesta Nacional de Salud de 2003 (Ministerio de Sanidad y Consumo e Instituto Nacional de Estadística, 2005), la obesidad casi se ha duplicado en la población adulta en los últimos 15 años, y además, más de la mitad de la población presenta un peso por encima del aconsejado. En esta encuesta se muestran los porcentajes de incidencia de la obesidad y sobrepeso en función del índice de masa de corporal ($IMC = Kg / m^2$) en la población adulta (más de 18 años) y en la población joven e infantil (de 2 a 17 años). Según los resultados, el 13.32% de la población adulta padece obesidad, mientras que el 36.45% presenta sobrepeso (grado I = 17.85% y grado II = 18.06%), lo que supone que el 51.54% está por encima de su peso normal. En el caso de la población joven e infantil, los datos también son llamativos, constatándose que casi uno de cada cuatro sujetos presenta obesidad o sobrepeso.

En la investigación realizada sobre la prevalencia de la obesidad en España a partir de los resultados del estudio SEEDO 2000 (Aranceta *et al.*, 2003), también se mostraron, al igual que en la Encuesta Nacional de Salud de 2003, datos igualmente alarmantes. En este estudio se seleccionó una muestra aleatoria de población española de 25 a 60 años participante en las encuestas nutricionales efectuadas entre 1990 y 2000, en la que se había realizado una medición del peso y la talla. Los resultados indicaron que la prevalencia de la obesidad ($IMC \geq 30 Kg / m^2$) era del 14.5% mientras que el sobrepeso ($IMC = 25-29.9 Kg / m^2$) ascendía al 38.5%. Por tanto, uno de cada dos sujetos adultos españoles presentaba obesidad o sobrepeso. El sobrepeso es más frecuente en los hombres que en las mujeres, un 45.0% frente a un 32.0%. Sin embargo, la obesidad es significativamente más elevada en el colectivo femenino (15.75%)

que en el masculino (13.39%). También se observó que la prevalencia de obesidad y sobrepeso aumentaba significativamente con la edad en hombres y mujeres, encontrándose los valores más elevados en el grupo de individuos mayores de 55 años: 21.58% de obesidad en hombres, y 33.9% en mujeres; mientras que se mostró un 52.26% de sobrepeso en varones, y un 42.07% en mujeres. Asimismo, se observaron diferencias estadísticamente significativas en la proporción de personas con obesidad en función del nivel socioeconómico y educativo, determinándose que la prevalencia de obesidad era mayor en los sujetos con nivel educativo y socioeconómico más bajo, tanto en hombres como en mujeres. En el análisis por zonas geográficas se puso de relieve una mayor frecuencia de personas obesas en la región noroeste, sur-sureste peninsular y en Canarias; presentándose picos máximos en Galicia, Andalucía y Canarias. Por último, la probabilidad de padecer sobrepeso y obesidad era menor en grandes ciudades en comparación con las zonas rurales o con ciudades con una población inferior a 100.000 habitantes, tanto en hombres como en mujeres.

Si se analizan datos sobre obesidad en adultos de otros países desarrollados del mundo, España estaría en una situación intermedia entre Estados Unidos y los países del este europeo (donde se encuentran las proporciones de obesos más elevadas), y los países del norte de Europa, Francia y Japón (con las prevalencias más bajas) (SEEDO, 2000).

Como síntesis, se puede afirmar que el sobrepeso y la obesidad son un grave problema de salud que afecta a la mitad de la población adulta española. Por ende, los poderes públicos y la sociedad en general deben tomar las medidas preventivas y de intervención necesarias para intentar frenar esta creciente epidemia. En este sentido, la práctica de actividad física se convierte en una herramienta fundamental en la prevención y tratamiento de la obesidad y sobrepeso, tal y como se justifica a lo largo del apartado siguiente.

2.4.- La actividad física en la prevención y tratamiento de la obesidad y sobrepeso

En un trabajo de revisión realizado por DiPietro (1995) se hallaron diferencias metodológicas entre los diversos estudios transversales y longitudinales existentes, las cuales impedían determinar y comparar con precisión el impacto que tenía la actividad física en el peso corporal (DiPietro, 1995). En muchos estudios transversales se producía una asociación inversa entre la actividad física y el peso corporal, describiéndose un menor peso corporal o una distribución más favorable de la grasa corporal cuando se realizaban altos niveles de actividad física. Sin embargo, los pocos estudios longitudinales que evaluaban la influencia de la práctica de actividad física en el peso corporal, no aportaban resultados concluyentes. Según DiPietro (1995) esta situación podía ser debida a que en los estudios longitudinales se realizaba,

normalmente, una única evaluación de la práctica de actividad física, y por tanto, ésta no podía ser adecuada para describir cuál era la contribución de la realización habitual de actividad física en el mantenimiento del peso corporal durante un periodo largo de tiempo. Por consiguiente, según este autor eran necesarios estudios longitudinales de seguimiento en los que se realizaran múltiples evaluaciones sobre la práctica de actividad física para determinar esta relación, y no una única. Asimismo, a la hora de controlar el peso corporal a través de la práctica de actividad física, se deberían tener en cuenta las características sociodemográficas como por ejemplo la edad, el género y el nivel educativo.

Diversos estudios realizados con posterioridad a la revisión efectuada por DiPietro (1995), tanto longitudinales como transversales, así como artículos de revisión, demuestran una relación inversa entre la práctica habitual de actividad física y la cantidad de tejido graso corporal (p.e. Guo *et al.*, 1999; Gutiérrez-Fisac *et al.*, 2002; Hill y Wyatt, 2005; Jakicic y Otto, 2005; Paeratakul *et al.*, 1998; Sallis y Owen, 1999; Samaras *et al.*, 1999), considerando la práctica de actividad física como una conducta fundamental en la prevención y el tratamiento de la obesidad y el sobrepeso, manteniendo la composición corporal en valores más saludables que los de una persona sedentaria, a expensas de una pérdida de masa grasa y de un mantenimiento o incremento de la masa magra.

Son numerosas las organizaciones internacionales y nacionales en el ámbito de la salud que fundamentan sus estrategias de intervención contra la obesidad y el sobrepeso a través de un aumento de la actividad física y una disminución de las calorías de la dieta (Consejo de Colegios Médicos de Cataluña, 2004; WHO, 2003b; SEEDO, 2000; USDHHS, 1996). También, en numerosos estudios y revisiones, se remarca la importancia de tener en cuenta la interacción de estos dos factores ambientales (actividad física y dieta) en la pérdida o mantenimiento del peso corporal (p.e. Chambliss, 2005; Hill y Peters, 1998; Keim, Blanton y Kretsch, 2004; Lahti-Koski, Pietinen, Heliövaara y Vartiainen, 2002; Paeratakul *et al.*, 1998; Pescatello y VanHeest, 2000). En esta línea, un programa de pérdida de peso para personas con obesidad o sobrepeso se basa en el establecimiento de un balance energético negativo.

Las ventajas de la práctica de actividad física en los programas de pérdida de peso corporal son significativas. Así pues, se ha comprobado que en programas de pérdida de peso basados únicamente en dietas hipocalóricas, hay un descenso del gasto energético basal y que éste puede ser aumentado con la práctica regular de actividad física (Lennon, Nagle, Stratman, Shrago y Dennis, 1985). De esta forma, la práctica de actividad física no sólo aumenta el gasto energético no basal, sino también los índices metabólicos en reposo. Asimismo, la realización de

actividad física regular facilita a largo plazo el mantenimiento del peso corporal perdido en aquellos sujetos que han estado sometidos a un programa de pérdida de peso (Van Baak *et al.*, 2003).

Cuando un programa de pérdida de peso se fundamenta sólo en la realización de una dieta hipocalórica, además de la pérdida de masa grasa también se produce una pérdida de la masa muscular (Weiss *et al.*, 2006). Por el contrario, cuando en un programa de pérdida de peso se incluye la realización de actividad física se consigue preservar la pérdida de masa muscular e incluso, en ocasiones, aumentarla. Por ello, la práctica de actividad física tiene un papel fundamental en los programas de pérdida de peso. De esta manera, las pérdidas de peso corporal se fundamentan en pérdidas de la masa grasa y no de la muscular. Esta situación pone de manifiesto las diferencias halladas en programas de pérdida de peso entre hombres y mujeres, en donde se constata que las mujeres pierden menos peso que los hombres, debido a que las mujeres, además de perder masa grasa, aumentan en mayor medida la masa muscular (Andersson, Xu, Rebuffe-Scrive, Terning, Krotkiewski y Bjorntorp, 1991; Sartorio, Maffiuletti, Agosti y Lafortuna, 2005).

Se sabe que la práctica de actividad física provocará beneficios en la salud de una persona adulta siempre y cuando se realice con una frecuencia, intensidad y duración adecuadas. En términos generales, cuando se practique con una frecuencia de al menos 3 veces por semana, a una intensidad de moderada a vigorosa y con una duración mínima de 30 minutos por sesión (p.e. ACSM, 1991; Balaguer y García-Merita, 1994; Morey, 1999; Pate *et al.*, 1995; USDHHS, 1996; WHO, 2003a).

Recientemente se estudió durante un año el efecto de la duración e intensidad de la actividad física en mujeres sedentarias con sobrepeso, hallándose la variable duración (al menos 150 minutos por semana paseando) más determinante en la pérdida de peso corporal que la variable intensidad (moderada o alta) (Chambliss, 2005).

En una investigación realizada con mujeres sedentarias y obesas, se valoraron los efectos en el peso y en la composición corporal, entre otros aspectos, de dos programas de actividad física (intermitente y continuo) de 18 meses de duración (Donnelly, Jacobsen, Heelan, Seip y Smith, 2000). El programa continuo se basaba en la realización de actividad física moderada (60-75% de la capacidad aeróbica máxima), tres veces por semana y en sesiones de 30 minutos. En el programa intermitente se realizaba actividad física vigorosa (caminar rápido), cinco días a la semana y en dos sesiones de 15 minutos cada día. Los resultados señalaron que en el grupo de actividad física continua se había producido una pérdida de peso corporal y un

descenso del porcentaje de masa grasa significativos, mientras que en el grupo de actividad física intermitente no se detectaron cambios significativos en estas variables.

Otras investigaciones, como por ejemplo la llevada a cabo por Wilmore *et al.* (1999), señalan que la práctica de actividad física tiene efectos beneficiosos en la composición corporal y en la distribución de la masa grasa, siempre que se realice de forma habitual (durante largos periodos de tiempo) y con una gran magnitud (duración e intensidad), provocando un alto gasto calórico por sesión.

En consecuencia, la actividad física saludable en el tratamiento de la obesidad y el sobrepeso será aquella que se realice de forma continua, a intensidad moderada (aeróbica), con una larga duración (30 minutos) y de manera habitual.

Según Pérez y Rigla (2004), para los sujetos con obesidad y sobrepeso, se recomiendan actividades físicas dinámicas con un bajo impacto osteoarticular, de larga duración, a una intensidad moderada (aeróbicas) y con una frecuencia diaria o como mínimo de 5 días por semana. Además las características se adaptarán al gasto de energía que se pretenda conseguir y a las particularidades del individuo: edad, forma física, peso, estado cardiovascular, etc. En este caso la natación puede ser una actividad física idónea, ya que el medio acuático produce una amortiguación de la velocidad de los movimientos por la modificación de la influencia de la gravedad, protegiendo a las articulaciones frente a posibles lesiones y aumentando el gasto de energía por la resistencia del agua al movimiento. Igualmente, DiPietro (1995) habla de que pasear es una actividad accesible para cualquier segmento de la población, además tiene un bajo coste y es una actividad segura, siendo una actividad idónea para programas de mantenimiento o pérdida de peso cuando se realiza regularmente durante al menos 20-30 minutos por sesión.

Para fomentar el estar físicamente activos, además de la actividad física programada, podemos aumentar la actividad física cotidiana. Para algunos autores, es más fácil incrementar las actividades del día a día (pasear, subir escaleras, tareas del hogar y del jardín, tomar parte en actividades recreativas activas frente a otras sedentarias), que el cumplir determinados programas de actividad física, ya que para ello, debemos “reservar” en nuestra agenda espacios horarios que incluyen el desplazamiento al centro deportivo, la realización de la actividad, el aseo personal, etc. (Pate *et al.*, 1995; SEEDO, 2000). En suma, lo adecuado sería combinar la actividad física cotidiana con la programada con el fin de estar físicamente activos.

En síntesis, en la relación entre la actividad física y peso corporal, podemos concluir:

1) *Desde el punto de vista de la prevención de la obesidad y el sobrepeso.* La práctica regular de actividad física (dentro de unos parámetros de frecuencia, intensidad y duración adecuados) permite mantener el peso y la composición corporal en valores saludables, a expensas de una pérdida de masa grasa y de un mantenimiento o incremento de la masa magra. En general, se puede decir que, a mayor frecuencia y duración de la actividad física mayor gasto calórico y, por tanto, mayores beneficios para salud corporal del individuo que la realiza.

2) *En la intervención contra la obesidad (programas de pérdida de peso).* Debemos tener en cuenta la interacción de los factores ambientales actividad física y dieta. Por tanto, un incremento de la actividad física combinado con una dieta hipocalórica parece ser más eficaz en la pérdida de peso a largo plazo que la utilización únicamente de una de estas dos variables. También es importante la participación en actividad física regular para mantener el peso perdido después de que un sujeto se haya sometido con éxito a un programa de pérdida de peso.

CAPÍTULO III

BENEFICIOS PSICOLÓGICOS DE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA

Este capítulo tiene por finalidad mostrar el papel de la actividad física en la mejora del bienestar psicológico. Para ello, se señalan globalmente los beneficios psicológicos de la práctica regular de actividad física en la salud psicológica, así como los mecanismos que intentan explicar esta relación. A continuación, se analizará el concepto de bienestar y se abordarán los indicadores del bienestar psicológico empleados por la Teoría de la Autodeterminación (SDT), como son las medidas de autoestima, satisfacción con la vida y vitalidad subjetiva. Asimismo, se presenta la relación entre la práctica de actividad física y los tres indicadores de bienestar psicológico señalados.

1.- Beneficios psicológicos generales

La relación entre la actividad física y sus beneficios en la salud física ha sido estudiada desde hace mucho tiempo, sin embargo el estudio de la relación entre la actividad física y el bienestar psicológico es más reciente (Balaguer y García-Merita, 1994).

Existen diferentes trabajos de revisión y estudios que señalan que son muchos los beneficios de la práctica regular de actividad física en la salud psicológica (p.e. Balaguer y García-Merita, 1994; Blasco, 1997; de Gracia y Marcó, 2000; Fabre, Chamari, Mucci, Massé-Biron y Préfaut, 2002; Pastor y Pons, 2003; Taylor *et al.*, 1985; USDHHS, 1996; van Amersfoort, 2004; Weinberg y Gould, 1996). Uno de estos trabajos, en concreto el realizado por Taylor *et al.* (1985), se informaba sobre los diferentes beneficios psicológicos que puede producir la práctica regular de actividad física en la población tanto clínica como no clínica (véase tabla 5).

Tabla 5. Resumen de los efectos de la actividad física en la salud psicológica de poblaciones clínicas y no clínicas

Mejora	Disminuye
Rendimiento académico	Absentismo laboral
Asertividad	Consumo de alcohol
Autoconfianza	Cólera
Estabilidad emocional	Ansiedad
Funcionamiento intelectual	Confusión
Locus de control interno	Depresión
Memoria	Dolor de cabeza
Capacidad perceptiva	Hostilidad
Imagen corporal positiva	Fobias
Autocontrol	Conducta psicótica
Satisfacción sexual	Tensión
Bienestar	Conducta "tipo A"
Rendimiento en el trabajo	Errores laborales

Modificado de Taylor *et al.* (1985).

Aunque la existencia de beneficios psicológicos atribuidos a la práctica habitual de actividad física es un hecho aceptado por la comunidad científica, la mayoría de estos beneficios no han sido suficientemente investigados para lograr alcanzar conclusiones consistentes (Pastor y Pons, 2003). Así pues, sólo se puede hablar de estudios con un alto apoyo empírico y documental en el caso de las siguientes variables psicológicas: los estados de ánimo, la ansiedad, la depresión, la autoestima y el funcionamiento cognitivo.

Pese a la existencia de multitud de estudios que establecen una asociación entre la práctica de actividad física y el bienestar psicológico, se han realizado pocas investigaciones sobre los mecanismos que explican esta asociación (Balaguer y García-Merita, 1994; Pastor y Pons, 2003; Sallis y Owen, 1999). En consecuencia, se desconocen cuáles son las causas por las que la actividad física produce beneficios en la salud psicológica.

Actualmente, hay diferentes hipótesis que intentan explicar los mecanismos por los que se producen beneficios en el bienestar psicológico de las personas que realizan actividad física regularmente, las cuales aún están por confirmar (Pastor y Pons, 2003). Estas explicaciones o hipótesis pueden ser agrupadas en mecanismos fisiológicos o psicológicos.

Los mecanismos fisiológicos que producirían un aumento del bienestar psicológico serían: una disminución de la tensión muscular, un aumento de la temperatura corporal, un

mayor transporte de oxígeno y aporte de glucosa al cerebro, una disminución de las respuestas del sistema nervioso simpático ante los estresantes, una mayor cantidad de endorfinas, etc. (Biddle y Mutrie, 1991; Weinberg y Gould, 1996).

La hipótesis de las endorfinas es el mecanismo fisiológico más aceptado en la explicación de la asociación entre la práctica de actividad física y el bienestar psicológico (Weinberg y Gould, 1996). Muchos órganos y tejidos corporales (p.e. cerebro e hipófisis) pueden producir endorfinas que ayudan a provocar un estado de euforia y a disminuir la sensación de dolor. Según Weinberg y Gould (1996), son diversos los estudios en los que se ha constatado que después de la práctica de actividad física se produce una mejora en el estado de ánimo, acompañado de un aumento en el nivel de endorfinas.

Dentro de los mecanismos psicológicos que pueden explicar los beneficios psicológicos de la práctica de actividad física se pueden encontrar (Balaguer y García-Merita, 1994; Biddle y Mutrie, 1991; Weinberg y Gould, 1996): la hipótesis de la distracción, la adicción positiva al ejercicio físico, el aumento de la autoestima y la autoeficacia, etc.

La hipótesis de la distracción es el mecanismo psicológico más popular en la explicación de los beneficios psicológicos de la práctica de actividad física (Weinberg y Gould, 1996). Esta hipótesis se fundamenta en que la mejora del bienestar psicológico es debido a la distracción de eventos estresantes, más que la actividad física en sí. Por ejemplo, la actividad física puede disminuir la ansiedad debido a que produce una interrupción del estrés durante su realización.

En síntesis, los mecanismos fisiológicos y psicológicos señalados deben ser verificados mediante la realización de más investigaciones para poder obtener conclusiones definitivas (Pastor y Pons, 2003; Weinberg y Gould, 1996). Es posible que el aumento de bienestar producido por la práctica de actividad física sea fruto de una combinación de mecanismos fisiológicos y biológicos.

En general, se sabe que la práctica de actividad física producirá efectos positivos en la salud (física y psicológica) de una persona adulta siempre y cuando se realice con una frecuencia de al menos 3 veces por semana, a una intensidad de moderada a vigorosa (55 al 90% de la frecuencia cardíaca máxima) y con una duración mínima de 30 minutos por sesión (p.e. ACSM, 1991; Balaguer y García-Merita, 1994; Berger *et al.*, 1993; Morey, 1999; Pate *et al.*, 1995; USDHHS, 1996; WHO, 2003a). En cuanto a la intensidad de práctica más adecuada, la literatura habla de la intensidad moderada como aquella que ayuda obtener mayores beneficios

en el bienestar psicológico (p.e. Asbury, Chandruangphen y Collins, 2006; Berger y Owen, 1992).

Asimismo, desde el punto de vista de la salud psicológica, se debe abogar por una actividad física en la que exista una ausencia o desenfaticación de la competición personal, fomentando la diversión durante la práctica (Berger *et al.*, 1993). Además, los ejercicios realizados deben ser aeróbicos, fomentando una respiración abdominal rítmica.

El ejercicio aeróbico ayuda a reducir problemas psicológicos como la ansiedad y la depresión, siendo esta relación de tipo correlacional más que causal (Weinberg y Gould, 1996). Al mismo tiempo, los efectos de la práctica de actividad física son considerados más agudos que crónicos, de forma que los practicantes afirman sentirse mejor justo después de finalizar el ejercicio, manteniéndose este efecto durante horas.

En suma, si se pretende poder obtener resultados concluyentes y comparables en relación a los diversos beneficios psicológicos producidos por la práctica de actividad física es deseable que se realice un mayor número de investigaciones teniendo en cuenta las variables: frecuencia de práctica de actividad física, intensidad y duración (p.e. ACSM, 1991; Balaguer y Castillo, 2002; Berger *et al.*, 1993; Castillo, 2000; Serra y Bagur, 2004; USDHHS, 1996).

2.- Bienestar psicológico e indicadores

El bienestar es un constructo complejo que ha sido tratado tradicionalmente desde dos enfoques diferentes (Ryan y Deci, 2001): bienestar hedónico y bienestar “eudaimónico”. La perspectiva hedónica se centra en la felicidad y define al bienestar como consecución del placer y ausencia de dolor, mientras que la perspectiva “eudaimónica” se centra en la auto-realización y considera el bienestar como un funcionamiento integral y completo del yo.

La visión hedonista tiene una larga historia (Ryan y Deci, 2001). En el siglo IV a.C., el filósofo griego Aristipo pensaba que la meta de la vida era experimentar la máxima cantidad de placer, por lo que la felicidad equivalía a la totalidad de los momentos hedónicos.

Los psicólogos hedonistas consideran al hedonismo como una amplia concepción que incluye no sólo los placeres físicos sino también los mentales. Así la felicidad puede ser conseguida, además de a través del hedonismo físico, a partir de la consecución de metas o resultados valorados en distintos dominios (Diener, Sapyta y Suh, 1998; Kubovy, 1999).

Hoy día, la mayor parte de los estudios centrados en la visión hedonista utilizan la medición del bienestar subjetivo como manera de evaluar el continuo placer/dolor (Diener, 1984;

Diener y Lucas, 1999). El bienestar subjetivo está formado por tres componentes que frecuentemente son considerados como felicidad. Estos componentes son: satisfacción con la vida, presencia de afecto positivo y ausencia de ánimo negativo.

La visión eudaimónica del bienestar, centrada en la auto-realización de la persona, tiene como referente a Aristóteles (Ryan y Deci, 2001). Este pensador de la Antigüedad consideraba la perspectiva hedonista como un ideal vulgar, que hacía a los humanos esclavos de sus propios deseos. Para Aristóteles la felicidad verdadera se encontraba en la expresión de la virtud, es decir, en hacer aquello que merece la pena hacer.

Las teorías eudaimónicas mantienen que no todos los deseos (no todos los resultados que una persona pueda valorar) provocarían bienestar cuando han sido conseguidos, e incluso, en el supuesto de que produzcan placer (Ryan y Deci, 2001). Por ello, desde la visión eudaimónica, la felicidad subjetiva o hedónica no puede ser equiparada a bienestar.

La eudaimonia está en consonancia con el crecimiento y desarrollo personal, así como con el esfuerzo realizado, mientras que el bienestar subjetivo se relaciona en mayor grado con el hecho de estar sin problemas y feliz (Ryff y Keyes, 1995, Waterman, 1993). Para Waterman (1993) la eudaimonia ocurre cuando las acciones de la vida de un sujeto son congruentes con sus valores, estando totalmente comprometidas con ellos. En estos casos, es cuando las personas pueden sentirse intensamente vivas y auténticas, en un estado denominado de expresión corporal. Asimismo, Ryff y Keyes (1995) utilizan el término bienestar psicológico para diferenciarlo del de bienestar subjetivo.

La Teoría de la Autodeterminación (SDT) (Deci y Ryan, 1985, 2000; Ryan y Deci, 2000a), se fundamenta en el concepto de eudaimonia o auto-realización como definición medular del bienestar psicológico, señalando la existencia de tres necesidades psicológicas básicas universales (autonomía, competencia y relación), cuya satisfacción permite aumentar el bienestar (p.e. la satisfacción con la vida y la salud psicológica), así como las experiencias de vitalidad (Ryan y Frederick, 1997). Del mismo modo, se consigue un crecimiento psicológico (p.e. motivación intrínseca) y una mayor integración con el entorno (p.e. interiorización de las prácticas culturales).

Desde la SDT se considera que la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas (autonomía, competencia y relación) produce un aumento del bienestar tanto subjetivo como eudaimónico (Ryan y Deci, 2001). Además, las necesidades psicológicas deben estar

satisfechas de forma independiente para lograr el bienestar psicológico o eudaimónico, por el contrario, se producirán resultados perjudiciales (Ryan y Deci, 2000b).

Según Ryan y Deci (2001) el bienestar psicológico se considera como un funcionamiento psicológico vital basado en experiencias positivas y saludables, y en un sentido del yo congruente e integrado. Por ello, la investigación desde el punto de vista de la SDT ha utilizado, además de medidas de bienestar subjetivo, medidas de auto-actualización, vitalidad y salud mental, ya que las circunstancias que fomentan el bienestar subjetivo no siempre provocan bienestar eudaimónico.

Así pues, aunque desde la SDT se utilizan medidas de bienestar subjetivo, esta teoría está centrada en la perspectiva eudaimónica, ya que considera que hay experiencias positivas que no aumentan el bienestar eudaimónico, pero si pueden fomentar el bienestar subjetivo (Ryan y Deci, 2000a).

Actualmente, son muchas las investigaciones que han hallado relaciones positivas entre la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas de la SDT y el bienestar psicológico (p.e. Álvarez, 2005; Baard, Deci y Ryan, 2004; La Guardia, Ryan, Couchman y Deci, 2000; Sheldon y Elliot, 1999). Por ejemplo, en el estudio realizado por Baard *et al.* (2004) con una muestra de empleados en el lugar de trabajo, se constató que la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas se relacionaba positivamente con la autoestima, la salud general y la vitalidad y, negativamente con la ansiedad y la somatización. Asimismo, en la investigación realizada por Álvarez (2005), con una muestra de 370 futbolistas cadetes, se halló una relación positiva entre la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y el bienestar psicológico (índice compuesto por medidas de autoestima, satisfacción con la vida y vitalidad subjetiva).

Según lo expuesto en este apartado, se muestra que los estudios basados en la SDT utilizan como indicadores del bienestar psicológico o eudaimónico medidas de autoestima, satisfacción con la vida y vitalidad subjetiva. Consecuentemente, estas variables son utilizadas en el presente proyecto de investigación para analizar el bienestar psicológico de la muestra analizada. De ahí que estas variables sean presentadas en detalle en los apartados siguientes.

2.1.- Autoestima

Para la SDT (Ryan y Deci, 2000b) la autoestima es considerada como un indicador o medida de bienestar psicológico que resulta de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas.

La autoestima, en comparación con la satisfacción con la vida y la vitalidad, ha sido el indicador de bienestar psicológico más analizado hasta nuestros días. Por ello, en el presente marco teórico, la autoestima será tratada más ampliamente.

Los autores que realizaron las primeras contribuciones contemporáneas sobre la autoestima fueron James (1890, 1892) y los interaccionistas simbólicos, como es el caso de Cooley (1902). Para James (1890, 1892), la autoestima se define según la relación existente entre los éxitos y las pretensiones de una persona. Por lo que es necesario que esta combinación (éxitos y pretensiones) sea equilibrada para poder tener una autoestima alta. En otras palabras, la autoestima depende de la relación entre la competencia percibida por un sujeto en un dominio concreto y la importancia que esa persona le atribuye a la competencia individual en el dominio en cuestión. Por tanto, si una persona destaca en un dominio, y además, le da una elevada importancia a esa competencia en ese dominio, manifestará una elevada autoestima.

En 1902 Cooley, como interaccionista simbólico, postuló que no se puede estudiar lo individual sin tener en cuenta a la sociedad. Según este psicólogo, la autoestima es un constructo social fruto de las interacciones simbólicas (intercambios lingüísticos) con los otros significativos. En consecuencia, la autoestima se desarrolla teniendo en cuenta las opiniones que los demás (otros significativos) realizan sobre la persona, siendo la percepción de éstas fundamental para el desarrollo de la autoestima. En suma, la configuración de la autoestima se origina a partir de la interacción social.

Más recientemente, Rosenberg (1965, 1979) y Harter (1985, 1993) conceptualizan la autoestima teniendo en cuenta las aportaciones de James y Cooley.

Para Rosenberg (1965) la autoestima manifiesta la actitud global (favorable o desfavorable) que una persona posee en relación a su importancia y valía, por lo que se considera como una evaluación sobre uno mismo. La formación de la autoestima se produce en función de los sentimientos de autovalía, fundamentados en las valoraciones de los demás, y los sentimientos de eficacia, basados en las percepciones de los resultados de las acciones de uno mismo (Rosenberg, 1979). Rosenberg en 1965 desarrolló su Escala de Autoestima (Rosenberg Self-Esteem Scale – RSE -), la cual permite evaluar la autoestima de manera global gracias a ítems que manifiestan sentimientos generales acerca del yo. Actualmente, el estudio de la autoestima global defendido por Rosenberg, y en concreto su Escala de Autoestima, ha sido empleada en la confección de diferentes subescalas de autoestima global de relevantes investigaciones (Harter, 1985, 1988; Marsh, 1992a, 1992b, 1992c).

Harter (1985, 1993), influida por las ideas de Rosenberg, considera la autoestima como la idea general que una persona posee de sí mismo, siendo por tanto una percepción general de la valía que tiene esa persona. Asimismo, considera la autoestima como una construcción tanto cognitiva como social.

En consecuencia, según los autores reseñados, los dos ejes que definen la autoestima serían: una valoración personal (competencia percibida), y otra valoración debida a la relación con el entorno social próximo o significativo.

A continuación, en los párrafos siguientes, se analizarán las evidencias empíricas que asocian la autoestima con la práctica de actividad física. Antes de exponer los conocimientos actuales sobre esta relación, es interesante destacar que son diversas las investigaciones realizadas que hablan de la influencia de la variable sociodemográfica género en la autoestima, concretamente señalan que las mujeres informan sobre una menor autoestima en comparación con los hombres (p.e. Balaguer, 1998; Coatsworth y Conroy, 2006; Harter, 1985; Molina *et al.*, 2006; Skaalvik, 1986). Para muchos autores las causas de esta situación se basan en que los hombres tienen una percepción más positiva de su competencia deportiva y de su apariencia física, influyendo en el nivel de autoestima (p.e. Balaguer, 1998; Lintunen, 1995; Moreno, 1997; Trent, Rusell y Cooney, 1994).

La relación entre la actividad física y la autoestima ha sido estudiada desde hace décadas. En un inicio, la mayoría de los estudios mostraban una mejora de la autoestima cuando se realizaba actividad física regularmente (p.e. Folkins y Sime, 1981). Del mismo modo, en un estudio de revisión realizado por Sonstroem en 1984 se concluyó que la mayoría de los estudios realizados hasta esa época, de manera que se constató que la práctica de actividad física se asociaba a un aumento de la autoestima. Además, este aumento era mayor cuando se aplicaba un programa de actividad física en personas que inicialmente tuvieran una autoestima baja. Asimismo, en este trabajo se informaba sobre la existencia de carencias teóricas y metodológicas en las investigaciones revisadas, así como acerca de la simplicidad de las mismas.

Así pues, en los primeros estudios sobre autoestima y práctica de actividad física, existían numerosas deficiencias conceptuales y metodológicas que no permitían obtener resultados concluyentes.

Como se ha indicado, en la revisión realizada por Sonstroem (1984), se llegó a la conclusión de que la práctica regular de actividad física mejoraba la autoestima. Tomando como

punto de partida esta revisión, este autor llevó a cabo otro trabajo de revisión más recientemente (Sonstroem, 1997), en el que intentó hacer una puesta al día sobre la literatura que analizaba la relación entre la autoestima y la práctica de actividad física. Según este nuevo trabajo, las investigaciones revisadas daban lugar a concluir que la mejora de la autoestima debida a la práctica de actividad física estaba más basada en las percepciones de aumento de la forma física que en su mejora propiamente dicha. Además, cuando se realizaba una intervención con un programa de actividad física, la mejora de la autoestima era más probable en aquellas personas que inicialmente presentaban bajos niveles de forma física o eran sedentarias, que en personas que presentaban una buena forma física o practicaban regularmente actividad física en un inicio. Asimismo, según Sonstroem (1997) los incrementos en la autoestima podían ser influidos por factores de confusión. En consecuencia, es recomendable controlar estas variables de confusión, como es el caso de efectos placebos, mediante la utilización de metodología adecuada (sobre todo instrumentos fiables). Además eran pocos los estudios que informaban sobre el no mantenimiento de los cambios en la autoestima después de la participación en un programa de actividad física. De todas formas, se necesitarían nuevos estudios que analicen la manera en que cambia la autoestima a lo largo del tiempo.

Además de las revisiones realizadas por Sonstroem (1984, 1997), se han realizado otros trabajos de este tipo, como es el caso de la revisión hecha por Blasco (1997). En este trabajo, se concluyó que el número de estudios que confirman una relación positiva entre la autoestima y la práctica de actividad física sería equiparable al número de estudios que no ratifican esta relación. Asimismo, la mayoría de investigaciones se han basado en actividades físicas tales como la carrera, el ciclismo, la natación, el entrenamiento con pesas, el tenis, el baloncesto y programas inespecíficos. Obteniéndose las mejores relaciones entre actividad física y autoestima en el caso de la carrera, del entrenamiento de pesas y de la marcha (caminar).

Igualmente, en la revisión realizada por Leith (1994) se indica que las dos actividades físicas que producen mayores mejoras en la autoestima son la carrera y el levantamiento de pesas. Además, el aspecto competitivo o cooperativo de la actividad física podría influir en la relación con la autoestima. En este sentido, los resultados obtenidos parece que indican que los contextos cooperativos producen mejoras en la autoestima, mientras que las situaciones competitivas unidas a resultados de derrota producen efectos negativos en la autoestima. Además, la duración de la sesión de actividad física debe ser de un mínimo de una hora para que se produzcan los resultados más positivos en la autoestima, realizándose con una frecuencia al menos tres veces por semana. Para Leith (1994) existen aspectos cuantitativos

(p.e. la intensidad o duración de la actividad física, disparidad de criterios en el diseño de la investigación) que pueden influir en la relación entre la actividad física y la autoestima y que no son debidamente tenidos en cuenta. En suma, no pueden extraerse conclusiones generales en función de los diferentes estudios existentes, ya que el número de investigaciones rigurosas son escasas.

Así pues Leith (1994) enfatiza la importancia de tener en cuenta variables como la frecuencia, intensidad y duración de la práctica de actividad física para poder realizar comparaciones entre diferentes investigaciones, y de esta manera, poder lograr resultados consistentes.

En otra revisión de la literatura sobre autoestima y práctica de actividad física más reciente, como es la realizada por Fox (2000), también se informa que en la mitad de los estudios se mejora la autoestima mediante la realización de actividad física regular. Para este investigador, existen problemas metodológicos relacionados con la conceptualización de la autoestima, la instrumentación para su análisis, así como, la falta de un marco teórico riguroso sobre la relación entre las variables autoestima y actividad física. Estas conclusiones, que están en consonancia con las indicadas sobre la metodología y conceptualización por Sonstroem (1984, 1997), Leith (1994) y Blasco (1997), dan lugar a no poder obtener resultados indiscutibles al analizar la literatura existente sobre actividad física y la autoestima.

Los estudios de los últimos años, que han analizado la influencia de la práctica de actividad física en la autoestima global, han indicado resultados diversos. En este sentido, destaca el estudio realizado con adolescentes valencianos por Moreno, Atienza y Balaguer (1997) en el que se utilizó la Escala de Autoestima de Rosenberg, hallándose diferencias significativas en las chicas de 15 a 17 años, de manera que la historia de actividad física se articulaba como una variable predictora de la autoestima. Por el contrario, en el caso de los chicos de esta edad no se encontró una relación positiva entre la actividad física y la autoestima.

En otro estudio, se analizó a adolescentes (desde los 11 años) durante cuatro años, sin que se establecieran diferencias significativas en la autoestima (medida con la Escala de Rosenberg) entre los sujetos sedentarios, los físicamente activos y los muy activos (Lintunen, 1995). En otras investigaciones más actuales y también metodológicamente rigurosas, se han descrito resultados concluyentes, constatándose una relación positiva entre la autoestima y la práctica de actividad física habitual (p.e. Balaguer, 2000; Pastor, 1999).

Como síntesis, en función de los trabajos de revisión y empíricos reseñados en este apartado, existen estudios que muestran que la autoestima mejora con la práctica habitual de actividad física. Sin embargo, en la bibliografía que analiza la relación entre estas dos variables se detectan problemas metodológicos y de conceptualización, que no permiten obtener resultados concluyentes.

2.2.- Satisfacción con la vida

Otro de los indicadores del bienestar psicológico, además de la autoestima, es la satisfacción con la vida. Como se señaló anteriormente, el bienestar subjetivo está formado por dos componentes: un componente emocional (constituido a su vez por dos componentes, afectos positivos y negativos), y un componente cognitivo, que es la satisfacción con la vida (Diener y Lucas, 1999).

La satisfacción con la vida, como componente cognitivo, hace referencia a la evaluación general que un sujeto realiza sobre su propia vida (Pavot, Diener, Colvin y Sandvik, 1991). Esta evaluación global es fruto de las múltiples valoraciones que una persona realiza sobre los distintos aspectos de su vida y un criterio o estándar que ella piensa que es el adecuado (Shin y Johnson, 1978), obteniendo un juicio sobre la satisfacción con su vida (Pavot *et al.*, 1991). Por ello, el sujeto realiza comparaciones con un estándar subjetivo y propio de él, que es autoimpuesto y no externamente impuesto.

En esta dirección, Diener (1984) habla de la necesidad de estudiar la satisfacción con la vida de una persona en función de los juicios subjetivos que realiza sobre su propia vida. Asimismo, la persona debe responder globalmente sobre la satisfacción con su vida, y no de manera segmentada, como ocurre cuando se utiliza un sumatorio resultante del estudio de diversas áreas concretas sobre su vida (Diener, Emmons, Larsen y Griffin, 1985). Por ende, Diener *et al.* (1985) desarrollaron una escala de satisfacción con la vida (The Satisfaction With Life Scale – SWLS -) basada en cinco ítems que evaluaba este indicador de bienestar psicológico como un proceso global.

A diferencia de la variable autoestima, la variable sociodemográfica género no influye en la satisfacción con la vida (p.e. Martínez, 2004; Molina *et al.*, 2006; Reig *et al.*, 2001). Según los resultados de la investigación efectuada por Reig *et al.* (2001) con una muestra de 527 universitarios alicantinos (298 mujeres y 229 hombres; edad media = 23.09 años) y la realizada por Molina *et al.* (2006) con 121 universitarios valencianos (72 hombres y 49 mujeres; edad media = 20.46 años) no existían diferencias significativas entre hombres y mujeres en la

satisfacción con la vida. Del mismo modo, en el estudio realizado por Martínez (2004) con 570 sujetos (285 hombres y 285 mujeres) con edades comprendidas entre los 16 y 65 años se determinó que no existía ninguna diferencia por género en la satisfacción con la vida, aunque sí en base a otras variables sociodemográficas, como es el caso del nivel socioeconómico.

Seguidamente, se mostrarán estudios que han examinado la relación entre la práctica de actividad física y la satisfacción con la vida. En primer término, es destacable la existencia de diversas investigaciones que señalan la existencia de una relación significativa entre la participación en actividades de tiempo libre o recreativas en general y la satisfacción con la vida, en estudiantes universitarios (p.e. Huang y Carleton, 2003) y en la tercera edad (p.e. Riddick y Stewart, 1994). En esta dirección, Kelly y Steinkamp (1987) afirman que el aumento de la satisfacción con la vida en sujetos de la tercera edad cuando participan en actividades en el tiempo libre se debe principalmente al incremento en la interacción o relación con los demás, inherente a estas tareas.

No son muchos los estudios que analizan la relación entre la satisfacción con la vida y la práctica de actividad física regular en concreto, mostrándose conclusiones controvertidas. Gauvin (1989) analizó la relación entre el bienestar subjetivo (satisfacción con la vida, frecuencia de afectos positivos y negativos) y la práctica de actividad física en una muestra de 122 sujetos (de 18 a 77 años). Para ello, los sujetos fueron categorizados en cuatro grupos: un grupo que realizaba actividad física de manera autónoma, otro grupo de sujetos inscrito en un programa de fitness, un grupo formado por sujetos que se habían retirado de algún programa de fitness, y por último, un grupo constituido por sujetos sedentarios. Los resultados no mostraron diferencias significativas en la frecuencia de afectos positivos y negativos, así como en la satisfacción con la vida entre los cuatro grupos analizados.

Más recientemente, Balaguer *et al.* (1997) examinaron la relación entre la actividad física y la satisfacción con la vida en una muestra de 697 adolescentes valencianos (349 chicos y 348 chicas) de edades comprendidas entre los 11 y los 15 años. Para medir la satisfacción con la vida se utilizó una versión española del Cuestionario de Satisfacción con la Vida de Diener *et al.* (1985). La actividad física fue analizada en sus tres manifestaciones básicas: actividad física propiamente dicha, ejercicio físico y deporte. Los resultados fueron diferentes para los chicos y chicas. En el caso de las chicas, la práctica de ejercicio y de actividad física se relacionaba positivamente con la satisfacción con la vida. Además, el análisis de regresión, indicó que la práctica de actividad física en las chicas actuaba como un predictor significativo de la

satisfacción con la vida. En el grupo de los chicos, se constató una relación positiva entre la frecuencia de práctica de ejercicio físico, actividad física y deporte y la satisfacción con la vida.

En el estudio realizado por Molina *et al.* (2006) con universitarios se concluyó que los hombres que estaban físicamente activos informaban sentirse más satisfechos con su vida que aquellos que no lo estaban, no apreciándose relación entre estar o no físicamente activos y la satisfacción con la vida en el grupo de las mujeres.

En resumen, las investigaciones que han estudiado la relación entre la práctica de actividad física y la satisfacción con la vida muestran resultados controvertidos, encontrándose relaciones positivas (p.e. Balaguer *et al.*, 1997; Molina *et al.*, 2006) o inexistentes (Gauvin, 1989) entre estas dos variables.

2.3.- Vitalidad subjetiva

La vitalidad subjetiva, al igual que la satisfacción con la vida, es un indicador del bienestar psicológico cuyo estudio es más reciente y, en consecuencia, menos amplio que en el caso de la autoestima.

Según Ryan y Frederick (1997) el concepto de vitalidad subjetiva se define como un estado en el que se tiene un sentimiento de viveza y de posesión de energía personal. Para estos autores este sentimiento de viveza y energía no se refiere únicamente a estar activo, sino que se relaciona con la posesión de ánimo y entusiasmo. Además, la vitalidad subjetiva se considera como una función influenciada tanto por aspectos somáticos o físicos (p.e. enfermedades o fatiga) como por factores psicológicos (p.e. sentir competencia). Por tanto, la vitalidad subjetiva es un indicador tanto de salud fisiológica como psicológica (Cowen, 1994; Ryff, 1995).

Desde el punto de vista fisiológico, la vitalidad subjetiva debe ser baja cuando se producen molestias como por ejemplo debidas a dolor, a síntomas físicos comunes, a una función corporal ineficaz, o a síntomas de somatización (Ryan y Frederick, 1997). Por otro lado, cuando las necesidades psicológicas básicas (autonomía, competencia y relación) están satisfechas la vitalidad subjetiva debe mantenerse o incrementarse. Como indican Ryan y Frederick (1997) la autonomía es especialmente importante en la dinámica de la energía. En este sentido, estos autores señalan que la vitalidad subjetiva debería ser mayor cuando se realizan tareas autónomamente cumpliéndose con éxito, que cuando son controladas por otros, aunque también se completen exitosamente.

Por todo lo expuesto, la vitalidad subjetiva es una variable que puede ser tratada desde teorías sobre el funcionamiento humano tanto fisiológicas como psicológicas. En nuestro caso, la vitalidad subjetiva se define como la experiencia psicológica de poseer energía positiva disponible desde el control regulatorio de uno mismo (Ryan y Frederick, 1997). De ahí, la importancia de la autonomía para mostrar altos niveles de vitalidad, ya que ésta depende además del sentimiento de eficacia (o de éxito), de lo libre que una persona está del control externo (grado de autonomía). Consecuentemente, Ryan y Frederick (1997) desarrollaron una escala de vitalidad subjetiva (The Subjective Vitality Scale – SVS -) que estaba compuesta por 7 ítems y que mide los sentimientos subjetivos de viveza y energía de forma global.

Del mismo modo que en el caso de la satisfacción con la vida, no se han hallado diferencias significativas entre hombres y mujeres en la vitalidad subjetiva (p.e. Molina *et al.*, 2006; Nix *et al.*, 1999). Así pues, la variable sociodemográfica género no influye este indicador del bienestar psicológico.

En el ámbito de la actividad física, las investigaciones que examinan la relación entre la práctica física y la vitalidad subjetiva no son abundantes. Recientemente, en un estudio llevado a cabo con mujeres sedentarias y post-menopáusicas (n = 200), que participaron en un programa de ejercicio durante 12 semanas, se obtuvieron asociaciones significativas entre la mejora de la forma física (subjetiva y objetiva) y la vitalidad, así como con otras variables psicosociales como la autopresentación, independientemente de las características del programa de ejercicio físico al que se habían sometido (O'Sullivan, 2003).

En una investigación (Reinboth *et al.*, 2004) realizada con 265 jugadores adolescentes de fútbol y cricket (media de edad = 16.44 años) se midieron diversas variables: ambientales (apoyo a la autonomía, percepción de la mejora y el esfuerzo, y el apoyo social), las necesidades psicológicas básicas postuladas en la SDT (autonomía, competencia y relación), y variables relacionadas con el bienestar físico y psicológico, entre las que se encontraba la vitalidad subjetiva (evaluada a través de la Subjective Vitality Scale). En los resultados alcanzados se ponía de manifiesto el funcionamiento de la SDT en el contexto deportivo. Por tanto, cuando los deportistas percibían que el ambiente (entrenador) apoyaba su autonomía, enfatizaba su mejora y esfuerzo, y proporcionaba apoyo social, se promovía la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y en consecuencia se producía un aumento de las variables relacionadas con el bienestar psicológico, y concretamente de la vitalidad subjetiva.

Igualmente, desde el punto de la SDT se realizó una investigación longitudinal con 128 deportistas de deportes de equipo (89 mujeres y 39 hombres; media de edad = 19.56 años)

(Reinboth y Duda, 2006). Los sujetos cumplimentaron cuestionarios que valoraban el clima motivacional percibido (tarea y ego), las tres necesidades básicas (autonomía, competencia y relación) y variables de bienestar psicológico y físico, como es el caso de la vitalidad subjetiva. Los resultados concluyeron que para que la participación deportiva facilitara el bienestar psicológico (p.e. vitalidad subjetiva) el clima deportivo debía ser de implicación a la tarea.

Así pues el número de investigaciones sobre vitalidad subjetiva y actividad física es limitado. Por ello, además de ser necesario aumentar el número de investigaciones acerca de este tema, se requieren estudios en los que se amplíen los segmentos poblacionales analizados, especialmente examinando otras muestras poblacionales adultas o jóvenes.

En resumen, las investigaciones sobre práctica de actividad física y bienestar psicológico muestran diferentes conclusiones en función del indicador psicológico que se analiza. Respecto a la autoestima, se han realizado estudios que muestran que la autoestima mejora mediante la realización de actividad física regular (Balaguer, 2000; Blasco, 1997; Fox, 2000; Pastor, 1999), no habiendo un consenso sobre este tema, debido a problemas metodológicos y de conceptualización en la bibliografía existente. Por otra parte, diversos estudios (p.e. Balaguer *et al.*, 1997; Molina *et al.*, 2006) que analizan la relación entre la práctica de actividad física y la satisfacción con la vida, muestran relaciones positivas entre estas dos variables. Por último, son varios los estudios que apoyan la existencia de una relación significativa entre la vitalidad subjetiva y la práctica regular de actividad física (p.e. O'Sullivan, 2003; Reinboth *et al.*, 2004; Reinboth y Duda, 2006).

Por ello, en el presente estudio se describirá el bienestar psicológico, tomando como referencia las variables de autoestima, satisfacción con la vida y vitalidad subjetiva en universitarios. Asimismo se analizarán estas tres variables del bienestar psicológico en función de la práctica de actividad física.

PARTE EMPÍRICA

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

A lo largo de este capítulo se muestra la metodología utilizada en este trabajo de investigación. Inicialmente se exponen los objetivos planteados, así como las hipótesis de las que se parte. A continuación se presentan las características de la muestra analizada y el procedimiento de recogida de la información. También se detallan las variables analizadas en este estudio y los instrumentos empleados para su evaluación. Por último, se describen los análisis estadísticos realizados.

1.- Objetivos de la investigación

1.1.- Objetivo general

El objetivo general del presente trabajo de investigación consiste en estudiar la práctica de actividad física, la adiposidad corporal (mediante la estimación del índice masa corporal y del porcentaje de masa grasa), el bienestar psicológico (a través de la autoestima, la satisfacción con la vida y la vitalidad subjetiva), así como diversas variables de tipo personal, social y ambiental relacionadas con la práctica de actividad física, en hombres y mujeres universitarias.

1.2.- Objetivos específicos

Los objetivos específicos planteados son los siguientes:

1.- Analizar los diferentes niveles de práctica de actividad física en universitarios diferenciando por género.

2.- Analizar la adiposidad corporal y, la incidencia de obesidad y sobrepeso en función del índice de masa corporal (IMC) y del porcentaje de masa grasa (PMG) en universitarios diferenciando por género.

3.- Analizar las diferentes variables personales (intención futura de práctica de actividad física, forma física percibida e historia de actividad física previa), sociales (ánimo de los otros

significativos) y ambientales (pertenencia a un club deportivo y participación en competiciones deportivas) relacionadas con la práctica de actividad física en universitarios diferenciando por género.

4.- Analizar diferentes variables del bienestar psicológico, como son la autoestima, la satisfacción con la vida y la vitalidad subjetiva, en universitarios diferenciando por género.

5.- Analizar la adiposidad corporal en función del nivel de práctica de actividad física en universitarios para cada género.

6.- Analizar la autoestima, la satisfacción con la vida y la vitalidad subjetiva en función del nivel de práctica de actividad física en universitarios para cada género.

7.- Analizar las relaciones entre la práctica de actividad física y las variables de adiposidad corporal (IMC-PMG) en universitarios para cada género.

8.- Analizar las relaciones entre la práctica de actividad física y las variables del bienestar psicológico (autoestima, satisfacción con la vida y vitalidad subjetiva) en universitarios para cada género.

9.- Analizar en cada género las asociaciones entre las diversas variables personales (forma física percibida e historia de actividad física previa), sociales (ánimo de los otros significativos) y ambientales analizadas (pertenencia a un club deportivo y participación en competiciones deportivas), de la práctica actual de actividad física y de la intención futura de práctica, siguiendo la secuencia: variables personales, sociales y ambientales → práctica actual de actividad física → intención futura de práctica de actividad física.

2.- Hipótesis de la investigación

Según el marco teórico presentado y en función de los objetivos planteados, se formulan las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1.- Las mujeres universitarias son menos activas físicamente que los hombres universitarios.

Hipótesis 2.- Respecto a las variables de adiposidad corporal:

Hipótesis 2.1.- Los hombres obtendrán valores más elevados en el IMC que las mujeres.

Hipótesis 2.2.- Las mujeres obtendrán valores más elevados en el PMG que los hombres.

Hipótesis 3.- Respecto a las variables de bienestar psicológico:

Hipótesis 3.1.- Los hombres poseen mayor autoestima que las mujeres.

Hipótesis 3.2.- No hay diferencias entre hombres y mujeres en la variable satisfacción con la vida.

Hipótesis 3.3.- No hay diferencias entre hombres y mujeres en la variable vitalidad subjetiva.

Hipótesis 4.- La práctica de actividad física está negativamente asociada con la incidencia de la obesidad y el sobrepeso, de manera que:

Hipótesis 4.1.- Aquellos hombres y mujeres que estén físicamente activos mostrarán un menor IMC que los que no lo estén.

Hipótesis 4.2.- Aquellos hombres y mujeres que estén físicamente activos presentarán un PMG más bajo que los que no lo estén.

Hipótesis 4.3.- La práctica de actividad física correlaciona negativamente con el IMC y el PMG en hombres y en mujeres.

Hipótesis 5.- La práctica de actividad física está positivamente asociada con el bienestar psicológico, de modo que:

Hipótesis 5.1.- Aquellos hombres y mujeres que estén físicamente activos puntuarán más alto en autoestima que los que no lo estén.

Hipótesis 5.2.- Aquellos hombres y mujeres que estén físicamente activos presentaran mayores niveles de satisfacción con la vida que los que no lo estén.

Hipótesis 5.3.- Aquellos hombres y mujeres que estén físicamente activos puntuarán más alto en vitalidad subjetiva que los que no lo estén.

Hipótesis 5.4.- La práctica de actividad física se relaciona positivamente con la autoestima, la satisfacción con la vida y la vitalidad subjetiva en hombres y en mujeres.

Hipótesis 6.- Las variables personales (forma física percibida e historia de actividad física previa), sociales (ánimo de los otros significativos) y ambientales (pertenencia a un club deportivo y participación en competiciones deportivas) predicen positivamente la práctica actual de actividad física y ésta la intención futura de práctica, en hombres y en mujeres.

3.- Selección de los sujetos: población y muestra

La población de esta investigación está formada por los alumnos matriculados en titulaciones de primer y segundo ciclo de la Universitat de València (UV) y de la Universidad Católica de Valencia (UCV) durante el curso académico 2005/2006. En función de los datos facilitados por el Servicio de Análisis y Planificación (UV) y, por el Vicerrectorado de Organización Académica y Profesorado (UCV), referidos al curso académico 2005/2006, la población estaba compuesta por 49,351 universitarios (45,404 de la UV y 3,947 de la UCV).

En la determinación del tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula para población finita (menos de 100,000 elementos):

$$n = \frac{\sigma^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 \cdot (N - 1) + \sigma^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde: σ = nivel de confianza elegido (95.5%; $\sigma = 2$); N = número de elementos de la población (49351 universitarios); p = porcentaje en que se estima que el fenómeno se da en la población (50%); $q = 100-p$; e = error de estimación establecido ($\pm 4\%$).

Según la fórmula indicada una muestra significativa de la población estudiada debía tener 618 universitarios.

La muestra objeto de este estudio fue seleccionada mediante un muestreo no probabilístico, en concreto, se realizó un muestreo por conveniencia, consistente en seleccionar a los sujetos disponibles de la población accesible. De los 720 sujetos que participaron en la presente investigación, 81 fueron excluidos, bien porque los cuestionarios poseían elevadas omisiones, bien por no cumplir las condiciones establecidas en los protocolos de las medidas antropométricas efectuadas en esta investigación (p.e. ayuno previo) o por tener una edad igual o superior a los 30 años. El establecimiento del rango máximo de edad de la muestra (≤ 29 años) se basa en que los valores de adiposidad corporal se incrementan significativamente según aumenta la edad de los sujetos (Pi-Sunyer, 2000). En este sentido, la clasificación del PMG empleada en esta investigación (Bray, 1998) está concebida para adultos jóvenes, de ahí que se eliminen aquellos sujetos con una edad igual o mayor a 30 años.

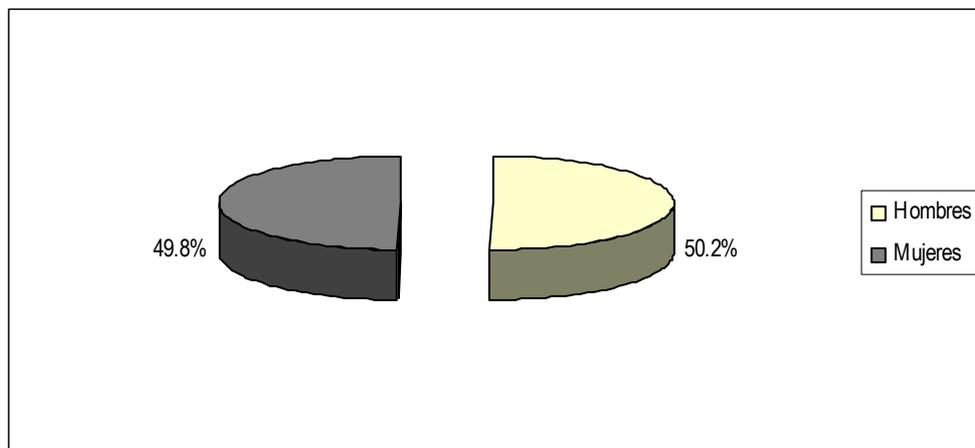
La muestra final analizada en este estudio está compuesta por 639 universitarios de la UV y de la UCV, con edades comprendidas entre los 18 y 29 años (Media de edad = 21.43; DT =

2.78). El 50.2% de la muestra son hombres (n = 321; Media de edad = 21.66; DT = 2.87) y el 49.8% son mujeres (n = 318; Media de edad = 21.20; DT = 2.67) (véase tabla 6 y figura 1).

Tabla 6. Sujetos que integran la muestra según la edad

	Muestra global	Hombres	Mujeres
Número universitarios	639	321	318
Media de edad	21.43	21.66	21.20
Desviación Típica	2.78	2.87	2.67

Figura 1. Distribución de la muestra por género



Como se observa en la tabla 7, el 29.9% de los universitarios son de primer curso, el 35.1% de segundo curso, el 11.1% de tercer curso, el 13.9% de cuarto curso y el 10.0% de quinto curso.

Tabla 7. Distribución por curso de la muestra

	N	%
1° curso	191	29.9
2° curso	224	35.1
3° curso	71	11.1
4° curso	89	13.9
5° curso	64	10.0
Total	639	100.0

En la tabla 8 aparece la distribución de la muestra por titulación académica, observándose que el 46.8% corresponde a la titulación de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, mientras que el porcentaje restante está integrado por universitarios de 27 titulaciones diferentes.

Tabla 8. Distribución de la muestra por titulación académica

	N	%
Lic. Ciencias de la Actividad Física y el Deporte	299	46.8
Dip. Turismo	81	12.7
Dip. Enfermería	57	8.9
Lic. Psicología	46	7.2
Lic. Medicina	33	5.2
Dip. Ciencias Empresariales	25	3.9
Lic. Ciencias del Mar	22	3.4
Dip. Maestro Educación Infantil	21	3.3
Dip. Terapia Ocupacional	13	2.0
Dip. Logopedia	11	1.7
Lic. Odontología	4	.6
Dip. Fisioterapia	3	.5
Ing. Informática	3	.5
Lic. Administración y Dirección de Empresas + Derecho	2	.3
Lic. Comunicación Audiovisual	2	.3
Lic. Farmacia	2	.3
Dip. Maestro Educación Física	2	.3
Ing. Química	2	.3
Lic. Química	2	.3
Lic. Administración y Dirección de Empresas	1	.2
Dip. Biblioteconomía y Documentación	1	.2
Lic. Derecho	1	.2
Lic. Economía	1	.2
Lic. Historia	1	.2
Lic. Matemáticas	1	.2
Lic. Periodismo	1	.2
Lic. Psicopedagogía	1	.2
Dip. Relaciones Laborales	1	.2
Total	639	100.0

Nota. Lic. = Licenciatura; Dip. = Diplomatura; Ing. = Ingeniería.

4.- Recogida de la información

Tras una serie de trámites y contactos previos con el Personal Docente e Investigador (PDI) de diferentes centros universitarios (facultades, escuelas y residencias) de la UV y de la UCV se consiguió fijar las fechas y horas de administración de los cuestionarios, así como de la realización de las medidas antropométricas de esta investigación. La recogida de información tuvo lugar en los meses de Febrero, Marzo, Abril y Mayo de 2006.

El cuestionario administrado y la toma de medidas antropométricas a los universitarios fueron anónimas. La cumplimentación del cuestionario se realizó en unos quince minutos, estando presente durante la misma al menos un investigador para dar las instrucciones previas y subsanar las posibles dudas que pudieran aparecer durante su administración. La toma de medidas antropométricas tuvo una duración aproximada de cinco minutos por sujeto.

5.- Definición de variables y descripción de instrumentos

Las variables del estudio y los instrumentos utilizados para su medición están señalados en la tabla 9. En este trabajo de investigación se ha utilizado una variable sociodemográfica (género) y otra relacionada con la práctica de actividad física, así como otras variables personales, sociales y ambientales relacionadas con la práctica de actividad física evaluadas mediante el Inventario de Conductas de Salud en Escolares (HBSC) (Wold, 1995; Balaguer, 2002). También, se han utilizado variables de carácter fisiológico: índice de masa corporal (IMC) (calculado en función del peso y la talla) y porcentaje de masa grasa (PMG), las cuales han sido determinadas gracias a la utilización de una balanza-tallímetro homologados (Añó-Sayol) y de un impedanciómetro bioeléctrico (OMRON BF 306®; OMRON Matoukasa Co. LTD, Japón), respectivamente. Asimismo, se han utilizado variables relacionadas con el bienestar psicológico (autoestima, satisfacción con la vida y vitalidad subjetiva), valoradas a través de la Escala de Autoestima (RSE) (Rosenberg, 1965; Atienza, Moreno y Balaguer, 2000a), la Escala de Satisfacción con la Vida (SWLS) (Diener *et al.*, 1985; Atienza, Pons, Balaguer y García-Merita, 2000b) y la Escala de Vitalidad Subjetiva (SVS) (Ryan y Frederick, 1997; Balaguer, Castillo, García-Merita y Mars, 2005).

Tabla 9. Variables del estudio e Instrumentos para su medición

NOMBRE DEL INSTRUMENTO	VARIABLES
Inventario de Conductas de Salud en Escolares (HBSC)	<u>Variable sociodemográfica</u> Género
	<u>Práctica de actividad física</u>
	<u>VARIABLES PERSONALES</u> Intención futura de práctica de actividad física Forma física percibida Historia de actividad física previa
	<u>VARIABLES SOCIALES</u> Ánimo para practicar actividad física de los otros significativos
	<u>VARIABLES AMBIENTALES</u> Pertenencia a un club deportivo Participación en competiciones deportivas
Balanza-Tallímetro homologados	<u>Índice de masa corporal (peso/talla²)</u>
Impedanciómetro bioeléctrico (OMRON BF 306®)	<u>Porcentaje de masa grasa</u>
Escala de Autoestima (RSE)	<u>Autoestima</u>
Escala de Satisfacción con la Vida (SWLS)	<u>Satisfacción con la vida</u>
Escala de Vitalidad Subjetiva (SVS)	<u>Vitalidad subjetiva</u>

5.1.- Inventario de Conductas de Salud en Escolares (HBSC; Wold, 1995; Balaguer, 2002)

5.1.1.- Definición y descripción del instrumento

El Inventario de Conductas de Salud en Escolares (HBSC, *The Health Behavior in Schoolchildren* (1985/86): *A WHO cross-national survey*, Wold, 1995) es un instrumento diseñado para evaluar las variables del estilo de vida saludable. Este cuestionario fue creado por la oficina regional europea de la Organización Mundial de la Salud (OMS), y además de evaluar las variables del estilo de vida saludable mide otras variables, como son: aspectos sociodemográficos, variables de la vida cotidiana y variables psicosociales de la salud. En nuestro caso, se utilizó una versión del HBSC traducida al castellano (Balaguer, 2002), y se adaptó para esta investigación a estudiantes universitarios.

Respecto a las variables del estilo de vida saludable, además de la actividad física, podemos encontrar otras variables de la salud como son: el consumo de tabaco, el consumo de alcohol, la alimentación, el consumo de drogas, la higiene dental, los hábitos de descanso, el consumo de medicamentos, las conductas de riesgo y la prevención de accidentes.

Dentro del grupo de variables sociodemográficas destacan: la edad, el género, la ocupación y el nivel educativo del padre y de la madre.

Las variables de la vida cotidiana están relacionadas con la vida académica y el tiempo libre.

Finalmente, dentro del grupo de variables psicosociales, este instrumento incluye algunos indicadores de la calidad de vida, de bienestar físico y psicológico y de apoyo social, tales como: la salud percibida, las quejas psicosomáticas y aspectos concernientes a los otros significativos (iguales, padres y hermanos).

5.1.2.- Variables del HBSC seleccionadas para nuestro estudio

Las variables del HBSC seleccionadas para la presente investigación han sido la práctica de actividad física, así como diversas variables personales, sociales y ambientales relacionadas con la mencionada práctica física. Como hemos comentado, también se ha considerado la variable sociodemográfica género. En la tabla 10 se muestran los ítems seleccionados para medir las variables mencionadas. La codificación de cada uno de los indicadores (ítems) de las variables empleadas en esta investigación puede ser consultada en el Anexo 1.

Tabla 10. Variables e indicadores (ítems) del Inventario de Conductas de Salud en Escolares (HBSC) seleccionados en esta investigación

VARIABLES	INDICADORES DE LAS VARIABLES
Variables de Actividad Física	
Práctica de Actividad Física	Frecuencia de práctica de actividad física Intensidad de la práctica de actividad física Duración de la sesión de actividad física
Variables personales	
Intención futura de práctica de actividad física	Intención futura de práctica de actividad física
Forma física percibida	Forma física percibida
Historia de actividad física previa	Frecuencia de práctica física después del periodo escolar
Variables sociales	
Ánimo para practicar actividad física de los otros significativos	Ánimo para practicar actividad física del padre, madre, hermanos mayores, mejor amigo/a, profesor/es, entrenador/a y novio/a
Variables ambientales	
Pertenencia a un club deportivo	Pertenencia a un club deportivo
Participación en competiciones deportivas	Participación en competiciones deportivas
Variable sociodemográfica	
Género	Género

5.1.3.- Índice sobre actividad física elaborado

Los ítems seleccionados para medir la práctica de actividad física nos permiten describir en detalle cada una de estas variables (véase tabla 10), concretamente podemos hablar acerca de la frecuencia, la intensidad y la duración de la práctica. Sin embargo, cuando necesitamos examinar las relaciones entre estas variables de práctica y otras variables, como por ejemplo variables personales, sociales, ambientales o sociodemográficas, las características de la variable (frecuencia, intensidad y duración) no son funcionales. Con la creación de un índice se consigue evaluar una variable con una única valoración general, permitiéndose su análisis relacional de una manera más sencilla. La creación de índices se ha realizado en el estudio de las diversas variables del estilo de vida saludable en el HBSC en diversas investigaciones previas (Castillo, 2000; Castillo y Balaguer, 2002; Molina *et al.*, 2007; Pastor, Balaguer y García-Merita, 1999). En nuestra investigación se ha creado un índice de práctica de actividad física utilizando las variables frecuencia y duración de la práctica. Como se observa en la tabla 11 se establecieron 5 niveles de práctica de actividad física. En consecuencia, en esta investigación se utilizan indistintamente los términos “índice de práctica de actividad física” y “niveles de práctica de actividad física”.

Tabla 11. Niveles que componen el índice de práctica de actividad física

NIVEL	FRECUENCIA Y DURACIÓN
Muy alto	Práctica de actividad física 6-7 veces/semana en sesiones de duración \geq a 30 minutos
Alto	Práctica de actividad física 4-5 veces/semana en sesiones de duración \geq a 30 minutos
Moderado	Práctica de actividad física 2-3 veces/semana en sesiones de duración \geq a 30 minutos
Bajo	Práctica de actividad física \leq 1 vez/semana en sesiones de duración \geq a 30 minutos
Sedentario	Nunca practica actividad física

5.2.- Balanza-Talímetro homologados (Añó-Sayol)

El índice de masa corporal (IMC) se calcula dividiendo el peso (en kg) por la talla al cuadrado (en metros) ($IMC = Kg / m^2$). Así pues, se necesita evaluar previamente el peso y la talla. Para la determinación del *peso* se utilizó en todas las mediciones una balanza homologada, de fácil calibración y alta precisión (100 g). En relación a la *talla*, ésta se midió conjuntamente con el peso, estando el sujeto sobre la misma balanza, en bipedestación, descalzo y con la cabeza dispuesta en el plano de Frankfurt (plano horizontal nariz-trago). La precisión es de 1 mm, aunque la talla se expresó con una precisión de ± 5 mm.

Todas las mediciones tuvieron lugar por la mañana, en ayunas, sin haber realizado ejercicio previo y con ropa ligera (sin calzado, chaquetas, abrigos...).

5.3.- Impedanciómetro bioeléctrico (OMRON BF 306®)

El porcentaje de masa corporal (PMG) se calculó mediante impedancia bioeléctrica con el analizador OMRON BF 306® (OMRON Matoukasa Co. LTD, Japón) que consta de cuatro electrodos, dos para cada mano. El manual del monitor indica que el margen de grasa que es capaz de medir oscila entre un 4% y un 50%. Para su cálculo, sólo se necesita indicar la altura, peso, edad y género del sujeto. La medición dura unos 7 segundos.

Diferentes estudios han mostrado que el monitor OMRON BF 306® es una herramienta fiable para la medición del porcentaje de grasa corporal en estudios epidemiológicos (p.e. Deurenberg *et al.*, 2001; Lintsi, Kaarma y Kull, 2004).

Al igual que en el caso del peso y la talla, todas las mediciones tuvieron lugar por la mañana, en ayunas, sin haber realizado ejercicio previo y con ropa ligera. Se realizaron siguiendo las indicaciones del fabricante en cuanto a la posición durante la medición: en bipedestación, con los miembros inferiores ligeramente separados y con los brazos extendidos hacia delante, en ángulo de 90° respecto a la vertical del cuerpo, sin flexionar los codos.

5.4.- Escala de Autoestima (RSE; Rosenberg, 1965; Atienza *et al.*, 2000a)

5.4.1.- Definición y descripción del instrumento

La Escala de Autoestima, que fue desarrollada por Rosenberg (Rosenberg Self-Esteem Scale – RSE -; Rosenberg, 1965), permite evaluar la autoestima de manera global gracias a ítems que manifiestan sentimientos generales acerca del yo. En nuestra investigación se ha utilizado la RSE (Rosenberg, 1965) validada al castellano por Atienza *et al.* (2000a).

La RSE (Rosenberg, 1965) es un cuestionario compuesto por 10 ítems (véase tabla 12) y las respuestas se recogen en una escala tipo Likert de 4 puntos, que va desde *muy en desacuerdo* (1) hasta *muy de acuerdo* (4). Tiene ítems del tipo “Me siento una persona tan valiosa como las otras”.

Tabla 12. Ítems que componen la Escala de Autoestima (RSE)

1	Me siento una persona tan valiosa como las otras
2	Generalmente me inclino a pensar que soy un fracaso
3	Creo que tengo algunas cualidades buenas
4	Soy capaz de hacer las cosas tan bien como los demás
5	Creo que no tengo mucho de lo que estar orgulloso
6	Tengo una actitud positiva hacia mi mismo
7	En general me siento satisfecho conmigo mismo
8	Me gustaría tener más respeto por mí mismo
9	Realmente me siento inútil en algunas ocasiones
10	A veces pienso que no sirvo para nada

5.4.2.- Propiedades psicométricas del instrumento

Validez factorial. Diversas investigaciones han determinado que los 10 ítems que forman la RSE se agrupan en una estructura unifactorial (p.e. Atienza *et al.*, 2000a; Shevlin, Bunting y Lewis, 1995).

Fiabilidad. Esta escala muestra una adecuada consistencia interna en análisis realizados en diferentes muestras. Por ejemplo, en adolescentes (p.e. Atienza *et al.*, 2000a; Chirkov y Ryan, 2001), en estudiantes universitarios (p.e. Little, Williams y Hancock, 1997) y en deportistas (p.e. Álvarez, 2005; Gotwals y Wayment, 2002).

5.5.- Escala de Satisfacción con la Vida (SWLS; Diener *et al.*, 1985; Atienza *et al.*, 2000b)

5.5.1.- Definición y descripción del instrumento

Diener *et al.* (1985) desarrollaron la Escala de Satisfacción con la Vida (The Satisfaction With Life Scale – SWLS -) para evaluar este indicador de bienestar psicológico como un proceso global. En el presente estudio se ha utilizado la SWLS validada al castellano (Atienza *et al.*, 2000b).

La SWLS (Diener *et al.*, 1985) es un instrumento formado por 5 ítems (véase tabla 13) y las respuestas se recogen en una escala tipo Likert de 7 puntos, que oscila desde *muy en desacuerdo* (1) hasta *muy de acuerdo* (7). Posee ítems del tipo “En la mayoría de los aspectos mi vida es como yo quiero que sea”.

Tabla 13. Ítems que componen la Escala de Satisfacción con la Vida (SWLS)

1	En la mayoría de los aspectos mi vida es como yo quiero que sea
2	Las circunstancias de mi vida son muy buenas
3	Estoy satisfecho/a con mi vida
4	Hasta ahora he conseguido de la vida las cosas que considero importantes
5	Si pudiera vivir mi vida otra vez no cambiaría casi nada

5.5.2.- Propiedades psicométricas del instrumento

Validez factorial. El análisis factorial de la SWLS concluye la existencia de una estructura unifactorial (p.e. Atienza *et al.*, 2000b; Diener *et al.*, 1985).

Fiabilidad. El análisis de la consistencia interna muestra resultados que ratifican que esta escala es internamente consistente en diferentes muestras estudiadas (p.e. Atienza *et al.*, 2000b; Balaguer, Castillo y Duda, 2004; Diener *et al.*, 1985).

5.6.- Escala de Vitalidad Subjetiva (SVS; Ryan y Frederick, 1997; Balaguer *et al.*, 2005)

5.6.1.- Definición y descripción del instrumento

Ryan y Frederick (1997) desarrollaron una escala de vitalidad subjetiva (The Subjective Vitality Scale – SVS -) para medir los sentimientos subjetivos de viveza y energía globalmente. Para la presente investigación se ha manejado la SVS validada al castellano (Balaguer *et al.*, 2005).

La SVS (Ryan y Frederick, 1997) tenía originariamente 7 ítems, pero investigaciones recientes han demostrado que la escala tiene una efectividad mayor si se elimina el ítem 2 (p.e. Bostic, Rubio y Hood, 2000; Reinboth *et al.*, 2004). En nuestra investigación se ha utilizado la versión castellana (Balaguer *et al.*, 2005) del SVS compuesta por 6 ítems (véase tabla 14). Los resultados se recogen en una escala tipo Likert de 7 puntos, que oscila desde *no es verdad* (1) hasta *verdadero* (7). Presenta ítems del tipo “Me siento vivo/a y vital”.

Tabla 14. Ítems que componen la Escala de Vitalidad Subjetiva (SVS)

1	Me siento vivo/a y vital
2	A veces me siento tan vivo/a que sólo quiero saltar
3	Tengo energía y ánimo
4	Me ilusiono con cada nuevo día
5	Casi siempre me siento alerta y despierto/a
6	Me siento activado/a (siento que tengo mucha energía)

5.6.2.- Propiedades psicométricas del instrumento

Validez factorial. Las diferentes investigaciones han establecido la existencia de una estructura unifactorial de los ítems que componen la SVS (p.e. Balaguer *et al.*, 2005; Bostic, Rubio y Hood, 2000; Ryan y Frederick, 1997).

Fiabilidad. El análisis de la consistencia interna de la SVS ha mostrado valores para el coeficiente alfa de Cronbach adecuados (p.e. Balaguer *et al.*, 2005; Nix, Ryan, Manly y Deci, 1999; Reinboth *et al.*, 2004; Ryan y Frederick, 1997).

6.- Análisis de los datos

En principio se analizaron las propiedades psicométricas de las escalas psicológicas (RSE, SWLS y SVS) empleadas en este estudio, así como la validez factorial de las mismas, utilizando para ello el análisis factorial confirmatorio multi-muestra.

También se realizó un análisis descriptivo de las diversas variables del estudio. Los descriptivos utilizados fueron las frecuencias y los porcentajes en el caso de las variables categorizadas (frecuencia, intensidad y duración de la práctica de actividad física; actividades físicas practicadas; variables personales, sociales y ambientales relacionadas con la práctica de actividad física; índice de práctica de actividad física; IMC y PMG). Mientras que para todas las variables (categorizadas y no categorizadas) se calculó la media como medida de tendencia central y la desviación típica como medida de dispersión.

Además se realizaron análisis diferenciales por género en todas las variables de este trabajo, utilizándose para ello la prueba t para muestras independientes. En este caso, se asumieron varianzas iguales o no en función de los resultados del estadístico de Levene. La prueba t para muestras independientes también se utilizó en los análisis diferenciales por género de las variables de adiposidad corporal (IMC y PMG) y de bienestar psicológico (autoestima, satisfacción con la vida y vitalidad subjetiva). Asimismo, en estas variables se realizaron análisis diferenciales por género en función del nivel de práctica de actividad física, utilizándose para ello la técnica del análisis de varianza (ANOVA). Para establecer entre qué niveles de práctica de actividad física se mostraban las diferencias significativas se aplicaron las siguientes pruebas a posteriori: HSD de Tukey y C de Dunnett. Se aplicó una prueba u otra según si la varianza era homogénea o no. Para medir la homogeneidad de la varianza se utilizó el estadístico de Levene. Cuando se asumían varianzas iguales se utilizó la prueba HSD de Tukey, mientras que cuando no se asumían varianzas iguales se utilizó la prueba C de Dunnett.

Además se analizaron las relaciones existentes entre la práctica de actividad física y las diversas variables analizadas (IMC, PMG, autoestima, satisfacción con la vida y vitalidad subjetiva) a través del cálculo del coeficiente de correlación de Pearson.

Finalmente, para estudiar las asociaciones entre las variables personales, sociales y ambientales y, la práctica de actividad física se ha utilizado el "path análisis". Esta metodología

ha servido para poner a prueba un modelo de ecuaciones estructurales (Predictores-Práctica-Intención) que examina el papel predictor de diversas variables de tipo personal, social y ambiental relacionadas con la práctica de actividad física y, de ésta sobre la intención futura de práctica. Siguiendo la secuencia: variables de tipo personal, social y ambiental → práctica actual de actividad física → intención futura de práctica de actividad física.

La técnica del “path análisis” puede considerarse como una extensión de la regresión múltiple pero con dos características propias (Klem, 1995): a) puede existir más de una variable dependiente, y b) una variable puede ser dependiente e independiente al mismo tiempo.

En la figura 2 se muestra la representación gráfica del modelo que se analiza en esta investigación. En este modelo, las variables exógenas son: la forma física percibida, la historia de actividad física previa, el ánimo a practicar actividad física por parte de los otros significativos, la pertenencia a un club deportivo y la participación en competiciones deportivas. Por otro lado, las variables endógenas son la intención futura de práctica de actividad física y la práctica actual de actividad física (véase tabla 15).

Figura 2. Representación estadística del modelo Predictores-Práctica-Intención

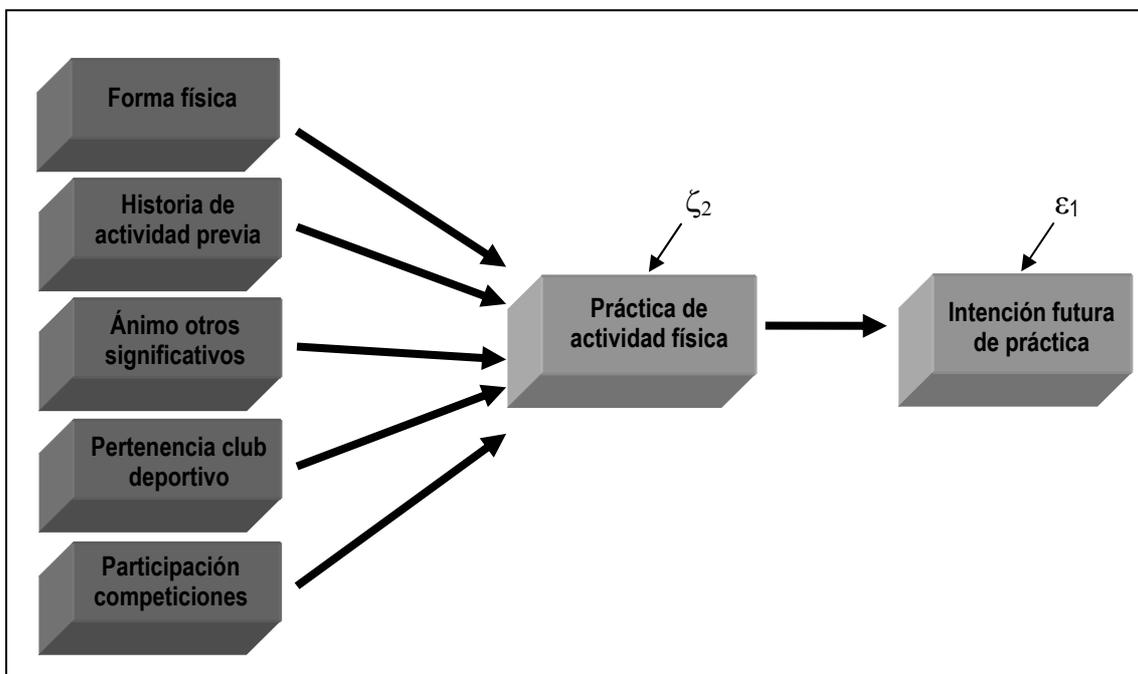


Tabla 15. Variables exógenas y endógenas del modelo propuesto

VARIABLES EXÓGENAS	VARIABLES ENDÓGENAS
Forma física percibida Historia de actividad física previa Ánimo para practicar actividad física de los otros significativos Pertenencia a un club deportivo Participación en competiciones deportivas	Práctica actual de actividad física Intención futura de práctica de actividad física

Las puntuaciones de las variables utilizadas en el análisis han sido de dos tipos. Para las variables “forma física percibida”, “historia de actividad física previa”, “ánimo para practicar actividad física de los otros significativos”, “pertenencia a un club deportivo”, “participación en competiciones deportivas” e “intención futura de práctica de actividad física” se han utilizado las puntuaciones de cada variable (véase Anexo 1). Para la variable “práctica actual de actividad física” se ha creado un índice de práctica (véase apartado 5.1.3. de este capítulo).

El modelo se puso a prueba tanto en hombres como en mujeres. Para ello se utilizó el método de Máxima Verosimilitud del programa LISREL 8.54 (Jöreskog y Sörbom, 2003). Como input para el análisis de los datos se utilizaron las matrices de correlaciones basadas en puntuaciones óptimas de las variables.

Los parámetros estimados en el modelo fueron: las influencias lineales direccionales variable exógena → variable endógena (MATRIZ GAMMA), las influencias lineales direccionales variable endógena → variable endógena (MATRIZ BETA), y la varianza y la covarianza de las variables exógenas (MATRIZ PHI).

El examen de la bondad de ajuste del modelo se realizó siguiendo los índices de ajuste absoluto: chi cuadrado (χ^2), Índice de Bondad de Ajuste (GFI), Índice Ajustado de Bondad de Ajuste (AGFI), Índice del Radical del Error de Aproximación Medio (RMSEA); y los índices de ajuste relativo: Índice Comparativo de Ajuste (CFI) e Índice de Ajuste Normativo (NFI). En la tabla 16 se muestran las características de estos índices, así como los criterios de ajuste que guiaron la valoración del modelo.

Tabla 16. Índices de bondad de ajuste y criterios de ajuste

ÍNDICES	DESCRIPCIÓN
χ^2	Evalúa la magnitud de la discrepancia entre la matriz de covarianzas muestral y la matriz ajustada. Se distribuye estadísticamente según el estadístico T. En realidad, es un índice de maldad de ajuste dado que se persigue aceptar la hipótesis nula, es decir, que la matriz muestral y la ajustada son iguales estadísticamente. Por lo tanto, se busca que no sea estadísticamente significativa. Es una prueba sensible al tamaño de la muestra y a la complejidad del modelo, de ahí que se recomiende contrastar su resultado con otros índices de ajuste (Hu y Bentler, 1995). Para tener en cuenta la parsimonia de un modelo se introdujo una modificación, de tal modo que χ^2/gl puede reflejar mejor la bondad de un modelo (Jöreskog y Sörbom, 1993).
GFI AGFI	Miden la cantidad relativa de varianza y covarianza explicada por el modelo. Oscilan entre 0 y 1, siendo los valores próximos a 1 los que indican ajuste del modelo (Jöreskog y Sörbom, 1981). Sus distribuciones estadísticas son desconocidas, de modo que no existen pruebas sobre sus significaciones, por lo que las reglas para estimar cuando un modelo se ajusta a los datos son arbitrarias y deben tomarse con precaución (Kelloway, 1998).
CFI NFI NNFI	Denominados índices relativos de ajuste o también índices de incremento de ajuste por medir el grado en que el modelo hipotetizado es superior a un modelo alternativo, normalmente el modelo nulo o independiente. Sus valores oscilan entre 0 y 1, siendo mejor el ajuste a valores más próximos a 1 (Mueller, 1996).
RMSEA	Es una medida de la discrepancia entre la matriz de varianzas-covarianzas reproducida por el modelo y la matriz de varianzas-covarianzas observada. Si las variables observadas y latentes implicadas están estandarizadas, se suelen aceptar valores iguales o inferiores a 0.10 como indicadores de que las diferencias entre ambas matrices no son estadísticamente significativas (Cole y Maxwell, 1985), aunque la mayoría de los autores prefieren poner el punto de corte en .05.

Los análisis descriptivos y diferenciales de las variables del estudio, así como los análisis de la consistencia interna de las escalas utilizadas se han realizado con el programa estadístico SPSS 14.0 con licencia de la Universitat de València. Los modelos de ecuaciones estructurales se han realizado utilizando el programa LISREL 8.54 (Jöreskog y Sörbom, 2003).

CAPÍTULO V

RESULTADOS

Este capítulo se divide en siete apartados en los que se exponen los resultados obtenidos en la presente investigación. En el primer apartado se muestran las propiedades psicométricas de los instrumentos empleados en esta investigación, así como la validez factorial de los mismos. En el segundo apartado se exponen los resultados de los análisis descriptivos y diferenciales por género de las diferentes variables relacionadas con la práctica de actividad física. A continuación, en el tercer apartado, se presentan los resultados descriptivos y diferenciales por género de las variables de adiposidad corporal (índice de masa corporal y porcentaje de masa grasa), así como la descripción de la incidencia de la obesidad y el sobrepeso en la muestra de universitarios analizada. El cuarto apartado hace referencia al bienestar psicológico de la muestra, para ello se exponen los análisis descriptivos y diferenciales por género de las variables: autoestima, satisfacción con la vida y vitalidad subjetiva. En el apartado quinto, se presentan los resultados de los análisis diferenciales de las variables de adiposidad corporal y el bienestar psicológico en función de la práctica de actividad física. Asimismo, en el apartado sexto se abordan las relaciones existentes entre la práctica de actividad física y las diversas variables analizadas en este estudio (índice de masa corporal, porcentaje de masa grasa, autoestima, satisfacción con la vida y vitalidad subjetiva). Finalmente, se presenta en forma de modelo los resultados sobre la influencia de diversas variables personales, sociales y ambientales en la práctica de actividad física.

1.- Propiedades psicométricas y validez factorial de los instrumentos en nuestra investigación

1.1.- Propiedades psicométricas

La fiabilidad o consistencia interna de los ítems de las tres escalas psicológicas utilizadas (RSE, SWLS y SVS) se ha examinado mediante el coeficiente alfa de Cronbach para el factor obtenido, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones: excluir los ítems cuya

eliminación diera lugar a un incremento del coeficiente alfa de Cronbach y eliminar los ítems que presentaran una correlación con los demás ítems menor de .30.

1.1.1.- Escala de Autoestima (RSE)

En la tabla 17 se muestra la consistencia interna de la RSE existente en nuestra investigación. El coeficiente alfa de Cronbach presenta valores de .81 en hombres y de .82 en mujeres. Asimismo, el análisis de fiabilidad mostró que todos los ítems correlacionan por encima de .30 con el resto de ítems de la escala, tanto en hombres como en mujeres. En el grupo de los hombres la correlación más alta ($r = .64$) era la del ítem 6 (“Tengo una actitud positiva hacia mi mismo”), mientras que la correlación más baja ($r = .35$) era la del ítem 5 (“Creo que no tengo mucho de lo que estar orgulloso”). En el grupo de las mujeres, la correlación más alta ($r = .67$) también fue la del ítem 6 y la más baja ($r = .35$) la del ítem 5. Por tanto, todos los ítems presentaban correlaciones con el resto de ítems por encima de .30, no aumentando el coeficiente alfa de Cronbach al excluir cualquiera de los elementos (ítems).

Tabla 17. Consistencia interna de la Escala de Autoestima (RSE)

	Alfa de Cronbach
Hombres	.81
Mujeres	.82

1.1.2.- Escala de Satisfacción con la Vida (SWLS)

En la tabla 18 se puede observar la consistencia interna resultante de la SWLS. El coeficiente alfa de Cronbach obtenido fue de .84 en hombres y de .89 en mujeres. El análisis de fiabilidad reveló que todos los ítems de la escala correlacionaban con los demás por encima de .30. En los hombres, la correlación más elevada ($r = .71$) era la del ítem 3 (“Estoy satisfecho/a con mi vida”), mientras que la correlación más baja ($r = .61$) era la conseguida por el ítem 4 (“Hasta ahora he conseguido de la vida las cosas que considero importantes”). En el caso de las mujeres, la correlación más elevada ($r = .85$) también fue la del ítem 3, mientras que la más baja ($r = .63$) fue la del ítem 5 (“Si pudiera vivir mi vida otra vez no cambiaría casi nada”).

Tabla 18. Consistencia interna de la Escala de Satisfacción con la Vida (SWLS)

	Alfa de Cronbach
Hombres	.84
Mujeres	.89

1.1.3.- Escala de Vitalidad Subjetiva (SVS)

En la tabla 19 se muestra que el alfa de Cronbach de la SVS es de .85 en los hombres y de .90 en las mujeres. Según el análisis de fiabilidad todos los ítems correlacionaban por encima de .30 con el resto de los ítems. En el grupo de los hombres, la correlación más elevada ($r = .76$) era la del ítem 6 (“Me siento activado/a (siento que tengo mucha energía)”), mientras que la correlación más baja ($r = .47$) era la obtenida por el ítem 2 (“A veces me siento tan vivo/a que sólo quiero saltar”). En el grupo de las mujeres, la correlación más elevada ($r = .83$) también era la del ítem 6, mientras que la correlación más baja ($r = .56$) también era la obtenida por el ítem 2.

Tabla 19. Consistencia interna de la Escala de Vitalidad Subjetiva (SVS)

	Alfa de Cronbach
Hombres	.85
Mujeres	.90

1.2.- Validez factorial

Para estudiar la validez factorial de los instrumentos utilizados en nuestra investigación para medir los indicadores del bienestar psicológico: Autoestima, Satisfacción con la Vida y Vitalidad Subjetiva, se ha utilizado el análisis factorial confirmatorio multi-muestra. Siguiendo los resultados de estudios anteriores, en los tres instrumentos se ha hipotetizado una estructura unifactorial.

Los índices de bondad de ajuste de los distintos modelos de equivalencia estructural aparecen reflejados en la tabla 20. Tal y como puede observarse, los distintos modelos analizados muestran unos adecuados índices de ajuste, siendo además todas las saturaciones factoriales estimadas para los modelos, estadísticamente significativas ($p < .01$).

Tabla 20. Índices de bondad de ajuste de los instrumentos del estudio (Análisis Factorial Confirmatorio Multi-muestra). Equivalencia Estructural en hombres y mujeres

Factores latentes	χ^2	gl	RMSEA	CFI	NNFI
Autoestima	820.76	90	.07	.90	.90
Satisfacción con la vida	96.66	20	.05	.91	.91
Vitalidad subjetiva	178.61	30	.05	.91	.91

2.- La práctica de actividad física en universitarios

Este apartado se divide en cuatro subapartados en los que se presentan los resultados relacionados con la práctica de actividad física en universitarios. En el primero se realiza un análisis descriptivo de la práctica de actividad física (frecuencia, intensidad, duración y actividades físicas practicadas), mientras que en el segundo se exponen las diferencias por género. En el tercer subapartado se analiza la práctica de actividad física a través de la creación de un índice, de forma descriptiva y diferenciando por género. Por último, se presentan los resultados descriptivos y diferenciales por género de diversas variables personales, sociales y ambientales relacionadas con la práctica de actividad física.

2.1.- Análisis descriptivo de la práctica de actividad física

Como se puede observar en la tabla 21, el 93.1% de los hombres y el 60.4% de las mujeres de la muestra practican actividad física habitualmente en su tiempo libre.

Tabla 21. Práctica de actividad física de la muestra

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
Sí	299	93.1	192	60.4
No	22	6.9	126	39.6

2.1.1.- Frecuencia de la práctica de actividad física

En la variable frecuencia de práctica semanal de actividad física, los hombres y las mujeres presentan patrones de práctica diferentes.

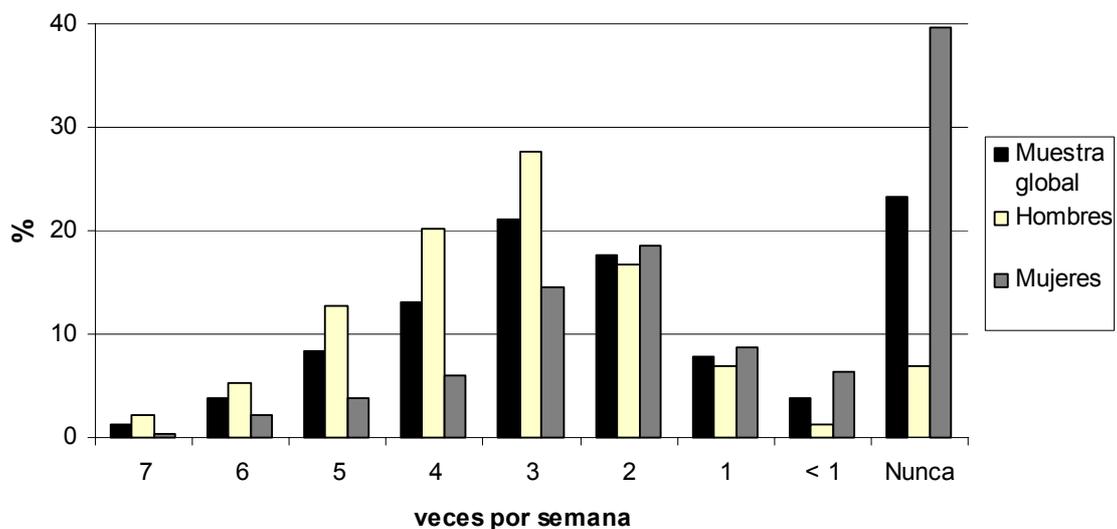
La frecuencia de práctica de actividad física más realizada por los hombres es la de 3 veces por semana (27.7%), seguida por la práctica de 4 y 2 veces por semana (20.2% y 16.8%, para cada caso), siendo la práctica de actividad física menos realizada la de menos de 1 vez por semana (véase tabla 22 y figura 3).

En el grupo de las mujeres, el mayor porcentaje representa a aquellas que nunca realizan actividad física (39.6%), encontrándose los porcentajes de práctica de actividad física más elevados a frecuencias de 2 veces por semana (18.6%) y 3 veces por semana (14.5%) (véase tabla 22 y figura 3).

Tabla 22. Frecuencia semanal de práctica de actividad física

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
7 veces por semana	7	2.2	1	.3
6 veces por semana	17	5.3	7	2.2
5 veces por semana	41	12.8	12	3.8
4 veces por semana	65	20.2	19	6.0
3 veces por semana	89	27.7	46	14.5
2 veces por semana	54	16.8	59	18.6
1 vez por semana	22	6.9	28	8.8
< 1 vez por semana	4	1.2	20	6.3
Nunca	22	6.9	126	39.6

Figura 3. Porcentajes de la frecuencia semanal de práctica de actividad física



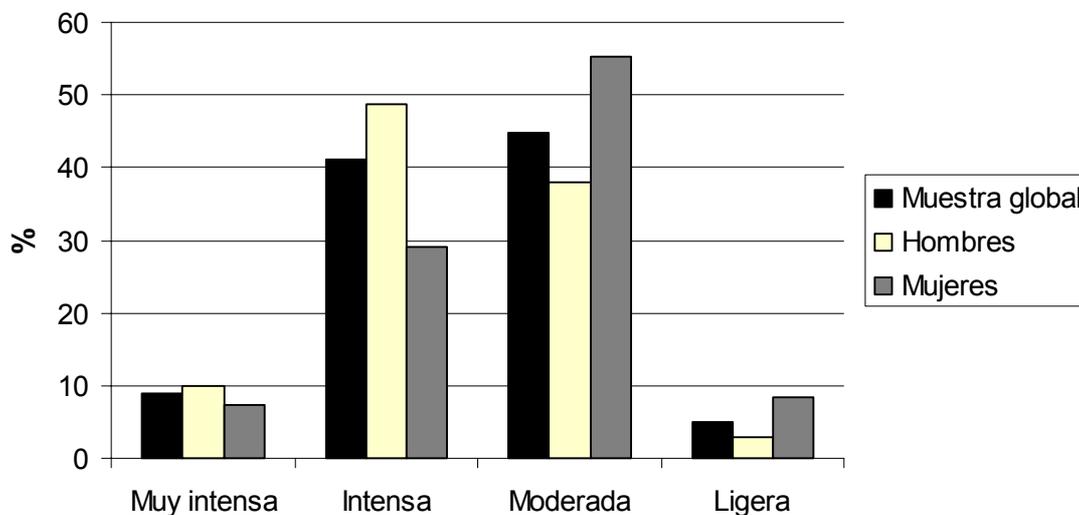
2.1.2.- Intensidad de la práctica de actividad física

La mayoría de los hombres realiza actividad física a una intensidad moderada (38.1%) e intensa (48.8%). Asimismo, la intensidad con la que las mujeres practican actividad física es mayoritariamente moderada (55.2%) e intensa (29.2%) (véase tabla 23 y figura 4).

Tabla 23. Intensidad de la práctica de actividad física

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
Muy intensa	30	10.0	14	7.3
Intensa	146	48.8	56	29.2
Moderada	114	38.1	106	55.2
Ligera	9	3.0	16	8.3

Figura 4. Porcentajes de la intensidad de práctica de actividad física



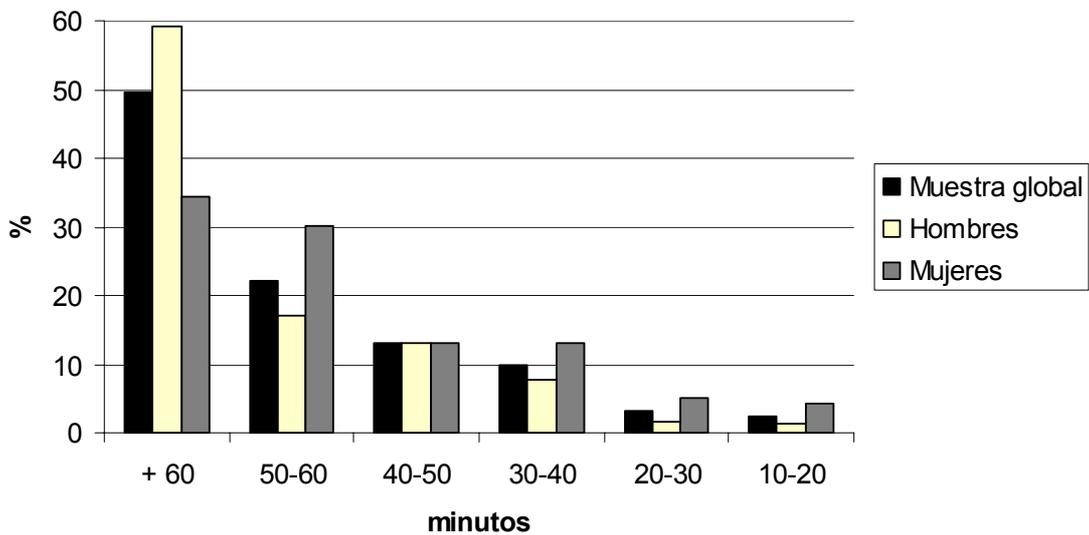
2.1.3.- Duración de la práctica de actividad física

En la variable duración de la práctica de actividad física, se puede observar que más de la mitad de los hombres realiza sesiones de más de 60 minutos (59.2%). En las mujeres se puede observar que practican actividad física, principalmente, en sesiones con una duración de más de 60 minutos (34.4%) y de 50-60 minutos (30.2%) (véase tabla 24 y figura 5).

Tabla 24. Duración de la práctica de actividad física

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
Más de 60 minutos	177	59.2	66	34.4
50-60 minutos	51	17.1	58	30.2
40-50 minutos	39	13.0	25	13.0
30-40 minutos	23	7.7	25	13.0
20-30 minutos	5	1.7	10	5.2
10-20 minutos	4	1.3	8	4.2

Figura 5. Porcentajes de la duración de práctica de actividad física



2.1.4.- Actividades físicas practicadas

Las actividades físicas más practicadas por parte de los hombres son: fútbol/fútbol sala/fútbol 7 (40.5%), musculación (15.7%), correr (10.4%), natación (8.7%) y baloncesto (6.4%). En las mujeres, las actividades físicas más practicadas son las actividades de gimnasio con soporte musical, tales como aerobio, funky, step, hip-hop, batuka y break-dance, con un 18.8%. Asimismo destacan otras actividades como correr (15.6%) y nadar (13.5%) (véase tabla 25).

Tabla 25. Actividades físicas practicadas

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
Fútbol, fútbol sala y fútbol 7	121	40.5	10	5.2
Correr	31	10.4	30	15.6
Musculación	47	15.7	10	5.2
Natación	26	8.7	26	13.5
Actividades de gimnasio con soporte musical (aerobic, funky, step, hip-hop, batuka y break-dance)	1	.3	36	18.8
Baloncesto	19	6.4	12	6.3
Deportes de raqueta o pala (tenis, frontenis, padel, squash, badminton y tenis de mesa)	10	3.3	11	5.7
Artes marciales (judo, karate, taekwondo, Capoeira y full-contact)	8	2.7	9	4.7
Atletismo	7	2.3	7	3.6
Balonmano	7	2.3	4	2.1
Actividades de gimnasio	2	.7	7	3.6
Ciclismo de carretera y montaña	5	1.7	1	.5
Bailar	1	.3	4	2.1
Ir en bicicleta	3	1.0	2	1.0
Senderismo	1	.3	4	2.1
Deportes náuticos (piragüismo, vela, windsurf y kite-surf)	2	.7	2	1.0
Gimnasia artística, rítmica y acrobática	3	1.0	1	.5
Rugby	2	.7	2	1.0
Danza (clásica y contemporánea)	-	-	3	1.6
Spinning	-	-	3	1.6
Deportes de nieve (esquí y snowboard)	-	-	2	1.0
Yoga	-	-	1	.5
Caminar	-	-	1	.5
Ejercicios gimnásticos libres (abdominales y fondos de brazos)	1	.3	-	-
Escalada	-	-	1	.5
Gimnasia de mantenimiento	-	-	1	.5
Patinar	-	-	1	.5
Pelota valenciana	1	.3	-	-
Voleibol	-	-	1	.5
Waterpolo	1	.3	-	-

2.2.- Análisis diferencial por género de la práctica de actividad física

En la tabla 26 se pueden observar las medias y las desviaciones típicas de las variables frecuencia, intensidad y duración de la práctica de actividad física en hombres y mujeres.

Tabla 26. Medias y desviaciones típicas de las variables frecuencia, intensidad y duración de práctica de actividad física

	Rango	Hombres		Mujeres	
		Media	DT	Media	DT
Frecuencia	1-8	4.39	1.45	3.44	1.51
Intensidad	1-4	2.66	.70	2.35	.74
Duración	1-6	5.20	1.17	4.63	1.42

Los resultados de la prueba t para muestras independientes muestran diferencias significativas en la frecuencia ($t = 6.93$; $p = .000$), intensidad ($t = 4.62$; $p = .000$) y duración ($t = 4.69$; $p = .000$) de la práctica de actividad física entre hombres y mujeres. Por tanto se puede afirmar que los hombres practican actividad física con mayor frecuencia, intensidad y duración que las mujeres (véase tabla 27).

Tabla 27. Prueba t para muestras independientes (hombres y mujeres) para las variables frecuencia, intensidad y duración de práctica de actividad física

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
								Inferior	Superior	
Frecuencia	Se han asumido varianzas iguales	.11	.73	6.93	489.00	.000	.95	.14	.68	1.21
	No se han asumido varianzas iguales			6.86	394.79	.000	.95	.14	.67	1.22
Intensidad	Se han asumido varianzas iguales	.18	.67	4.62	489.00	.000	.30	.07	.17	.43
	No se han asumido varianzas iguales			4.56	390.98	.000	.30	.07	.17	.44
Duración	Se han asumido varianzas iguales	10.86	.00	4.89	489.00	.000	.57	.12	.34	.80
	No se han asumido varianzas iguales			4.69	350.78	.000	.57	.12	.33	.81

2.3.- Análisis descriptivo y diferencial por género de la práctica de actividad física a través de la creación de un índice

En este estudio, como se señaló en el Capítulo IV (Metodología; apartado 5.1.3), se ha creado un índice de práctica de actividad física, diferenciándose entre cinco niveles de práctica: muy alto, alto, moderado, bajo y sedentario. La creación de un índice tiene por objeto obtener una única valoración general de una variable, consiguiéndose realizar análisis con otras

variables más fácilmente. A continuación se expone la práctica de actividad física, a través de su índice, de forma descriptiva y diferenciando por género.

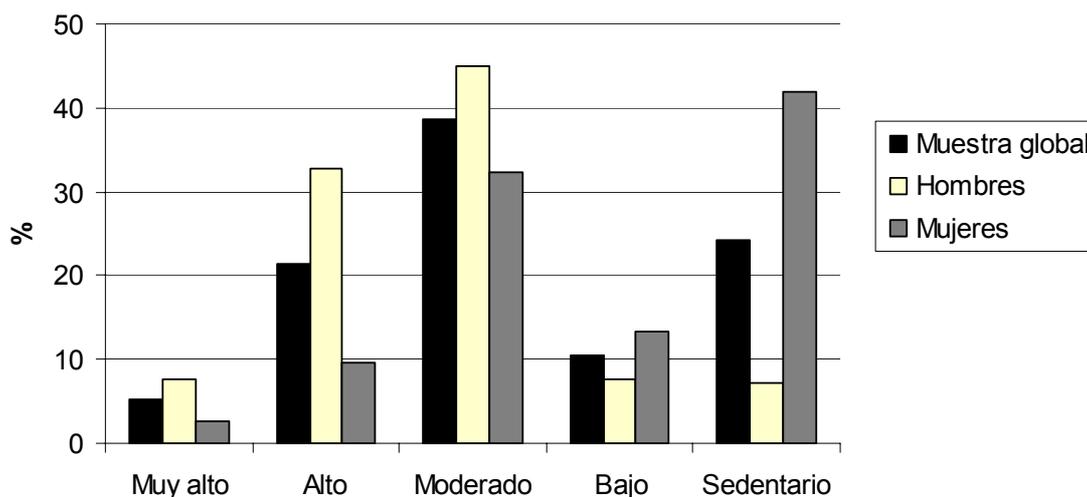
En la tabla 28 y en la figura 6 se puede comprobar que el 44.9% de los hombres practica actividad física con un nivel moderado, lo que es igual a una frecuencia semanal de 2-3 veces por semana durante al menos 30 minutos. Asimismo el 32.7% de los hombres practica actividad física con un nivel alto (4-5 veces por semana durante al menos 30 minutos).

En el grupo de las mujeres el 32.3% practican actividad física con un nivel moderado. Además el 42.0% de las mujeres nunca practica actividad física, es decir, son sedentarias (véase tabla 28 y figura 6).

Tabla 28. Niveles de práctica de actividad física en función del índice creado

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
Muy alto	24	7.7	8	2.7
Alto	102	32.7	29	9.7
Moderado	140	44.9	97	32.3
Bajo	24	7.7	40	13.3
Sedentario	22	7.1	126	42.0

Figura 6. Porcentajes de los niveles de práctica de actividad física



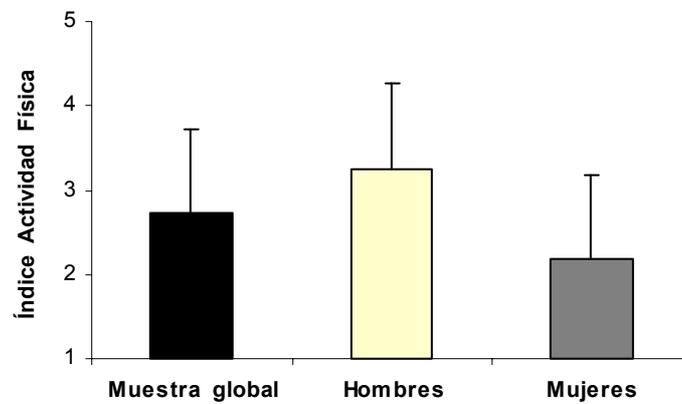
En la tabla 29 y la figura 7 se presentan las medias y las desviaciones típicas del índice de práctica de actividad física creado, cuyo rango oscila entre 1 y 5 (1 = Sedentario y 5 = Muy

alto). La media del índice de práctica de actividad física en hombres se sitúa por encima de un nivel de práctica moderado (3.26), mientras que en el caso de las mujeres la media está por encima de un nivel de práctica bajo (2.18).

Tabla 29. Medias y desviaciones típicas del índice de práctica de actividad física

	Rango	Hombres		Mujeres	
		Media	DT	Media	DT
Índice de práctica de actividad física	1-5	3.26	.96	2.18	1.16

Figura 7. Medias y desviaciones típicas del índice de práctica de actividad física



La prueba t para muestras independientes indica que existen diferencias por género estadísticamente significativas ($t = 12.58$; $p = .000$) en el índice de práctica de actividad física, por lo que el grupo de los hombres practica más actividad física que el de las mujeres (véase tabla 30).

Tabla 30. Prueba t para muestras independientes (hombres y mujeres) para la variable índice de práctica de actividad física

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
								Inferior	Superior	
Índice de práctica de actividad física	Se han asumido varianzas iguales	39.56	.00	12.63	610.00	.000	1.09	.09	.92	1.26
	No se han asumido varianzas iguales			12.58	581.42	.000	1.09	.09	.92	1.26

2.4.- Análisis descriptivo y diferencial por género de variables personales, sociales y ambientales relacionadas con la práctica deportiva

En este apartado se realiza un análisis descriptivo de variables personales (intención futura de práctica de actividad física, forma física percibida e historia de actividad física previa), sociales (ánimo de los otros significativos) y ambientales (pertenencia a un club deportivo y participación en competiciones deportivas), relacionadas con la práctica de actividad física en universitarios, así como un análisis diferencial por género de las mencionadas variables.

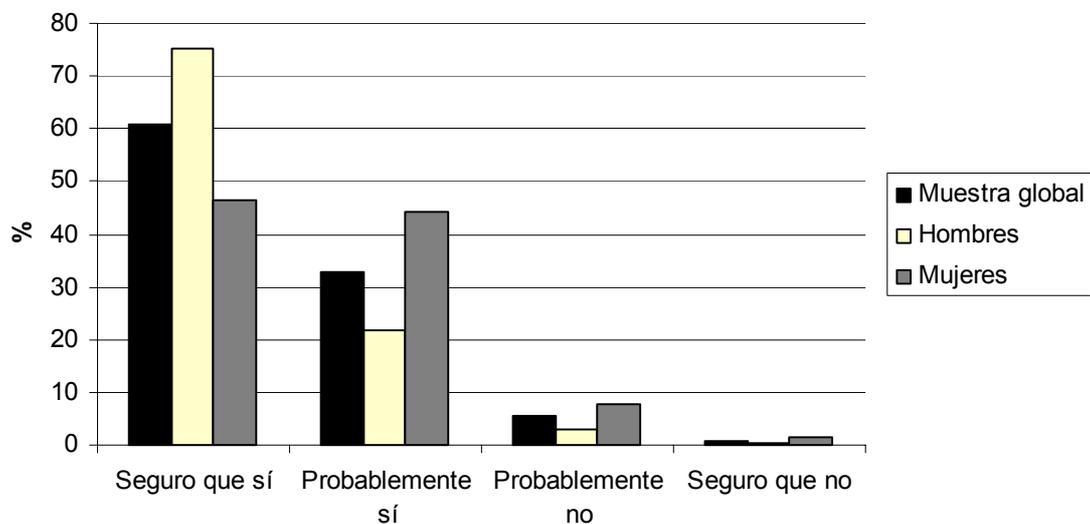
2.4.1.- Intención futura de práctica de actividad física

Según los resultados descriptivos el 75.2% de los hombres afirma que “seguro que sí” practicará actividad física en un futuro, mientras que en el caso de las mujeres casi la mitad (46.4%) contesta en este sentido. Además el 44.2% de las mujeres indica que probablemente practicará actividad física en un futuro (véase tabla 31 y figura 8).

Tabla 31. Intención futura de práctica de actividad física

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
Seguro que sí	239	75.2	147	46.4
Probablemente sí	69	21.7	140	44.2
Probablemente no	9	2.8	25	7.9
Seguro que no	1	.3	5	1.6

Figura 8. Porcentajes de la intención futura de práctica de actividad física



En la tabla 32 se muestran las medias y desviaciones típicas de la variable intención futura de práctica de actividad física en hombres (3.72) y mujeres (3.35). Según el análisis diferencial por género los hombres tienen mayor intención de realizar actividad física en el futuro que las mujeres (véase tabla 33).

Tabla 32. Medias y desviaciones típicas de la variable intención futura de práctica de actividad física

	Rango	Hombres		Mujeres	
		Media	DT	Media	DT
Intención futura de práctica	1-4	3.72	.53	3.35	.69

Tabla 33. Prueba t para muestras independientes (hombres y mujeres) para la variable intención futura de práctica de actividad física

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
								Inferior	Superior	
Intención futura de práctica	Se han asumido varianzas iguales	44.03	.00	7.43	633.00	.000	.36	.05	.27	.46
	No se han asumido varianzas iguales			7.42	590.08	.000	.36	.05	.27	.46

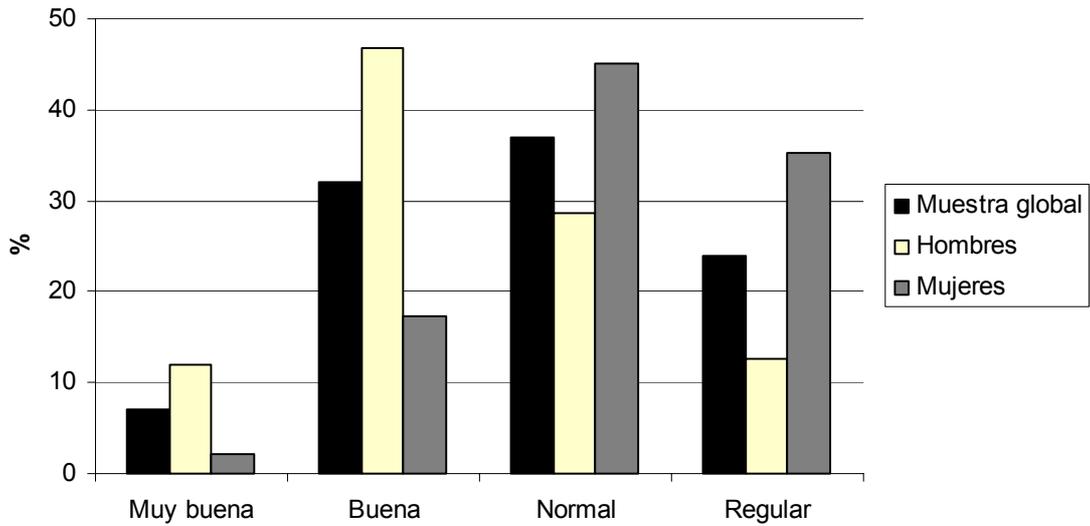
2.4.2.- Forma física percibida

En cuanto a la forma física percibida, casi la mitad de los hombres (46.9%) indica que es buena, mientras que el 45.1% de las mujeres opina que es normal (véase tabla 34 y figura 9).

Tabla 34. Forma física percibida

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
Muy buena	38	11.9	7	2.2
Buena	149	46.9	55	17.4
Normal	91	28.6	143	45.1
Regular	40	12.6	112	35.3

Figura 9. Porcentajes de la forma física percibida



Como se observa en la tabla 35 la media de los hombres en la variable forma física percibida es mayor que la de las mujeres, siendo esta diferencia estadísticamente significativa (véase tabla 36).

Tabla 35. Medias y desviaciones típicas de la variable forma física percibida

	Hombres		Mujeres		
	Rango	Media	DT	Media	DT
Forma física percibida	1-4	2.58	.86	1.86	.77

Tabla 36. Prueba t para muestras independientes (hombres y mujeres) para la variable forma física percibida

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
								Inferior	Superior	
Forma física percibida	Se han asumido varianzas iguales	10.79	.00	11.06	633.00	.000	.72	.06	.59	.84
	No se han asumido varianzas iguales			11.07	626.74	.000	.72	.06	.59	.84

2.4.3.- Historia de actividad física previa

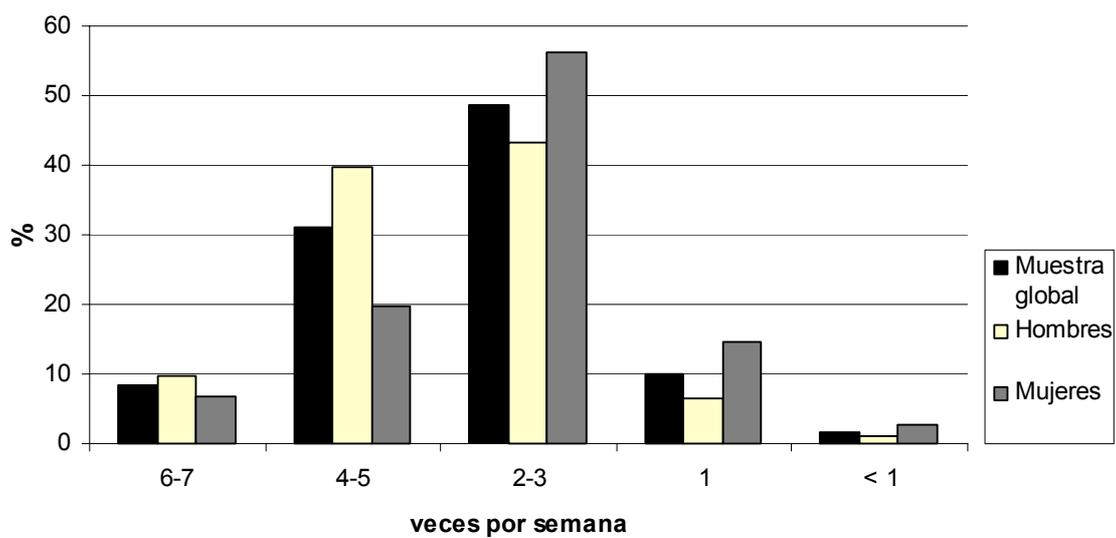
La historia de actividad física previa está valorada en función de la frecuencia semanal de práctica después del periodo escolar, entendiéndose como periodo escolar al que abarca la educación secundaria obligatoria (E.S.O) y el bachillerato o módulos profesionales.

Analizando los resultados se puede observar que el 43.2% y el 39.6% de los hombres realizaban actividad física 2-3 veces y 4-5 veces por semana, respectivamente. Por otro lado, en el grupo de las mujeres los mayores porcentajes de práctica se encuentran en frecuencias semanales de 2-3 veces (56.2%) (véase tabla 37 y figura 10).

Tabla 37. Historia de actividad física previa teniendo en cuenta la frecuencia de práctica después del periodo escolar

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
6-7 veces por semana	29	9.6	15	6.8
4-5 veces por semana	120	39.6	43	19.6
2-3 veces por semana	131	43.2	123	56.2
1 vez por semana	20	6.6	32	14.6
< 1 vez por semana	3	1.0	6	2.7

Figura 10. Porcentajes de la historia de actividad física previa teniendo en cuenta la frecuencia de práctica después del periodo escolar



En la tabla 38 se puede observar que la frecuencia de práctica de actividad física después del periodo escolar es mayor en hombres que en mujeres, siendo esta diferencia estadísticamente significativa según el análisis diferencial (véase tabla 39).

Tabla 38. Medias y desviaciones típicas de la variable historia de actividad física previa teniendo en cuenta la frecuencia de práctica después del periodo escolar

	Rango	Hombres		Mujeres	
		Media	DT	Media	DT
Historia de actividad física previa	1-5	3.50	.80	3.13	.84

Tabla 39. Prueba t para muestras independientes (hombres y mujeres) para la variable historia de actividad física previa teniendo en cuenta la frecuencia de práctica después del periodo escolar

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
									Inferior	Superior
Historia de actividad física previa	Se han asumido varianzas iguales	3.73	.05	5.10	520.00	.000	.37	.07	.23	.51
	No se han asumido varianzas iguales			5.05	453.62	.000	.37	.07	.23	.51

2.4.4.- Ánimo de los otros significativos

A continuación se evalúa el ánimo para practicar actividad física por parte de los otros significativos en los sujetos de la muestra. Los otros significativos analizados son el padre, la madre, el hermano mayor, la hermana mayor, el mejor amigo/a, el profesor/es, el entrenador/a y el novio/a.

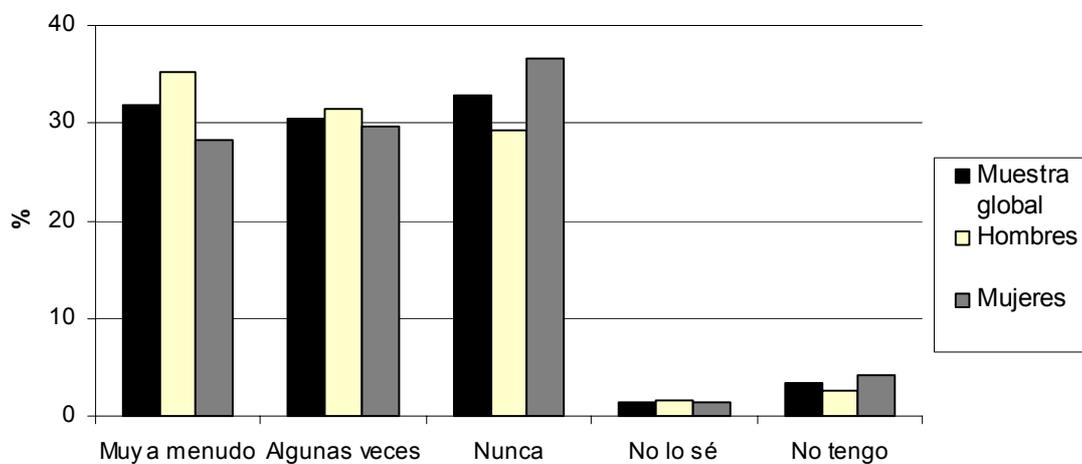
a) Padre

Los resultados sobre el ánimo para practicar actividad física por parte del padre muestran porcentajes alrededor del 30%, tanto en hombres como en mujeres, en las categorías: “muy a menudo”, “algunas veces” y “nunca” (véase tabla 40 y figura 11).

Tabla 40. Ánimo para practicar actividad física por parte del padre

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
Muy a menudo	110	35.3	88	28.3
Algunas veces	98	31.4	92	29.6
Nunca	91	29.2	114	36.7
No lo sé	5	1.6	4	1.3
No tengo	8	2.6	13	4.2

Figura 11. Porcentajes del ánimo para practicar actividad física por parte del padre



La puntuación media en la variable ánimo para practicar actividad física por parte del padre es mayor en hombres (véase tabla 41), siendo esta diferencia estadísticamente significativa según la prueba t para muestras independientes realizada (véase tabla 42).

Tabla 41. Medias y desviaciones típicas de la variable ánimo para practicar actividad física por parte del padre

	Rango	Hombres		Mujeres	
		Media	DT	Media	DT
Ánimo práctica actividad física padre	1-5	3.95	.97	3.77	1.01

Tabla 42. Prueba t para muestras independientes (hombres y mujeres) para la variable ánimo para practicar actividad física por parte del padre

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico	Intervalo de confianza al 95%		
										Inferior	Superior
Ánimo práctica actividad física padre	Se han asumido varianzas iguales	2.18	.14	2.35	621.00	.019	.19	.08	.03	.34	
	No se han asumido varianzas iguales			2.35	619.65	.019	.19	.08	.03	.34	

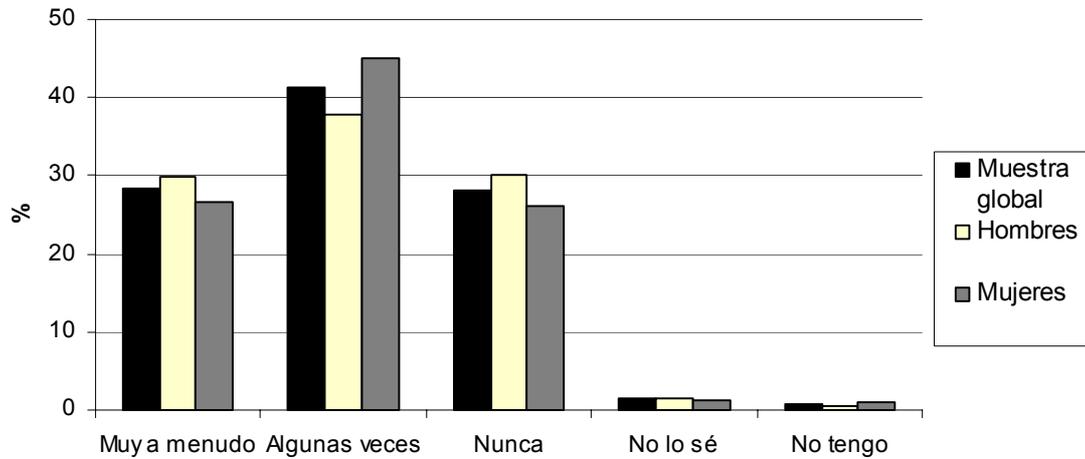
b) Madre

En cuanto al ánimo para practicar actividad física por parte de la madre los resultados son parecidos a los del padre en el grupo de los hombres, con porcentajes alrededor del 30% en las categorías: “muy a menudo”, “algunas veces” y “nunca”. Sin embargo, el 45.0% de las mujeres indica que su madre les anima a practicar actividad física “algunas veces”, existiendo porcentajes del 26.7% y del 26.0% en las categorías “muy a menudo” y “nunca”, respectivamente (véase tabla 43 y figura 12).

Tabla 43. Ánimo para practicar actividad física por parte de la madre

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
Muy a menudo	93	29.8	83	26.7
Algunas veces	118	37.8	140	45.0
Nunca	94	30.1	81	26.0
No lo sé	5	1.6	4	1.3
No tengo	2	.6	3	1.0

Figura 12. Porcentajes del ánimo para practicar actividad física por parte de la madre



La media en la variable ánimo para practicar actividad física por parte de la madre es exactamente igual en hombres y en mujeres (véase tabla 44), no existiendo diferencias estadísticamente significativas por género (véase tabla 45).

Tabla 44. Medias y desviaciones típicas de la variable ánimo para practicar actividad física por parte de la madre

	Rango	Hombres		Mujeres	
		Media	DT	Media	DT
Ánimo práctica actividad física madre	1-5	3.95	.85	3.95	.82

Tabla 45. Prueba t para muestras independientes (hombres y mujeres) para la variable ánimo para practicar actividad física por parte de la madre

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba t para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
									Inferior	Superior
Ánimo práctica actividad física madre	Se han asumido varianzas iguales	2.44	.12	-.09	621.00	.925	-.01	.07	-.14	.12
	No se han asumido varianzas iguales			-.09	620.17	.925	-.01	.07	-.14	.12

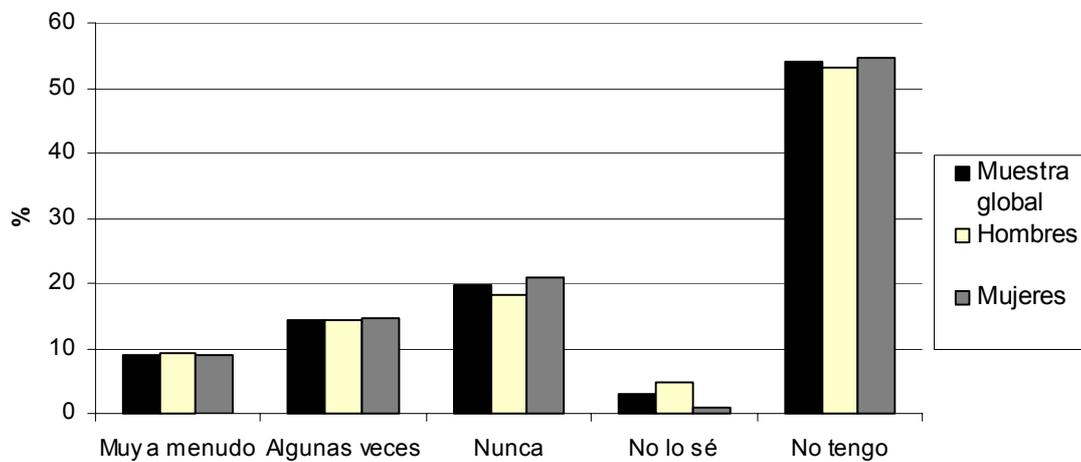
c) Hermano mayor

Tal como se muestra en la tabla 46 y figura 13 existen porcentajes superiores al 50% que indican que los hombres y mujeres de la muestra no tienen hermano mayor. Igualmente es reseñable que el 18.3% de los hombres y el 20.9% de las mujeres informan que sus hermanos mayores nunca les animan a practicar actividad física, mientras que alrededor del 14% de los hombres y de las mujeres indican que sus hermanos mayores les animan algunas veces.

Tabla 46. Ánimo para practicar actividad física por parte del hermano mayor

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
Muy a menudo	29	9.3	28	9.0
Algunas veces	45	14.4	45	14.5
Nunca	57	18.3	65	20.9
No lo sé	15	4.8	3	1.0
No tengo	166	53.2	170	54.7

Figura 13. Porcentajes del ánimo para practicar actividad física por parte del hermano mayor



En la tabla 47 se muestra que la puntuación media de la variable ánimo para practicar actividad física por parte del hermano mayor es igual en hombres y en mujeres, no existiendo diferencias significativas por género (véase tabla 48).

Tabla 47. Medias y desviaciones típicas de la variable ánimo para practicar actividad física por parte del hermano mayor

	Hombres		Mujeres		
	Rango	Media	DT	Media	DT
Ánimo práctica actividad física hermano mayor	1-5	2.22	1.44	2.22	1.45

Tabla 48. Prueba t para muestras independientes (hombres y mujeres) para la variable ánimo para practicar actividad física por parte del hermano mayor

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
								Inferior	Superior	
Ánimo práctica actividad física hermano mayor	Se han asumido varianzas iguales	.26	.61	-.03	621.00	.973	.00	.12	-.23	.22
	No se han asumido varianzas iguales			-.03	620.97	.973	.00	.12	-.23	.22

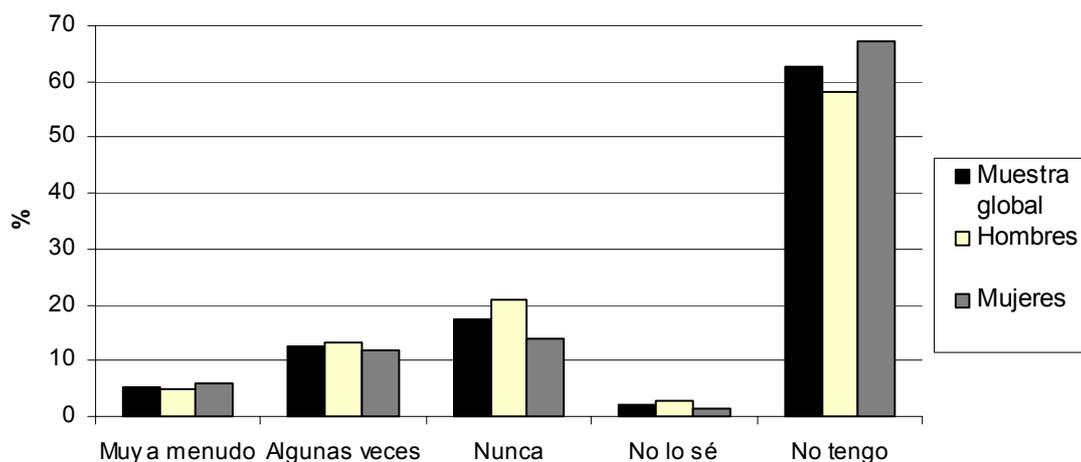
d) Hermana mayor

En la variable ánimo para practicar actividad física por parte de la hermana mayor son reseñables los altos porcentajes que indican los hombres y mujeres en cuanto a que no tienen hermana mayor (véase tabla 49 y figura 14).

Tabla 49. Ánimo para practicar actividad física por parte de la hermana mayor

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
Muy a menudo	15	4.8	18	5.8
Algunas veces	41	13.1	37	11.9
Nunca	65	20.8	43	13.8
No lo sé	9	2.9	4	1.3
No tengo	182	58.3	209	67.2

Figura 14. Porcentajes del ánimo para practicar actividad física por parte de la hermana mayor



En la tabla 50 se presentan las medias de la variable ánimo para practicar actividad física por parte de la hermana mayor, mostrándose un valor medio mayor en los hombres en comparación con las mujeres, no siendo estas diferencias estadísticamente significativas (véase tabla 51).

Tabla 50. Medias y desviaciones típicas de la variable ánimo para practicar actividad física por parte de la hermana mayor

	Rango	Hombres		Mujeres	
		Media	DT	Media	DT
Ánimo práctica actividad física hermana mayor	1-5	2.03	1.32	1.88	1.34

Tabla 51. Prueba t para muestras independientes (hombres y mujeres) para la variable ánimo para practicar actividad física por parte de la hermana mayor

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
								Inferior	Superior	
Ánimo práctica actividad física hermana mayor	Se han asumido varianzas iguales	.30	.58	1.44	621.00	.149	.15	.11	-.06	.36
	No se han asumido varianzas iguales			1.44	620.85	.149	.15	.11	-.06	.36

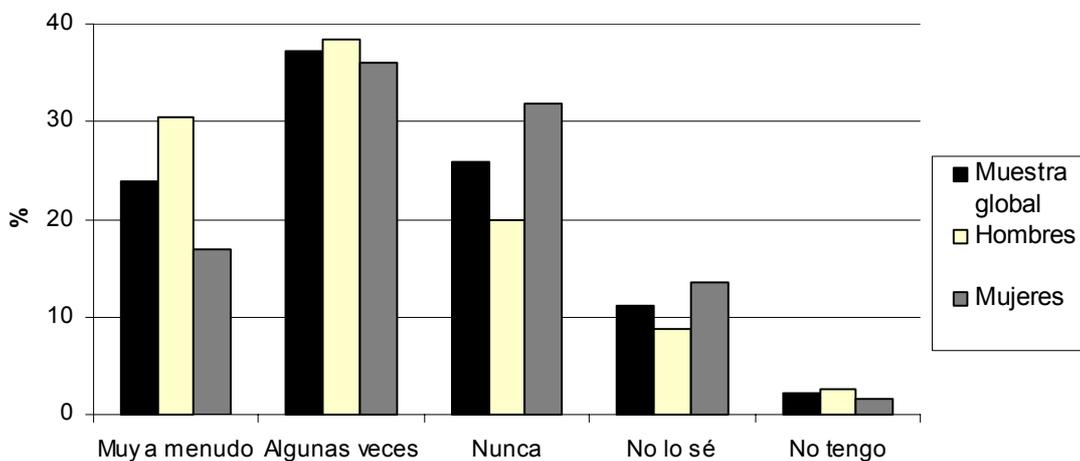
e) Mejor amigo/a

En el caso del mejor amigo/a, los resultados muestran que el 38.5% de los hombres son animados “algunas veces” por su mejor amigo/a a practicar actividad física, mientras que este porcentaje es del 36.0% en el grupo de las mujeres. Además el mejor amigo/a anima “muy a menudo” a los hombres en un 30.4%, siendo también importante el porcentaje de mejores amigos/as que “nunca” anima a las mujeres a practicar actividad física, concretamente del 31.8% (véase tabla 52 y figura 15).

Tabla 52. Ánimo para practicar actividad física por parte del mejor amigo/a

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
Muy a menudo	95	30.4	53	17.0
Algunas veces	120	38.5	112	36.0
Nunca	62	19.9	99	31.8
No lo sé	27	8.7	42	13.5
No tengo	8	2.6	5	1.6

Figura 15. Porcentajes del ánimo para practicar actividad física por parte del mejor amigo/a



Como se puede comprobar en la tabla 53, los hombres muestran una puntuación media mayor que las mujeres en la variable ánimo para practicar actividad física por parte del mejor amigo/a, siendo esta diferencia estadísticamente significativa, tal como se muestra en la tabla 54.

Tabla 53. Medias y desviaciones típicas de la variable ánimo para practicar actividad física por parte del mejor amigo/a

	Hombres		Mujeres		
	Rango	Media	DT	Media	DT
Ánimo práctica actividad física mejor amigo/a	1-5	3.86	1.03	3.53	.98

Tabla 54. Prueba t para muestras independientes (hombres y mujeres) para la variable ánimo para practicar actividad física por parte del mejor amigo/a

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
								Inferior	Superior	
Ánimo práctica actividad física mejor amigo/a	Se han asumido varianzas iguales	.36	.55	4.00	621.00	.000	.32	.08	.16	.48
	No se han asumido varianzas iguales			4.00	619.58	.000	.32	.08	.16	.48

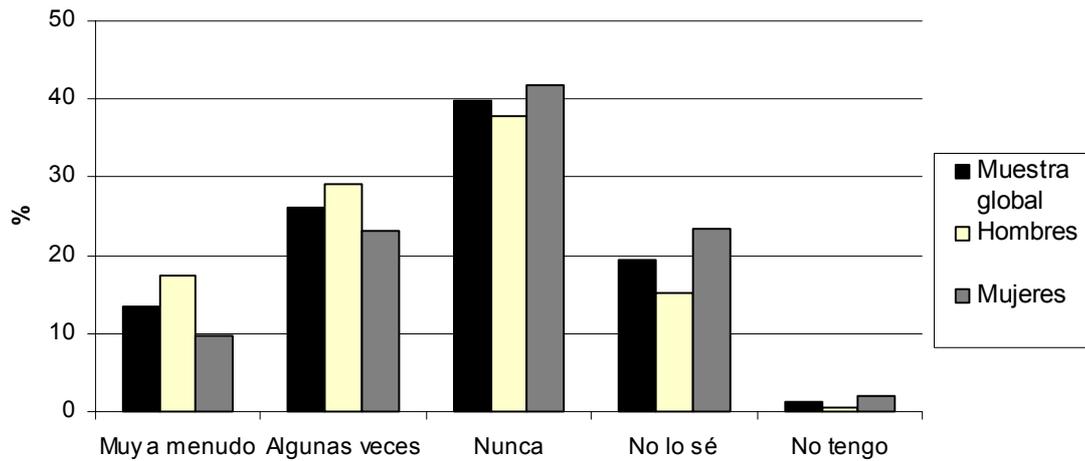
f) Profesor/es

Los profesores “nunca” animan a los hombres y a las mujeres en un 37.8% y un 41.8%, para cada caso. Asimismo, el 29.2% de los profesores animan “algunas veces” a los alumnos varones a practicar actividad física, mientras que en el grupo de las mujeres este porcentaje es del 23.2% (véase tabla 55 y figura 16).

Tabla 55. Ánimo para practicar actividad física por parte del profesor/es

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
Muy a menudo	54	17.3	30	9.6
Algunas veces	91	29.2	72	23.2
Nunca	118	37.8	130	41.8
No lo sé	47	15.1	73	23.5
No tengo	2	.6	6	1.9

Figura 16. Porcentajes del ánimo para practicar actividad física por parte del profesor/es



En la variable ánimo para practicar actividad física por parte del profesor/es, los hombres presentan una puntuación media mayor que las mujeres (véase tabla 56), siendo esta diferencia estadísticamente significativa (véase tabla 57).

Tabla 56. Medias y desviaciones típicas de la variable ánimo para practicar actividad física por parte del profesor/es

	Rango	Hombres		Mujeres	
		Media	DT	Media	DT
Ánimo práctica actividad física profesor/es	1-5	3.47	.97	3.15	.95

Tabla 57. Prueba t para muestras independientes (hombres y mujeres) para la variable ánimo para practicar actividad física por parte del profesor/es

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba t para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
									Inferior	Superior
Ánimo práctica actividad física profesor/es	Se han asumido varianzas iguales	3.85	.05	4.20	621.00	.000	.32	.08	.17	.47
	No se han asumido varianzas iguales			4.20	620.90	.000	.32	.08	.17	.47

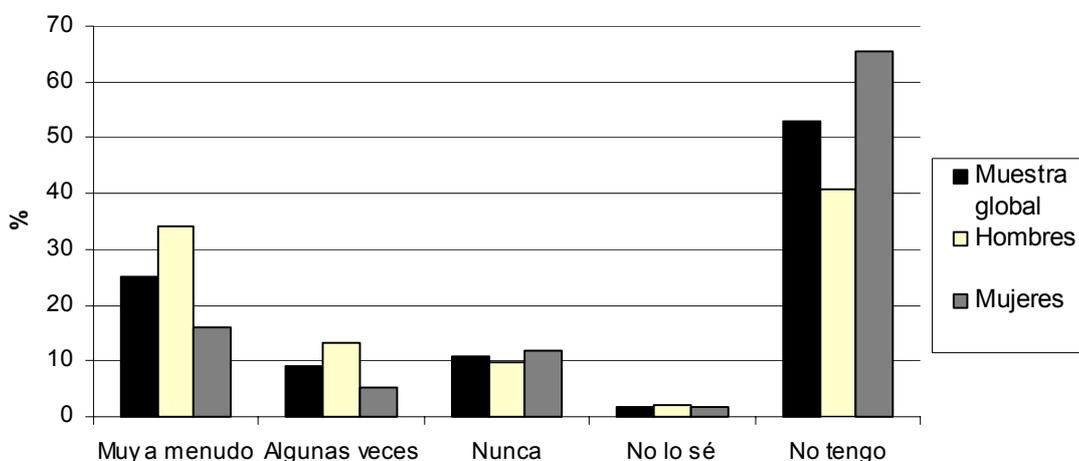
g) Entrenador/a

Según los resultados el 40.7% de los hombres y el 65.3% de las mujeres no tiene entrenador/a. El 34.3% de los hombres señala que su entrenador/a le anima “muy a menudo” a practicar actividad física, siendo en el caso de las mujeres este porcentaje del 16.1% (véase tabla 58 y figura 17).

Tabla 58. Ánimo para practicar actividad física por parte del entrenador/a

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
Muy a menudo	107	34.3	50	16.1
Algunas veces	41	13.1	16	5.1
Nunca	30	9.6	37	11.9
No lo sé	7	2.2	5	1.6
No tengo	127	40.7	203	65.3

Figura 17. Porcentajes del ánimo para practicar actividad física por parte del entrenador/a



Como se muestra en la tabla 59 existe una diferencia de casi un punto entre hombres y mujeres en los valores medios de la variable ánimo para practicar actividad física por parte del entrenador/a, siendo esta diferencia estadísticamente significativa (véase tabla 60).

Tabla 59. Medias y desviaciones típicas de la variable ánimo para practicar actividad física por parte del entrenador/a

	Rango	Hombres		Mujeres	
		Media	DT	Media	DT
Ánimo práctica actividad física entrenador/a	1-5	2.98	1.78	2.05	1.56

Tabla 60. Prueba t para muestras independientes (hombres y mujeres) para la variable ánimo para practicar actividad física por parte del entrenador/a

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
								Inferior		Superior
Ánimo práctica actividad física entrenador/a	Se han asumido varianzas iguales	26.26	.00	6.93	621.00	.000	.93	.13	.67	1.19
	No se han asumido varianzas iguales			6.94	610.98	.000	.93	.13	.67	1.19

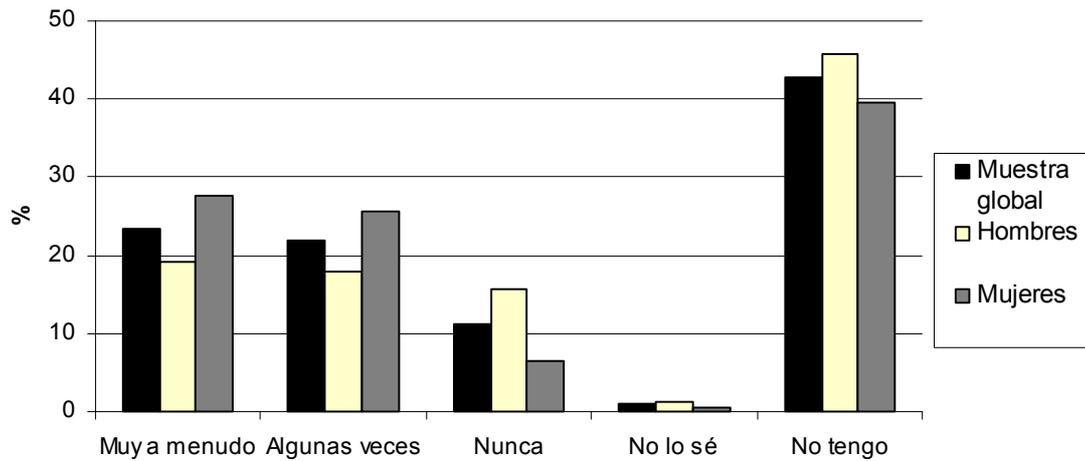
h) Novio/a

Finalmente, alrededor de un 40% de los hombres y mujeres dice que no tiene novio/a. En el grupo de los hombres, el resto de los porcentajes están muy repartidos, de forma que la pareja anima a practicar actividad física “muy a menudo” en un 19.2%, “algunas veces” en un 17.9% y “nunca” en un 15.7%. Por otro lado, las parejas de las mujeres animan “muy a menudo” en un 27.7% y “algunas veces” en un 25.7% (véase tabla 61 y figura 18).

Tabla 61. Ánimo para practicar actividad física por parte del novio/a

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
Muy a menudo	60	19.2	86	27.7
Algunas veces	56	17.9	80	25.7
Nunca	49	15.7	20	6.4
No lo sé	4	1.3	2	.6
No tengo	143	45.8	123	39.5

Figura 18. Porcentajes del ánimo para practicar actividad física por parte del novio/a



Como se observa en la tabla 62, las mujeres poseen una puntuación media en la variable ánimo para practicar actividad física por parte del novio/a mayor que los hombres, siendo las diferencias estadísticamente significativas (véase tabla 63).

Tabla 62. Medias y desviaciones típicas de la variable ánimo para practicar actividad física por parte del novio/a

	Hombres		Mujeres		
	Rango	Media	DT	Media	DT
Ánimo práctica actividad física novio/a	1-5	2.63	1.63	3.01	1.72

Tabla 63. Prueba t para muestras independientes (hombres y mujeres) para la variable ánimo para practicar actividad física por parte del novio/a

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
								Inferior	Superior	
Ánimo práctica actividad física novio/a	Se han asumido varianzas iguales	3.58	.06	-2.81	621.00	.005	-.38	.13	-.64	-.11
	No se han asumido varianzas iguales			-2.81	619.13	.005	-.38	.13	-.64	-.11

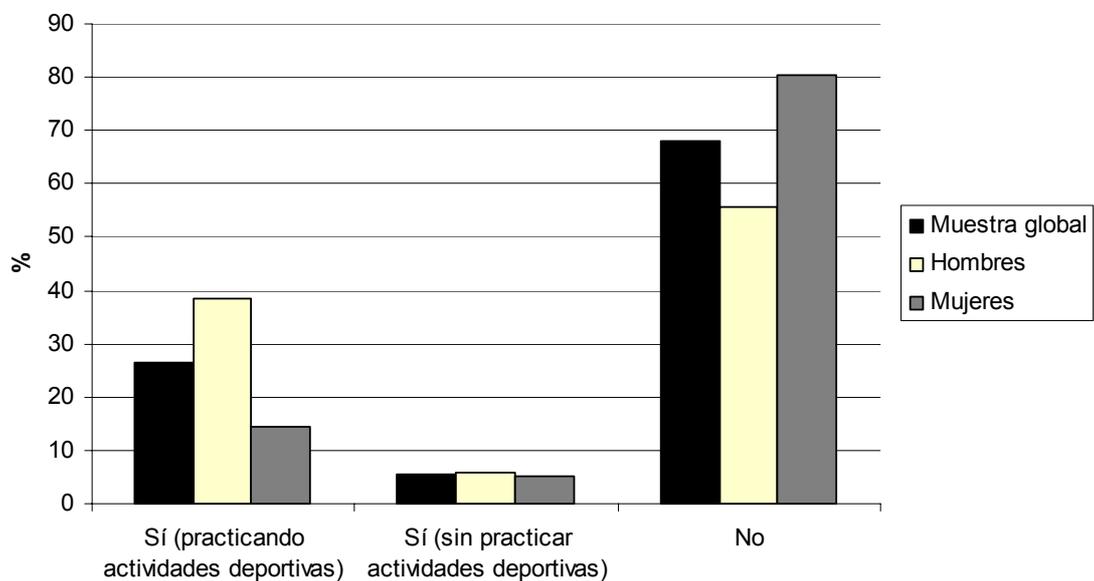
2.4.5.- Pertenencia a un club deportivo

En relación a la variable ambiental pertenencia a un club deportivo, decir que, el 55.6% de los hombres y el 80.5% de las mujeres indican que no son miembros de ningún club deportivo (véase tabla 64 y figura 19). Prácticamente el resto de los hombres (38.4%) señala que sí pertenece a un club deportivo, practicando además las actividades deportivas propias del mismo. De las mujeres encuestadas, el 14.5% pertenece a un club deportivo y practica las actividades deportivas propias del mismo.

Tabla 64. Pertenencia a algún club deportivo

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
Sí, y además practico actividades deportivas del club	123	38.4	46	14.5
Sí, pero no practico actividades deportivas del club	19	5.9	16	5.0
No	178	55.6	256	80.5

Figura 19. Porcentajes de pertenencia a algún club deportivo



La puntuación media en la variable pertenencia a un club deportivo es mayor en los hombres (véase tabla 65), siendo esta diferencia estadísticamente significativa (véase tabla 66).

Tabla 65. Medias y desviaciones típicas de la variable pertenencia a un club deportivo

	Rango	Hombres		Mujeres	
		Media	DT	Media	DT
Pertenencia club deportivo	1-3	1.83	.96	1.34	.72

Tabla 66. Prueba t para muestras independientes (hombres y mujeres) para la variable pertenencia a un club deportivo

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
								Inferior	Superior	
Pertenencia club deportivo	Se han asumido varianzas iguales	161.33	.00	7.30	636.00	.000	.49	.07	.36	.62
	No se han asumido varianzas iguales			7.30	591.90	.000	.49	.07	.36	.62

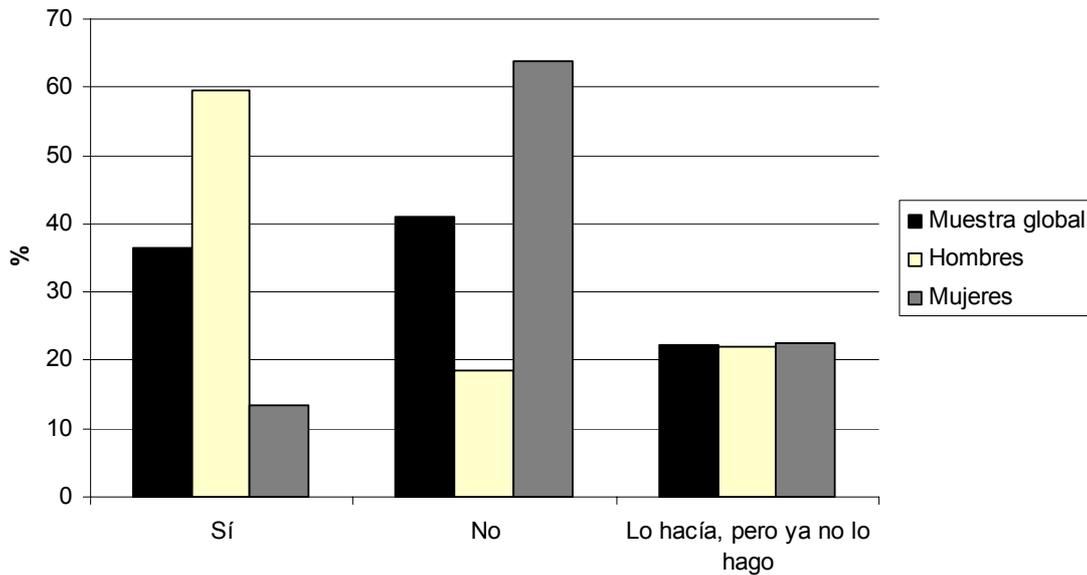
2.4.6.- Participación en competiciones deportivas

Los resultados sobre la participación en competiciones deportivas son diferentes según el género, de forma que, casi el 60% de los hombres afirma tomar parte en competiciones, mientras que el 63.8% de las mujeres dice que no compite (véase tabla 67 y figura 20).

Tabla 67. Participación en competiciones deportivas

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
Sí	190	59.6	43	13.5
No	59	18.5	203	63.8
Lo hacía, pero ya no lo hago	70	21.9	72	22.6

Figura 20. Porcentajes de participación en competiciones deportivas



Como se muestra en la tabla 68, los hombres presentan una puntuación media de casi un punto mayor que las mujeres en la variable participación en competiciones deportivas, siendo esta diferencia estadísticamente significativa (véase tabla 69).

Tabla 68. Medias y desviaciones típicas de la variable participación en competiciones deportivas

	Rango	Hombres		Mujeres	
		Media	DT	Media	DT
Participación competiciones deportivas	1-3	2.41	.78	1.50	.72

Tabla 69. Prueba t para muestras independientes (hombres y mujeres) para la variable participación en competiciones deportivas

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
								Inferior	Superior	
Participación competiciones deportivas	Se han asumido varianzas iguales	6.14	.01	15.30	635.00	.000	.91	.06	.80	1.03
	No se han asumido varianzas iguales			15.30	631.19	.000	.91	.06	.80	1.03

3.- La adiposidad corporal en universitarios

En este apartado, en primer lugar, se muestra una descripción de la incidencia de la obesidad y el sobrepeso en la muestra de universitarios analizada en función del índice de masa corporal (IMC) y del porcentaje de masa grasa (PMG), en hombres y mujeres. A continuación se realiza un análisis descriptivo y de las diferencias por género del índice de masa corporal (IMC) y del porcentaje de masa grasa (PMG).

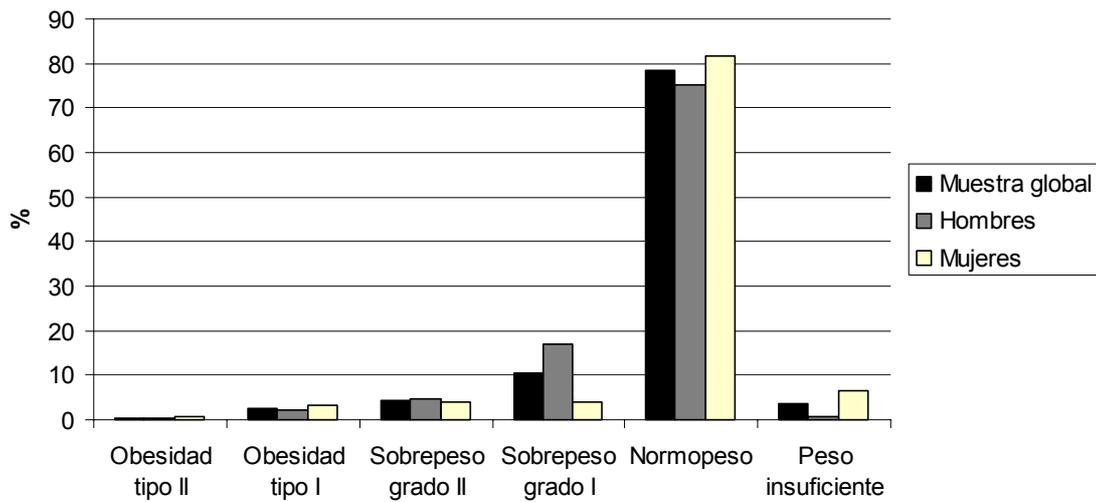
3.1.- Incidencia de la obesidad y sobrepeso

En la tabla 70 y la figura 21 se muestra la clasificación de la obesidad y el sobrepeso según el IMC (kg / m²) recomendada por la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO, 2000). Según esta clasificación, se observa que la mayoría de los sujetos (hombres y mujeres) presentan un peso normal, en concreto, el 75.1% y el 81.8%, respectivamente.

Tabla 70. Clasificación de la obesidad y sobrepeso según el IMC

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
Peso insuficiente	2	.6	21	6.6
Normopeso	241	75.1	260	81.8
Sobrepeso grado I	55	17.1	12	3.8
Sobrepeso grado II	15	4.7	13	4.1
Obesidad de tipo I	7	2.2	10	3.1
Obesidad de tipo II	1	.3	2	.6
Obesidad de tipo III (mórbida)	-	-	-	-
Obesidad de tipo IV (extrema)	-	-	-	-

Figura 21. Porcentajes de la clasificación de la obesidad y sobrepeso según el IMC

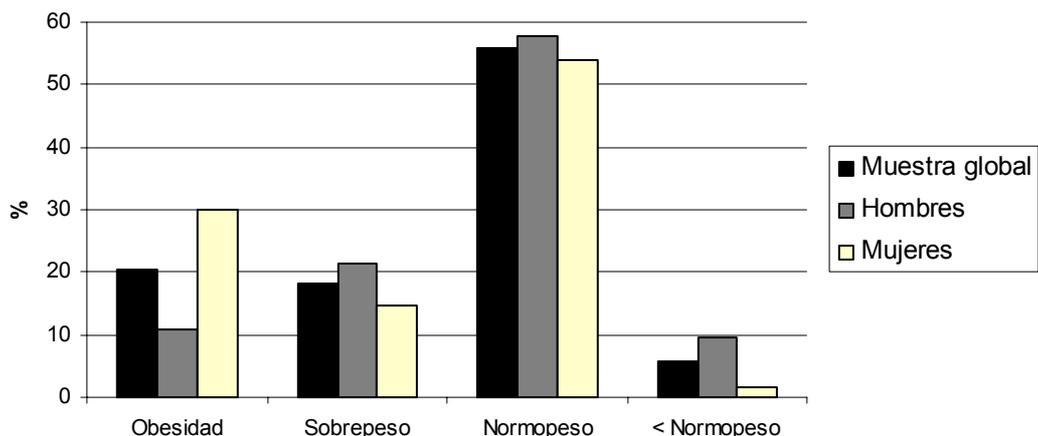


En función de la clasificación de la obesidad según el PMG propuesta por Bray (1998) el 57.9% de los hombres y el 53.8% de las mujeres presentan un peso normal. Además el 21.5% de los hombres tienen sobrepeso y casi un tercio de las mujeres tiene obesidad (véase tabla 71 y figura 22).

Tabla 71. Clasificación de la obesidad y sobrepeso según el PMG

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
< Normopeso	31	9.7	5	1.6
Normopeso	186	57.9	171	53.8
Sobrepeso	69	21.5	47	14.8
Obesidad	35	10.9	95	29.9

Figura 22. Porcentajes de la clasificación de la obesidad y sobrepeso según el PMG



3.2.- Análisis descriptivo y diferencial por género del índice de masa corporal (IMC) y del porcentaje de masa grasa (PMG)

La media del IMC es de 23.79 (DT = 2.40) en hombres y de 21.96 (DT = 3.27) en mujeres. Por otro lado, el PMG medio es de 18.75 (DT = 5.36) en hombres y de 30.67 (DT = 6.01) en mujeres (véase tabla 72 y, figuras 23 y 24).

Tabla 72. Medias y desviaciones típicas del IMC y del PMG

	Hombres		Mujeres	
	Media	DT	Media	DT
IMC	23.79	2.40	21.96	3.27
PMG	18.75	5.36	30.67	6.01

Figura 23. Medias y desviaciones típicas del IMC

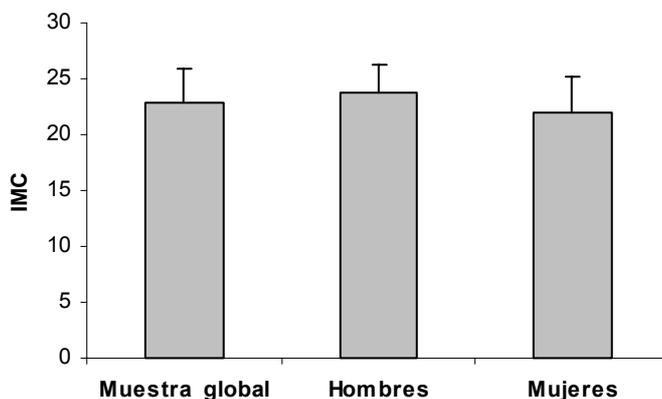
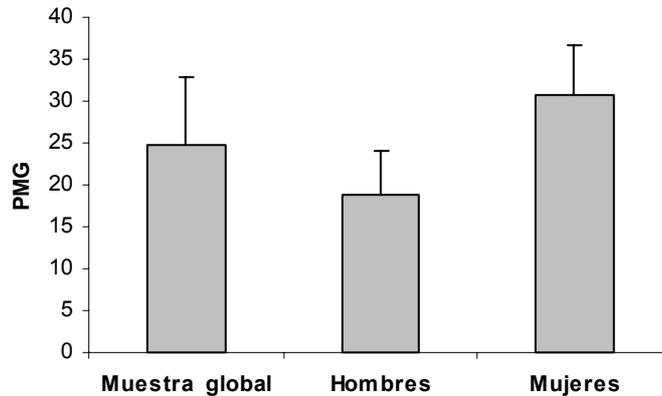


Figura 24. Medias y desviaciones típicas del PMG



Los resultados de la prueba t para muestras independientes muestran diferencias significativas por género en el IMC ($t = 8.06$; $p = .000$), por tanto los hombres de la muestra poseen un IMC significativamente superior al de las mujeres. Asimismo, existen diferencias significativas por género en el PMG ($t = -26.47$; $p = .000$), de forma que las mujeres poseen un PMG significativamente mayor (véase tabla 73).

Tabla 73. Prueba t para muestras independientes (hombres y mujeres) para las variables IMC y PMG

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
									Inferior	Superior
IMC	Se han asumido varianzas iguales	11.11	.00	8.07	637.00	.000	1.83	.23	1.39	2.28
	No se han asumido varianzas iguales			8.06	581.56	.000	1.83	.23	1.39	2.28
PMG	Se han asumido varianzas iguales	1.32	.25	-26.47	637.00	.000	-11.92	.45	-12.80	-11.03
	No se han asumido varianzas iguales			-26.46	627.48	.000	-11.92	.45	-12.80	-11.03

4.- El bienestar psicológico (autoestima, satisfacción con la vida y vitalidad subjetiva) en universitarios

En el presente apartado se muestra un análisis descriptivo y diferencial por género de los niveles de autoestima, satisfacción con la vida y vitalidad en universitarios.

En la tabla 74 se presentan las medias y las desviaciones típicas de cada una de las variables del bienestar psicológico analizadas en nuestra investigación. La media de la variable autoestima en el grupo de los hombres es 3.23 (DT = .44) y en el de las mujeres es de 3.07 (DT = .44) (véase tabla 74 y figura 25). Estos valores indican que los sujetos de la muestra tienen un nivel de autoestima elevado, ya que el rango de esta variable oscila entre 1 y 4.

En la variable satisfacción con la vida, cuyo rango es de 1 a 7, los hombres presentan una media de 5.40 (DT = .97) y las mujeres de 5.26 (DT = 1.17) (véase tabla 74 y figura 26).

Por último, en la escala de vitalidad subjetiva (rango de 1 a 7) el valor medio de los hombres es de 5.12 (DT = .99) y de 4.75 en mujeres (DT = 1.15) (véase tabla 74 y figura 27).

Tabla 74. Medias y desviaciones típicas de Autoestima, Satisfacción con la Vida y Vitalidad Subjetiva

	Rango	Hombres		Mujeres	
		Media	DT	Media	DT
Autoestima	1-4	3.23	.44	3.07	.44
Satisfacción con la vida	1-7	5.40	.97	5.26	1.17
Vitalidad subjetiva	1-7	5.12	.99	4.75	1.15

Figura 25. Medias y desviaciones típicas de la Escala de Autoestima (RSE)

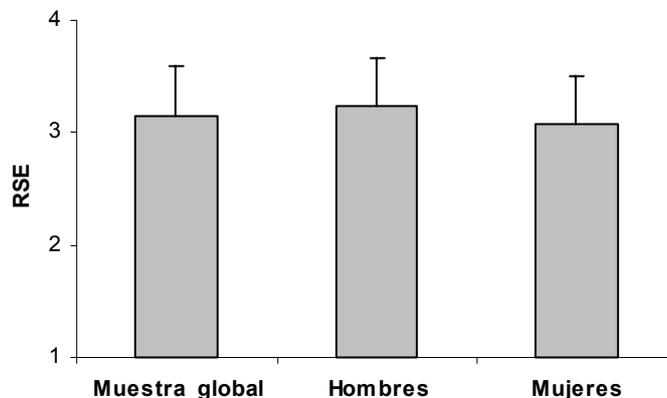


Figura 26. Medias y desviaciones típicas de la Escala de Satisfacción con la Vida (SWLS)

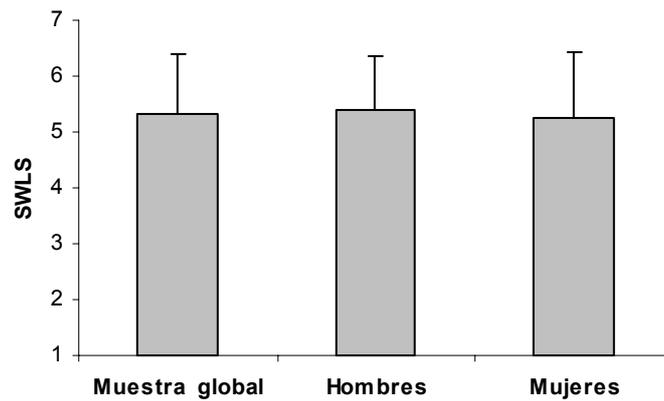
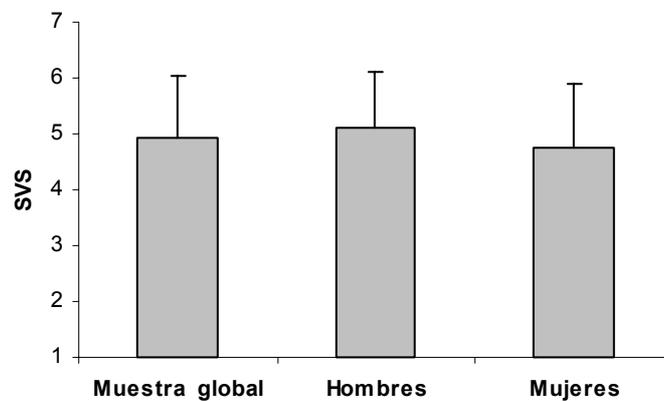


Figura 27. Medias y desviaciones típicas de la Escala de Vitalidad Subjetiva (SVS)



Los resultados de la prueba t para muestras independientes muestran diferencias significativas entre hombres y mujeres en la variable autoestima ($t = 4.59$; $p = .000$), siendo los hombres los que presentan mayores niveles de autoestima. Por otra parte, no se han hallado diferencias significativas por género en la variable satisfacción con la vida, pero sí en la variable vitalidad subjetiva ($t = 4.31$; $p = .000$), siendo los hombres los que informan de una mayor vitalidad en comparación con las mujeres (véase tabla 75).

Tabla 75. Prueba t para muestras independientes (hombres y mujeres) para las variables Autoestima, Satisfacción con la Vida y Vitalidad Subjetiva

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
									Inferior	Superior
Autoestima	Se han asumido varianzas iguales	.14	.71	4.59	622.00	.000	.16	.04	.09	.23
	No se han asumido varianzas iguales			4.59	620.94	.000	.16	.04	.09	.23
Satisfacción con la vida	Se han asumido varianzas iguales	10.17	.00	1.63	627.00	.103	.14	.09	-.03	.31
	No se han asumido varianzas iguales			1.63	599.70	.104	.14	.09	-.03	.31
Vitalidad subjetiva	Se han asumido varianzas iguales	9.79	.00	4.31	624.00	.000	.37	.09	.20	.54
	No se han asumido varianzas iguales			4.31	606.08	.000	.37	.09	.20	.54

5.- Análisis diferenciales de las variables de adiposidad corporal y de bienestar psicológico en función de la práctica de actividad física

Este apartado se divide en dos subapartados en los que se muestran los análisis diferenciales en función de la práctica de actividad física de las variables de adiposidad corporal (índice de masa corporal y porcentaje de masa grasa) y de bienestar psicológico (autoestima, satisfacción con la vida y vitalidad subjetiva). En el primer subapartado, se presentan los análisis diferenciales de las variables de adiposidad corporal en función de la práctica o no de actividad física, tanto en hombres como en mujeres. Asimismo, estas variables se analizan diferencialmente en función de los distintos niveles de práctica de actividad física (sedentario, bajo, moderado, alto y muy alto), en hombres y en mujeres. En el segundo subapartado, se continúa con el mismo esquema de análisis que en el anterior, pero examinándose en este caso las variables de bienestar psicológico consideradas en este estudio.

5.1.- Variables de adiposidad corporal

5.1.1.- Análisis diferencial de la adiposidad corporal según la práctica o no de actividad física

Los hombres que practican actividad física y los que no practican poseen una media del IMC similar (véase tabla 76 y figura 28). En el grupo de practicantes la media es de 23.78 (DT = 2.20), mientras que en el grupo de no practicantes el promedio es de 23.94 (DT = 4.40). Por el

contrario, el valor medio del PMG es de 18.36 (DT = 5.08) en hombres practicantes y de 24.03 (DT = 6.26) en no practicantes (véase tabla 76 y figura 29).

La media del IMC en mujeres es de 21.59 (DT =2.58), en el grupo de practicantes, y de 22.51 (DT = 4.06) en el grupo de no practicantes (véase tabla 76 y figura 28). Respecto a la variable PMG, la media del grupo de practicantes es de 29.27 (DT = 5.31), mientras que la media del grupo de no practicantes es de 32.81 (DT = 6.39) (véase tabla 76 y figura 29).

Tabla 76. Medias y desviaciones típicas del IMC y del PMG según la práctica o no de actividad física

		Hombres		Mujeres	
		Media	DT	Media	DT
IMC	Practica actividad física	23.78	2.20	21.59	2.58
	No practica actividad física	23.94	4.40	22.51	4.06
PMG	Practica actividad física	18.36	5.08	29.27	5.31
	No practica actividad física	24.03	6.26	32.81	6.39

Figura 28. Medias y desviaciones típicas del IMC según la práctica o no de actividad física

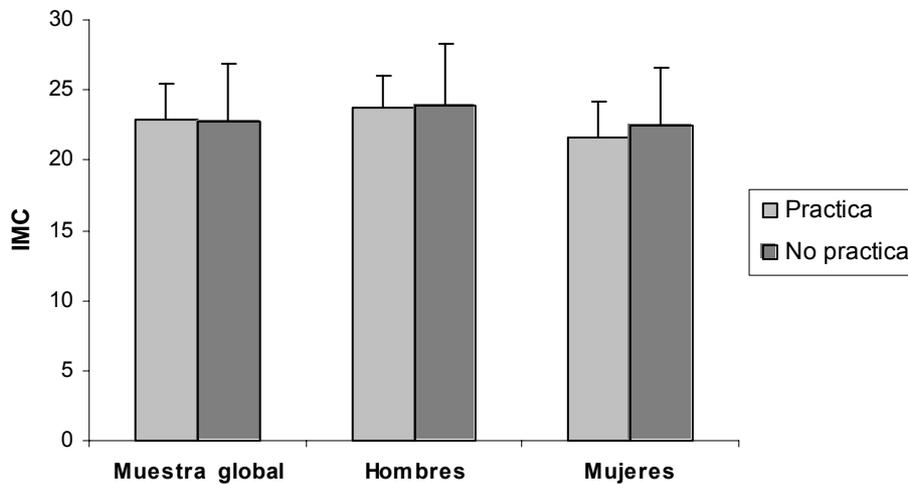
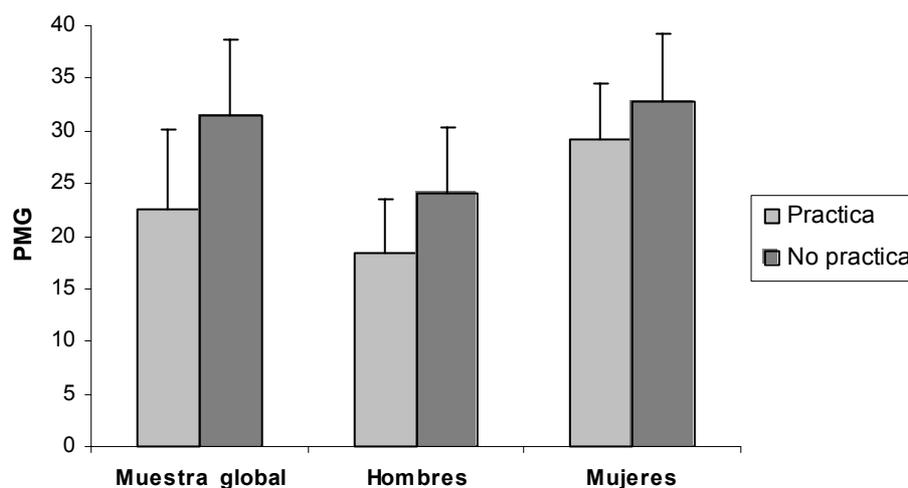


Figura 29. Medias y desviaciones típicas del PMG según la práctica o no de actividad física



En cuanto a las diferencias en función de la práctica o no de actividad física en las variables relacionadas con la adiposidad corporal, los análisis diferenciales muestran la existencia de diferencias significativas en la variable PMG en el grupo de los hombres ($t = -4.96$; $p = .000$), así como en el grupo de las mujeres ($t = -5.17$; $p = .000$). Asimismo, existen diferencias significativas en la variable IMC entre las mujeres que practican actividad física y las que no ($t = -2.24$; $p = 0.26$) (véanse tablas 77 y 78).

Tabla 77. Prueba t para muestras independientes (práctica y no práctica de actividad física) para las variables IMC y PMG. HOMBRES

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
								Inferior		Superior
IMC	Se han asumido varianzas iguales	14.15	.00	-.30	319.00	.766	-.16	.53	-1.20	.89
	No se han asumido varianzas iguales			-.17	21.78	.869	-.16	.95	-2.12	1.80
PMG	Se han asumido varianzas iguales	.66	.42	-4.96	319.00	.000	-5.67	1.14	-7.91	-3.42
	No se han asumido varianzas iguales			-4.15	23.08	.000	-5.67	1.37	-8.49	-2.84

Tabla 78. Prueba t para muestras independientes (práctica y no práctica de actividad física) para las variables IMC y PMG. MUJERES

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico	Intervalo de confianza al 95%		
										Inferior	Superior
IMC	Se han asumido varianzas iguales	27.50	.00	-2.45	316.00	.015	-.91	.37	-1.64	-.18	
	No se han asumido varianzas iguales			-2.24	191.10	.026	-.91	.41	-1.72	-.11	
PMG	Se han asumido varianzas iguales	6.18	.01	-5.37	316.00	.000	-3.55	.66	-4.85	-2.25	
	No se han asumido varianzas iguales			-5.17	232.56	.000	-3.55	.69	-4.90	-2.20	

5.1.2.- Análisis diferencial de la adiposidad corporal en función del nivel de práctica de actividad física

En el grupo de los hombres, las puntuaciones medias de la variable IMC son similares en los diferentes niveles de práctica de actividad física (sedentario, bajo, moderado, alto y muy alto) (véase tabla 79 y figura 30). Por otro lado, los valores medios del PMG en hombres establecen una linealidad que va de menos a más, presentándose valores que van desde 15.58, en el nivel muy alto, hasta 24.03, en el nivel sedentario (véase tabla 79 y figura 31).

En el grupo de las mujeres, el IMC presenta unas puntuaciones similares en los distintos niveles de práctica, al igual que en el caso de los hombres (véase tabla 79 y figura 30). Además, los valores del PMG oscilan entre 24.23, en el nivel de práctica muy alto, y 32.81, en el nivel sedentario (véase tabla 79 y figura 31).

Tabla 79. IMC y PMG en función de los diferentes niveles de práctica de actividad física

	Hombres				Mujeres			
	IMC		PMG		IMC		PMG	
	Media	DT	Media	DT	Media	DT	Media	DT
Muy alto	23.56	2.79	15.58	5.21	21.54	2.84	24.23	6.50
Alto	23.73	1.91	17.69	4.87	22.29	2.66	29.13	6.61
Moderado	23.79	2.29	18.65	4.76	21.23	2.13	29.06	4.74
Bajo	23.60	2.20	21.20	4.44	21.75	2.65	30.59	4.32
Sedentario	23.94	4.40	24.03	6.26	22.51	4.06	32.81	6.39
Total	23.75	2.40	18.67	5.24	21.94	3.23	30.72	5.99

Figura 30. IMC en función de los diferentes niveles de práctica de actividad física

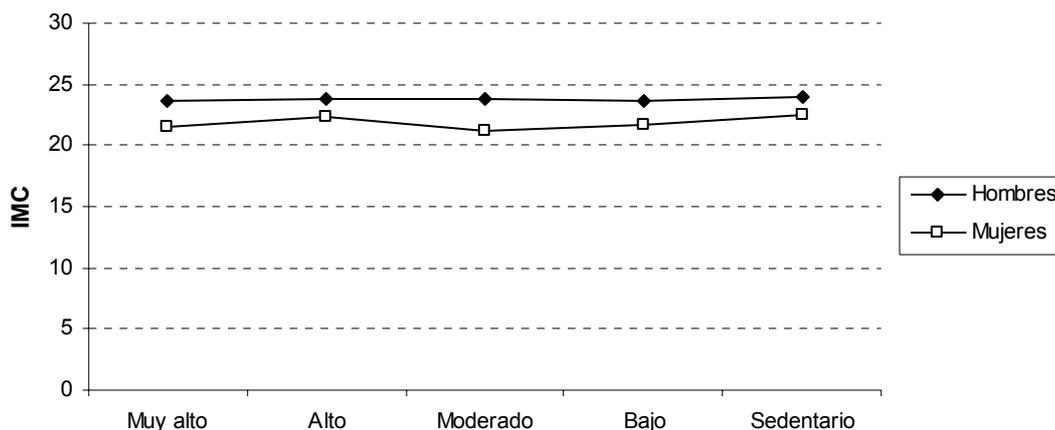
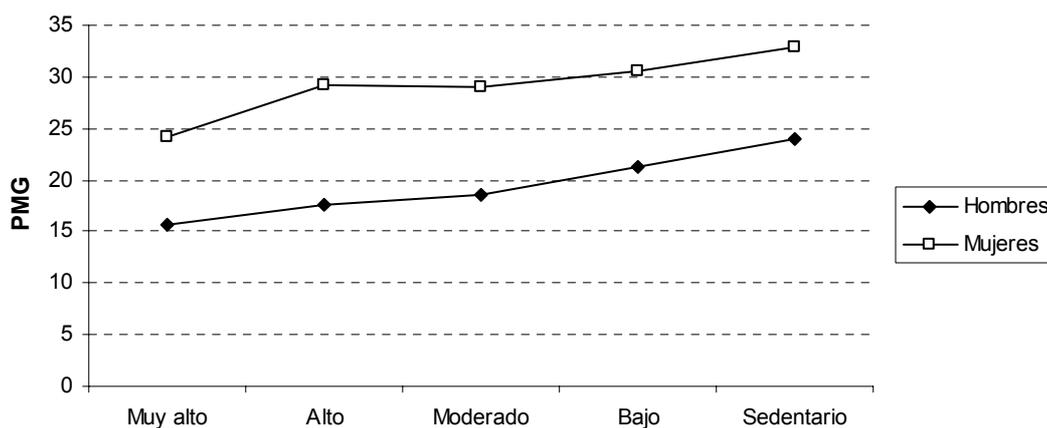


Figura 31. PMG en función de los diferentes niveles de práctica de actividad física



Según los resultados del análisis de varianza, el IMC no depende de la práctica de actividad física en el grupo de los hombres (véase tabla 80), mientras que si existen diferencias significativas ($F = 11.47$; $p = .000$) entre los diferentes niveles de práctica de actividad física en el PMG (véase tabla 81). La prueba a posteriori HSD de Tukey (Estadístico de Levene = $.57$; $p = .686$) para la variable PMG entre los cinco niveles de práctica de actividad física indica la existencia de diferencias significativas en el PMG entre el nivel sedentario y, los niveles moderado, alto y muy alto. También existen diferencias entre el nivel de práctica de actividad física bajo y, los niveles alto y muy alto; así como entre el nivel moderado y el muy alto (véase tabla 82).

Tabla 80. ANOVA para la variable IMC por el índice de práctica de actividad física. HOMBRES

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	p
Entre grupos	2.51	4.00	.63	.11	.980
En el grupo	1793.87	307.00	5.84		
Total	1796.38	311.00			

Tabla 81. ANOVA para la variable PMG por el índice de práctica de actividad física. HOMBRES

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	p
Entre grupos	1112.09	4.00	278.02	11.47	.000
En el grupo	7441.14	307.00	24.24		
Total	8553.23	311.00			

Tabla 82. Prueba a posteriori HSD de Tukey para la variable PMG entre los cinco niveles de práctica de actividad física. HOMBRES

(I) Niveles de práctica de actividad física	(J) Niveles de práctica de actividad física	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Inferior	Superior
Sedentario	Bajo	2.84	1.45	.293	-1.15	6.82
	Moderado	5.39*	1.13	.000	2.29	8.48
	Alto	6.34*	1.16	.000	3.16	9.51
	Muy alto	8.45*	1.45	.000	4.47	12.44
Bajo	Sedentario	-2.84	1.45	.293	-6.82	1.15
	Moderado	2.55	1.09	.134	-.43	5.53
	Alto	3.50*	1.12	.016	.44	6.57
	Muy alto	5.62*	1.42	.001	1.72	9.52
Moderado	Sedentario	-5.39*	1.13	.000	-8.48	-2.29
	Bajo	-2.55	1.09	.134	-5.53	.43
	Alto	.95	.64	.573	-.81	2.71
	Muy alto	3.07*	1.09	.041	.08	6.05
Alto	Sedentario	-6.34*	1.16	.000	-9.51	-3.16
	Bajo	-3.50*	1.12	.016	-6.57	-.44
	Moderado	-.95	.64	.573	-2.71	.81
	Muy alto	2.11	1.12	.323	-.95	5.18
Muy alto	Sedentario	-8.45*	1.45	.000	-12.44	-4.47
	Bajo	-5.62*	1.42	.001	-9.52	-1.72
	Moderado	-3.07*	1.09	.041	-6.05	-.08
	Alto	-2.11	1.12	.323	-5.18	.95

* La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

En el grupo de las mujeres, el análisis de varianza ($F = 2.35$; $p = .05$) para la variable IMC en función de los distintos niveles de práctica de actividad física indicó la existencia de diferencias significativas (véase tabla 83). La prueba a posteriori C de Dunnett (Estadístico de Levene = 8.27; $p = .000$) entre los cinco niveles de práctica de actividad física indicó la existencia de diferencias significativas entre el nivel de práctica sedentario y el moderado (véase tabla 85).

Asimismo, según los resultados del análisis de varianza ($F = 9.54$; $p = .000$) el PMG también dependía de la práctica de actividad física en las mujeres (véase tabla 84). La prueba C de Dunnett (Estadístico de Levene = 3.81; $p = .005$) mostró la existencia de diferencias significativas en el PMG entre el nivel sedentario y, los niveles moderado y muy alto (véase tabla 86).

Tabla 83. ANOVA para la variable IMC por el índice de práctica de actividad física. MUJERES

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	p
Entre grupos	96.33	4.00	24.08	2.35	.05
En el grupo	3026.77	295.00	10.26		
Total	3123.10	299.00			

Tabla 84. ANOVA para la variable PMG por el índice de práctica de actividad física. MUJERES

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	p
Entre grupos	1230.12	4.00	307.53	9.54	.000
En el grupo	9510.32	295.00	32.24		
Total	10740.44	299.00			

Tabla 85. Prueba a posteriori C de Dunnett para la variable IMC entre los cinco niveles de práctica de actividad física. MUJERES

(I) Niveles de práctica de actividad física	(J) Niveles de práctica de actividad física	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Inferior	Superior
Sedentario	Bajo	0.76	0.55		-0.80	2.32
	Moderado	1.28*	0.42		0.11	2.45
	Alto	0.22	0.61		-1.53	1.97
	Muy alto	0.97	1.07		-2.75	4.69
Bajo	Sedentario	-0.76	0.55		-2.32	0.80
	Moderado	0.52	0.47		-0.82	1.86
	Alto	-0.54	0.65		-2.41	1.33
	Muy alto	0.21	1.09		-3.57	3.99
Moderado	Sedentario	-1.28*	0.42		-2.45	-0.11
	Bajo	-0.52	0.47		-1.86	0.82
	Alto	-1.06	0.54		-2.62	0.49
	Muy alto	-0.31	1.03		-3.95	3.33
Alto	Sedentario	-0.22	0.61		-1.97	1.53
	Bajo	0.54	0.65		-1.33	2.41
	Moderado	1.06	0.54		-0.49	2.62
	Muy alto	0.75	1.12		-3.11	4.61
Muy alto	Sedentario	-0.97	1.07		-4.69	2.75
	Bajo	-0.21	1.09		-3.99	3.57
	Moderado	0.31	1.03		-3.33	3.95
	Alto	-0.75	1.12		-4.61	3.11

* La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Tabla 86. Prueba a posteriori C de Dunnett para la variable PMG entre los cinco niveles de práctica de actividad física. MUJERES

(I) Niveles de práctica de actividad física	(J) Niveles de práctica de actividad física	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Inferior	Superior
Sedentario	Bajo	2.22	.89		-.29	4.73
	Moderado	3.75*	.75		1.68	5.82
	Alto	3.68	1.35		-.23	7.59
	Muy alto	8.59*	2.37		.23	16.95
Bajo	Sedentario	-2.22	.89		-4.73	.29
	Moderado	1.53	.84		-.84	3.90
	Alto	1.46	1.40		-2.62	5.53
	Muy alto	6.36	2.40		-2.07	14.80
Moderado	Sedentario	-3.75*	.75		-5.82	-1.68
	Bajo	-1.53	.84		-3.90	.84
	Alto	-.07	1.32		-3.89	3.75
	Muy alto	4.83	2.35		-3.49	13.16
Alto	Sedentario	-3.68	1.35		-7.59	.23
	Bajo	-1.46	1.40		-5.53	2.62
	Moderado	.07	1.32		-3.75	3.89
	Muy alto	4.91	2.61		-4.03	13.84
Muy alto	Sedentario	-8.59*	2.37		-16.95	-.23
	Bajo	-6.36	2.40		-14.80	2.07
	Moderado	-4.83	2.35		-13.16	3.49
	Alto	-4.91	2.61		-13.84	4.03

* La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

5.2.- Variables de bienestar psicológico

5.2.1.- Análisis diferencial del bienestar psicológico según la práctica o no de actividad física

En el grupo de los hombres se puede observar que la puntuación media de la variable autoestima de los sujetos que practican actividad física es similar a la de los que no practican, en concreto es de 3.23 (DT = .43) y 3.16 (DT = .57), respectivamente (véase tabla 87 y figura 32). Igualmente, los valores medios de la variable satisfacción con la vida son parecidos, siendo de 5.40 (DT = .95) en el grupo que practica actividad física y de 5.33 (DT = 1.16) en el que no practica (véase tabla 87 y figura 33). Con relación a la vitalidad subjetiva, la puntuación media del grupo que practica actividad física es de 5.15 (DT = .96), mientras que la del grupo que no practica actividad física es de 4.66 (DT = 1.35) (véase tabla 87 y figura 34).

Las mujeres que practican actividad física y las que no practican presentan una media de la escala de autoestima parecida, al igual que en el caso de los hombres. En el grupo de practicantes la media es de 3.06 (DT = .43), mientras que en el grupo de no practicantes es de 3.08 (DT = .46) (véase tabla 87 y figura 32). En la variable satisfacción con la vida, los valores medios de la escala también son similares, siendo de 5.27 (DT = 1.15) en el grupo de

practicantes y de 5.25 (DT = 1.21) en el de no practicantes (véase tabla 87 y figura 33). En el caso de la vitalidad subjetiva, los resultados ofrecen medias que no son parecidas, concretamente la media en el grupo de mujeres practicantes de actividad física es de 4.90 (DT = 1.16), mientras que es de 4.51 (DT = 1.11) en el grupo de no practicantes (véase tabla 87 y figura 34).

Tabla 87. Medias y desviaciones típicas de la Autoestima, la Satisfacción con la Vida y la Vitalidad Subjetiva según la práctica o no de actividad física

	Rango		Hombres		Mujeres	
			Media	DT	Media	DT
Autoestima	1-4	Practica actividad física	3.23	.43	3.06	.43
		No practica actividad física	3.16	.57	3.08	.46
Satisfacción con la vida	1-7	Practica actividad física	5.40	.95	5.27	1.15
		No practica actividad física	5.33	1.16	5.25	1.21
Vitalidad subjetiva	1-7	Practica actividad física	5.15	.96	4.90	1.16
		No practica actividad física	4.66	1.35	4.51	1.11

Figura 32. Medias y desviaciones típicas de la Autoestima (RSE) según la práctica o no de actividad física

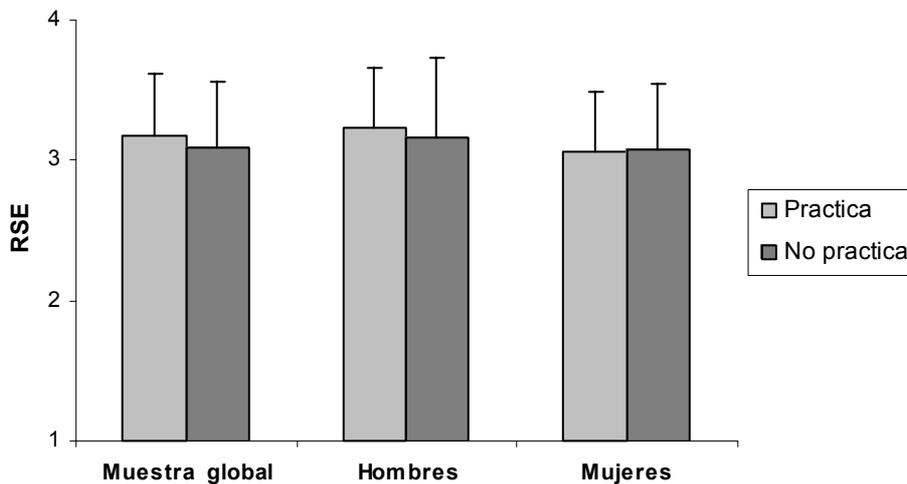


Figura 33. Medias y desviaciones típicas de la Satisfacción con la Vida (SWLS) según la práctica o no de actividad física

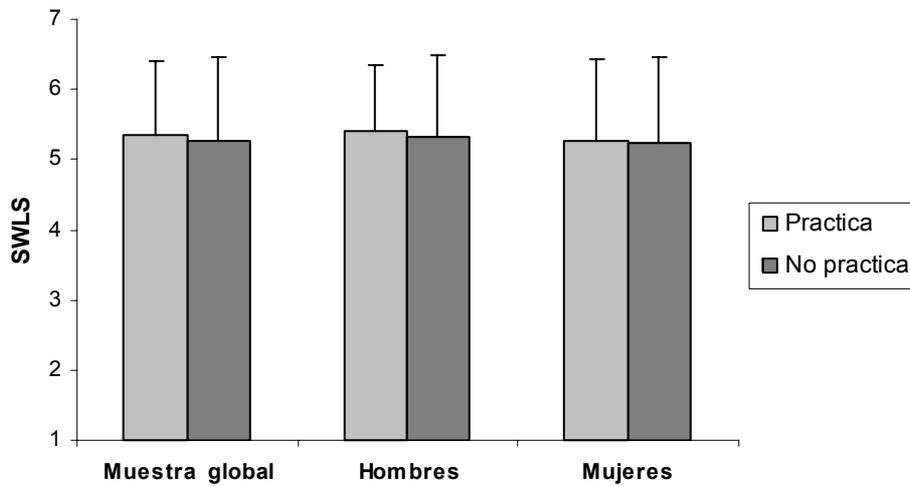
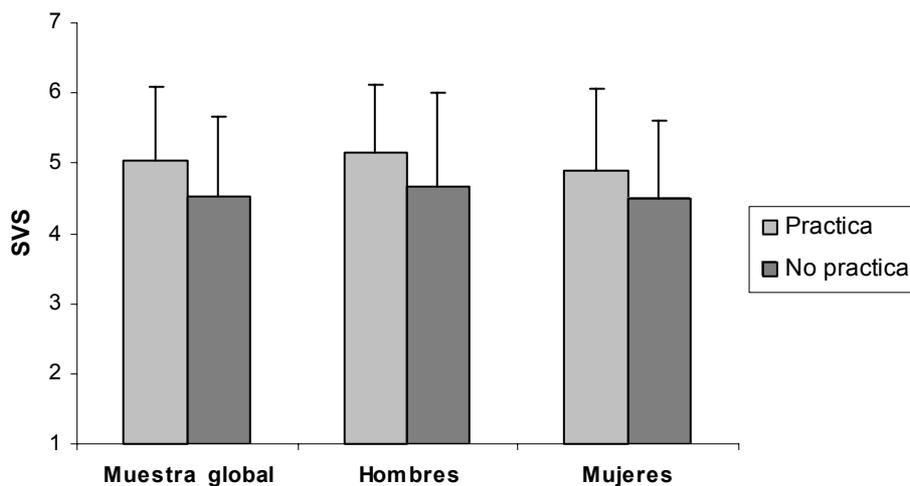


Figura 34. Medias y desviaciones típicas de la Vitalidad Subjetiva (SVS) según la práctica o no de actividad física



Respecto a las diferencias en función de la práctica o no de actividad física en las variables relacionadas con el bienestar psicológico, los análisis diferenciales indican que no existen diferencias significativas en las variables autoestima y satisfacción con la vida, tanto en hombres como en mujeres. Por el contrario, existen diferencias significativas en la variable vitalidad subjetiva entre quienes practican y no practican actividad física en mujeres ($t = 2.91$; $p = .004$), aunque no existen diferencias significativas en esta variable en hombres (véanse tablas 88 y 89).

Tabla 88. Prueba t para muestras independientes (práctica y no práctica de actividad física) para las variables Autoestima, Satisfacción con la Vida y Vitalidad Subjetiva. HOMBRES

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico	Intervalo de confianza al 95%		
										Inferior	Superior
Autoestima	Se han asumido varianzas iguales	4.18	.04	.78	315.00	.436	.08	.10	-.12	.28	
	No se han asumido varianzas iguales			.61	20.48	.549	.08	.13	-.19	.35	
Satisfacción con la vida	Se han asumido varianzas iguales	2.86	.09	.33	316.00	.740	.07	.22	-.37	.51	
	No se han asumido varianzas iguales			.28	20.75	.783	.07	.27	-.48	.63	
Vitalidad subjetiva	Se han asumido varianzas iguales	7.23	.01	2.16	315.00	.032	.49	.23	.04	.94	
	No se han asumido varianzas iguales			1.60	20.30	.126	.49	.31	-.15	1.13	

Tabla 89. Prueba t para muestras independientes (práctica y no práctica de actividad física) para las variables Autoestima, Satisfacción con la Vida y Vitalidad Subjetiva. MUJERES

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típico	Intervalo de confianza al 95%		
										Inferior	Superior
Autoestima	Se han asumido varianzas iguales	.52	.47	-.35	305.00	.728	-.02	.05	-.12	.08	
	No se han asumido varianzas iguales			-.34	241.52	.731	-.02	.05	-.12	.09	
Satisfacción con la vida	Se han asumido varianzas iguales	.15	.70	.16	309.00	.871	.02	.14	-.25	.29	
	No se han asumido varianzas iguales			.16	247.29	.873	.02	.14	-.25	.29	
Vitalidad subjetiva	Se han asumido varianzas iguales	.41	.52	2.91	307.00	.004	.39	.13	.13	.65	
	No se han asumido varianzas iguales			2.94	264.32	.004	.39	.13	.13	.64	

5.2.2.- Análisis diferencial del bienestar psicológico en función del nivel de práctica de actividad física

En el grupo de los hombres las puntuaciones medias de las variables del bienestar psicológico autoestima y satisfacción con la vida en función de la práctica de actividad física siguen patrones parecidos (véase tabla 90 y, figuras 35 y 36). En este sentido, los valores medios de cada una de estas dos variables son similares en los diferentes niveles de práctica

analizados (sedentario, bajo, moderado, alto y muy alto). En contraposición, las puntuaciones medias de la variable vitalidad subjetiva establecen una linealidad que va de más a menos, mostrándose valores que van desde 5.64, en el nivel muy alto, hasta 4.66, en el nivel sedentario (véase tabla 90 y figura 37).

Respecto a las mujeres, la autoestima presenta unas puntuaciones medias similares en los distintos niveles de práctica de actividad física, al igual que en el caso de los hombres (véase tabla 90 y figura 35). En la variable satisfacción con la vida, los valores medios oscilan entre 4.65, en el nivel muy alto de práctica de actividad física, y 5.50, en el nivel moderado (véase tabla 90 y figura 36). En relación a la vitalidad subjetiva, se muestra que las puntuaciones medias van de más a menos, aunque esta linealidad se rompe ligeramente en el nivel moderado de práctica de actividad física. Los valores de esta variable van desde 5.43, en el nivel muy alto, hasta 4.51, en el nivel sedentario (véase tabla 90 y figura 37).

Tabla 90. Autoestima, Satisfacción con la Vida y Vitalidad Subjetiva en función de los diferentes niveles de práctica de actividad física

	Hombres						Mujeres					
	Autoestima		Satisfacción con la vida		Vitalidad subjetiva		Autoestima		Satisfacción con la vida		Vitalidad subjetiva	
	Media	DT	Media	DT	Media	DT	Media	DT	Media	DT	Media	DT
Muy alto	3.37	.54	5.64	1.08	5.64	.95	3.03	.55	4.65	1.14	5.43	.58
Alto	3.25	.47	5.40	1.09	5.30	.93	3.11	.54	5.12	1.45	4.91	1.26
Moderado	3.22	.39	5.40	.86	5.04	.95	3.08	.39	5.50	.98	5.06	1.13
Bajo	3.13	.37	5.23	.77	4.73	.94	2.99	.47	5.24	1.17	4.62	1.18
Sedentario	3.16	.57	5.33	1.16	4.66	1.35	3.08	.46	5.25	1.21	4.51	1.11
Total	3.23	.44	5.40	.97	5.12	1.00	3.07	.45	5.30	1.16	4.77	1.15

Figura 35. Autoestima en función de los diferentes niveles de práctica de actividad física

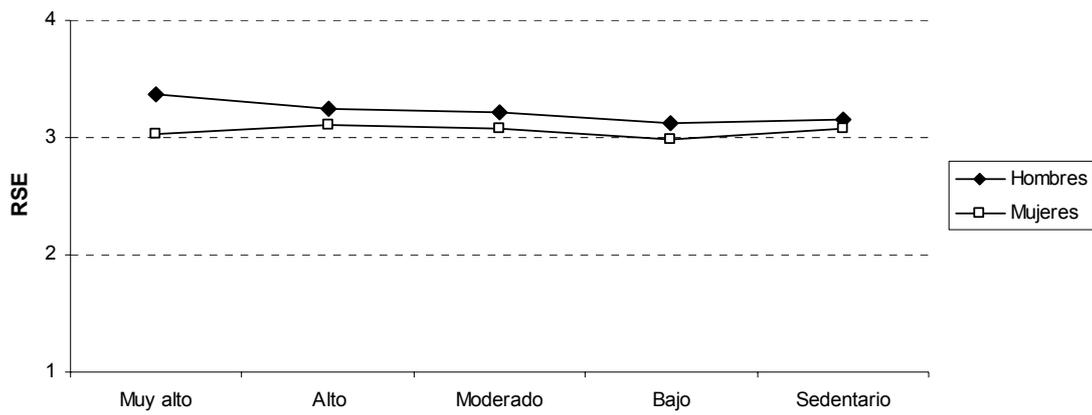


Figura 36. Satisfacción con la Vida en función de los diferentes niveles de práctica de actividad física

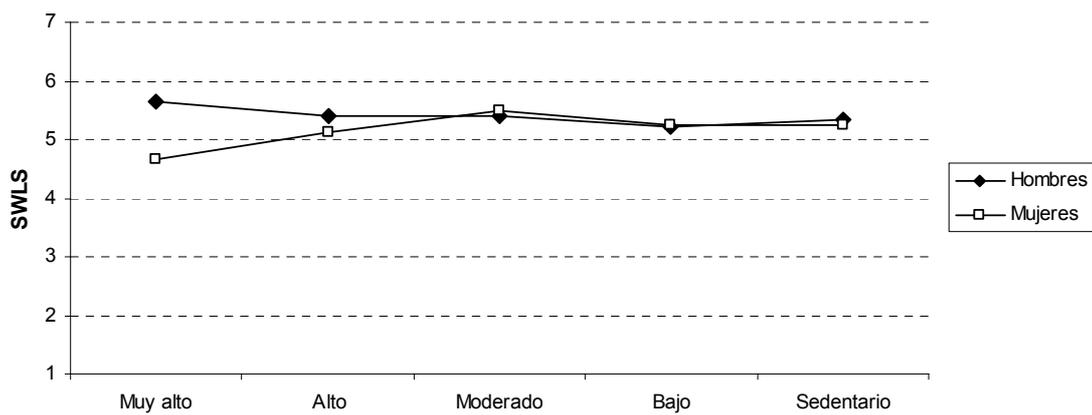
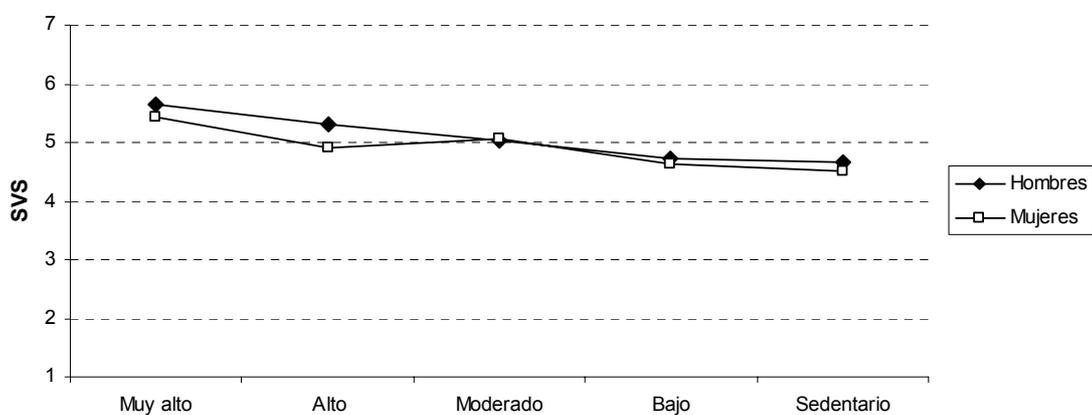


Figura 37. Vitalidad Subjetiva en función de los diferentes niveles de práctica de actividad física



En función de los resultados del análisis de varianza, la autoestima y la satisfacción con la vida no dependen de la práctica de actividad física en el grupo de los hombres (véanse tablas 91 y 92). Por el contrario, existen diferencias significativas ($F = 4.82$; $p = .001$) entre los distintos niveles de práctica de actividad física en la variable vitalidad subjetiva (véase tabla 93). La prueba a posteriori HSD de Tukey (Estadístico de Levene = 2.11; $p = .079$) para esta variable entre los cinco niveles de práctica de actividad física señala la existencia de diferencias significativas entre el nivel muy alto y los niveles sedentario, bajo y moderado (véase tabla 94).

Tabla 91. ANOVA para la variable Autoestima por el índice de práctica de actividad física.
HOMBRES

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	p
Entre grupos	.91	4.00	.23	1.17	.323
En el grupo	58.94	303.00	.19		
Total	59.86	307.00			

Tabla 92. ANOVA para la variable Satisfacción con la Vida por el índice de práctica de actividad física. HOMBRES

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	p
Entre grupos	2.19	4.00	.55	.58	.679
En el grupo	288.80	304.00	.95		
Total	290.99	308.00			

Tabla 93. ANOVA para la variable Vitalidad Subjetiva por el índice de práctica de actividad física.
HOMBRES

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	p
Entre grupos	18.18	4.00	4.55	4.82	.001
En el grupo	285.83	303.00	.94		
Total	304.01	307.00			

Tabla 94. Prueba a posteriori HSD de Tukey para la variable Vitalidad Subjetiva entre los cinco niveles de práctica de actividad física. HOMBRES

(I) Niveles de práctica de actividad física	(J) Niveles de práctica de actividad física	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Inferior	Superior
Sedentario	Bajo	-.07	.30	.999	-.89	.74
	Moderado	-.38	.23	.466	-1.02	.25
	Alto	-.64	.24	.059	-1.29	.01
	Muy alto	-.98*	.29	.008	-1.79	-.17
Bajo	Sedentario	.07	.30	.999	-.74	.89
	Moderado	-.31	.22	.616	-.91	.29
	Alto	-.56	.22	.090	-1.18	.05
	Muy alto	-.91*	.28	.013	-1.68	-.13
Moderado	Sedentario	.38	.23	.466	-.25	1.02
	Bajo	.31	.22	.616	-.29	.91
	Alto	-.25	.13	.266	-.60	.09
	Muy alto	-.60*	.21	.045	-1.19	-.01
Alto	Sedentario	.64	.24	.059	-.01	1.29
	Bajo	.56	.22	.090	-.05	1.18
	Moderado	.25	.13	.266	-.09	.60
	Muy alto	-.34	.22	.526	-.95	.26
Muy alto	Sedentario	.98*	.29	.008	.17	1.79
	Bajo	.91*	.28	.013	.13	1.68
	Moderado	.60*	.21	.045	.01	1.19
	Alto	.34	.22	.526	-.26	.95

* La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

En el grupo de las mujeres, los análisis de varianza para las variables autoestima y satisfacción con la vida en función de los diferentes niveles de práctica de actividad física no indicaron la existencia de diferencias significativas, al igual que en el caso de los hombres (véanse tablas 95 y 96). En cambio, según los resultados del análisis de varianza ($F = 4.07$; $p = .003$) la vitalidad subjetiva sí dependía de la práctica de actividad física (véase tabla 97). La prueba a posteriori HSD de Tukey (Estadístico de Levene = 1.24; $p = .293$) entre los cinco niveles de práctica de actividad física indicaron la existencia de diferencias significativas en la vitalidad subjetiva entre el nivel sedentario y el nivel moderado (véase tabla 98).

Tabla 95. ANOVA para la variable Autoestima por el índice de práctica de actividad física. MUJERES

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	p
Entre grupos	.29	4.00	.07	.36	.835
En el grupo	57.28	285.00	.20		
Total	57.57	289.00			

Tabla 96. ANOVA para la variable Satisfacción con la Vida por el índice de práctica de actividad física. MUJERES

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	p
Entre grupos	8.60	4.00	2.15	1.61	.173
En el grupo	386.74	289.00	1.34		
Total	395.34	293.00			

Tabla 97. ANOVA para la variable Vitalidad Subjetiva por el índice de práctica de actividad física. MUJERES

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	p
Entre grupos	20.73	4.00	5.18	4.07	.003
En el grupo	365.45	287.00	1.27		
Total	386.18	291.00			

Tabla 98. Prueba a posteriori HSD de Tukey para la variable Vitalidad Subjetiva entre los cinco niveles de práctica de actividad física. MUJERES

(I) Niveles de práctica de actividad física	(J) Niveles de práctica de actividad física	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Inferior	Superior
Sedentario	Bajo	-.11	.21	.984	-.68	.46
	Moderado	-.55*	.15	.004	-.97	-.13
	Alto	-.40	.24	.450	-1.05	.25
	Muy alto	-.91	.44	.229	-2.12	.29
Bajo	Sedentario	.11	.21	.984	-.46	.68
	Moderado	-.44	.21	.243	-1.03	.15
	Alto	-.29	.28	.843	-1.05	.48
	Muy alto	-.80	.46	.413	-2.08	.47
Moderado	Sedentario	.55*	.15	.004	.13	.97
	Bajo	.44	.21	.243	-.15	1.03
	Alto	.15	.24	.970	-.51	.82
	Muy alto	-.36	.44	.922	-1.58	.85
Alto	Sedentario	.40	.24	.450	-.25	1.05
	Bajo	.29	.28	.843	-.48	1.05
	Moderado	-.15	.24	.970	-.82	.51
	Muy alto	-.52	.48	.814	-1.83	.79
Muy alto	Sedentario	.91	.44	.229	-.29	2.12
	Bajo	.80	.46	.413	-.47	2.08
	Moderado	.36	.44	.922	-.85	1.58
	Alto	.52	.48	.814	-.79	1.83

* La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

6.- Relaciones entre las variables de adiposidad corporal, el bienestar psicológico y, la práctica de actividad física

En este apartado, en primer lugar, se exponen las relaciones entre la práctica de actividad física y las variables de adiposidad corporal analizadas (índice de masa corporal y porcentaje de masa grasa), en hombres y mujeres. En segundo lugar, se presentan los resultados de las relaciones existentes entre la práctica de actividad física y las variables de bienestar psicológico estudiadas en este trabajo (autoestima, satisfacción con la vida y vitalidad subjetiva), también en hombres y mujeres.

6.1.- Correlaciones entre la práctica de actividad física, el índice de masa corporal (IMC) y el porcentaje de masa grasa (PMG)

En la tabla 99 se observa que no existe una relación significativa entre el IMC y el índice de práctica de actividad física en el grupo de los hombres. Por el contrario, el PMG se relaciona de forma negativa con el índice de práctica de actividad física ($p \leq .01$). Asimismo, las dos variables de adiposidad corporal analizadas se relacionan positivamente entre sí ($p \leq .01$).

Tabla 99. Relaciones entre el índice de práctica de actividad física y el IMC-PMG. HOMBRES

	Índice práctica actividad física	IMC	PMG
Índice práctica actividad física	-		
IMC	-.02	-	
PMG	-.35**	.59**	-

** $p \leq .01$; * $p \leq .05$

Como se muestra en la tabla 100 el IMC y el PMG se relacionan negativamente con el índice de práctica de actividad física en el grupo de las mujeres ($p \leq .05$ y $p \leq .01$, respectivamente). Además las variables de adiposidad corporal (IMC y PMG) se relacionan de manera positiva entre ellas ($p \leq .01$).

Tabla 100. Relaciones entre el índice de práctica de actividad física y el IMC-PMG. MUJERES

	Índice práctica actividad física	IMC	PMG
Índice práctica actividad física	-		
IMC	-.12*	-	
PMG	-.32**	.68**	-

** p ≤ .01; * p ≤ .05

6.2.- Correlaciones entre la práctica de actividad física, la autoestima, la satisfacción con la vida y la vitalidad subjetiva

En el grupo de los hombres, la autoestima y la satisfacción con la vida no se relacionan significativamente con el índice de práctica de actividad física. Sin embargo, la vitalidad subjetiva sí se correlaciona positivamente con el índice de práctica de actividad física ($p \leq .01$). Además las tres variables del bienestar psicológico analizadas se relacionan de forma positiva entre sí ($p \leq .01$) (véase tabla 101).

Tabla 101. Relaciones entre el índice de práctica de actividad física, la Autoestima, la Satisfacción con la Vida y la Vitalidad Subjetiva. HOMBRES

	Índice práctica actividad física	Autoestima	Satisfacción con la vida	Vitalidad
Índice práctica actividad física	-			
Autoestima	.11	-		
Satisfacción con la vida	.06	.43**	-	
Vitalidad subjetiva	.24**	.42**	.41**	-

** p ≤ .01; * p ≤ .05

En la tabla 102 se muestra que la autoestima y la satisfacción con la vida tampoco se relacionan de manera significativa con el índice de práctica de actividad física en el grupo de las mujeres. Del mismo modo que en el grupo de los hombres, la vitalidad subjetiva se relaciona positivamente con el índice de práctica de actividad física ($p \leq .01$). Asimismo, las tres variables del bienestar psicológico se correlacionan de manera positiva entre sí ($p \leq .01$).

Tabla 102. Relaciones entre el índice de práctica de actividad física, la Autoestima, la Satisfacción con la Vida y la Vitalidad Subjetiva. MUJERES

	Índice práctica actividad física	Autoestima	Satisfacción con la vida	Vitalidad
Índice práctica actividad física	-			
Autoestima	.01	-		
Satisfacción con la vida	.00	.53**	-	
Vitalidad subjetiva	.21**	.46**	.52**	-

** p ≤ .01; * p ≤ .05

7.- Asociaciones entre variables de tipo personal, social y ambiental y, la práctica de actividad física: propuesta de un modelo de relaciones causales.

En este apartado se presentan los resultados de los análisis del modelo hipotetizado en la Metodología de la presente investigación en hombres y mujeres (véase apartado 6 del Capítulo IV). En este modelo (Predictores-Práctica-Intención) se examina el papel predictor de las variables de tipo personal, social¹ y ambiental relacionadas con la práctica de actividad física que se han considerado en la presente investigación. Para ello se analizan las interrelaciones de estas variables (predictores), de la práctica actual de actividad física y de la intención futura de práctica; siguiendo la secuencia: variables de tipo personal, social y ambiental → práctica actual de actividad física → intención futura de práctica de actividad física.

En el caso de los hombres, todos los índices de ajuste del modelo informan de un buen ajuste de los datos (véase tabla 103). El estadístico χ^2 no es significativo. Los índices GFI, AGFI, NFI y CFI presentan valores próximos a 1; RMSEA es igual a 0.3. Por tanto, se puede considerar que el ajuste del modelo es satisfactorio, constituyendo una adecuada representación de los resultados.

¹ Los análisis correlacionales previos nos llevaron a introducir únicamente la variable “ánimo del entrenador”, ya que fue la que presentó correlaciones significativas con la práctica de actividad física de los universitarios.

Tabla 103. Índices de bondad de ajuste del modelo Predictores-Práctica-Intención. HOMBRES

Índices	Valores
χ^2	10.50
gl	5
p	>.05
GFI	.99
AGFI	.95
NFI	.99
CFI	.99
RMSEA	.03

En la figura 38 y tabla 104 se presentan los parámetros estructurales estandarizados del modelo en hombres. La Forma Física, la Historia de Actividad Física Previa, el Ánimo del Entrenador y la Participación en Competiciones han resultado ser predictores positivos de la Práctica de Actividad Física. Asimismo, la Práctica de Actividad Física predice positivamente la Intención Futura de Práctica.

Figura 38. Solución estandarizada del modelo Predictores-Práctica-Intención. HOMBRES

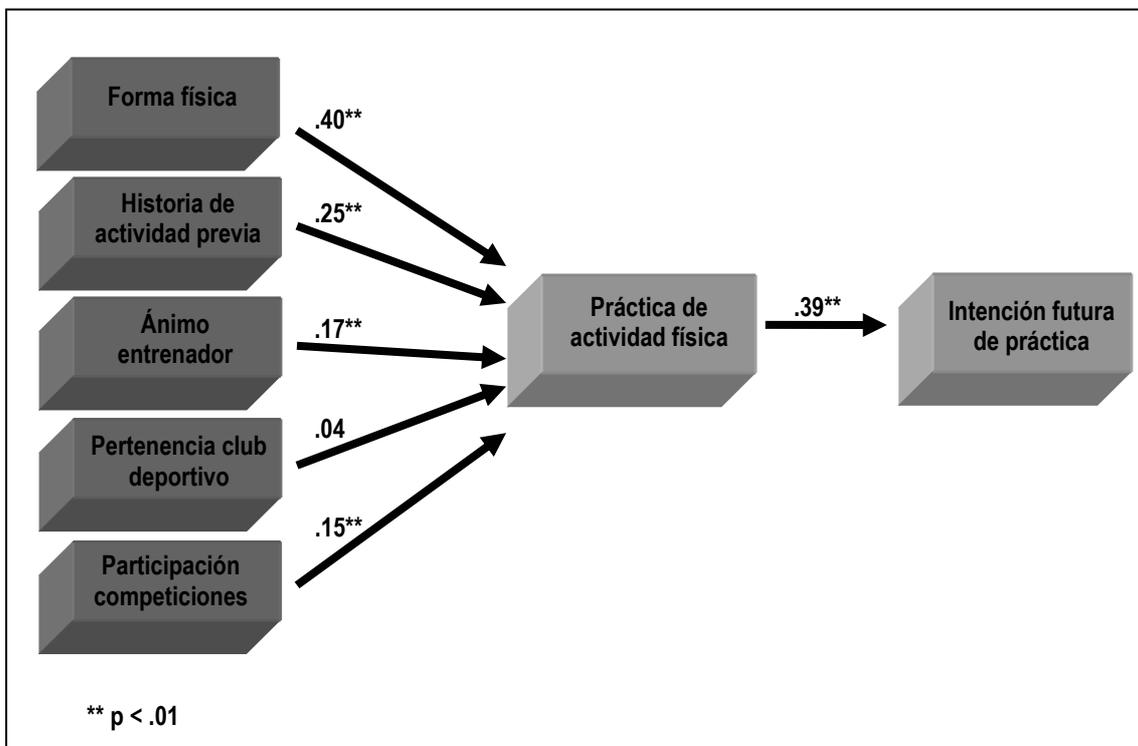


Tabla 104. Parámetros estructurales del modelo Predictores-Práctica-Intención (Solución estandarizada). HOMBRES

MATRIZ GAMMA	
	Forma física Historia de actividad previa Ánimo entrenador Pertenencia club deportivo Participación competiciones
Práctica de actividad física	.40** .25** .17** .04 .15**
MATRIZ BETA	
Práctica de actividad física	
Intención futura de práctica	.39**

**p < .01

Además de los efectos directos señalados, el modelo Predictores-Práctica-Intención en hombres plantea efectos indirectos de los predictores sobre la variable Intención Futura de Práctica (véase tabla 105). A excepción del determinante Pertenencia a un Club Deportivo, todos los predictores del modelo poseen un efecto indirecto significativo y positivo sobre la Intención Futura de Práctica.

Tabla 105. Efectos indirectos del modelo Predictores-Práctica-Intención. HOMBRES

	Intención futura de práctica
Forma física	.15**
Historia de actividad previa	.10**
Ánimo entrenador	.06**
Pertenencia club deportivo	.02
Participación competiciones	.06**

* p < .05; ** p < .01

En la tabla 106 se muestran los parámetros no estructurales del modelo Predictores-Práctica-Intención en hombres. Se han hallado relaciones significativas entre todas las variables exógenas del modelo, a excepción de entre las variables Historia de Actividad Previa y Participación en Competiciones.

Tabla 106. Parámetros no estructurales del modelo Predictores-Práctica-Intención (Solución estandarizada). HOMBRES

	MATRIZ PHI				
	Forma física	Historia de actividad previa	Ánimo entrenador	Pertenencia club deportivo	Participación competiciones
Forma física	1.00**				
Historia de actividad previa	.32**	1.00**			
Ánimo entrenador	.32**	.21**	1.00**		
Pertenencia club deportivo	.32**	.20**	.52**	1.00**	
Participación competiciones	.26**	.09	.44**	.39**	1.00**

**p < .01

El modelo Predictores-Práctica-Intención en hombres explica el 47% de la varianza de la Práctica de Actividad Física y el 15% de la varianza de la Intención Futura de Práctica.

En el grupo de las mujeres, el modelo muestra unos adecuados índices de ajuste (véase tabla 107). El estadístico χ^2 no es significativo. Los índices GFI, AGFI, NFI y CFI presentan valores próximos a 1; RMSEA es igual a 0.3. En consecuencia, se puede considerar que el ajuste del modelo es satisfactorio, constituyendo una adecuada representación de los datos.

Tabla 107. Índices de bondad de ajuste del modelo Predictores-Práctica-Intención. MUJERES

Índices	Valores
χ^2	11.45
gl	5
p	<.05
GFI	.99
AGFI	.94
NFI	.99
CFI	.99
RMSEA	.03

En la figura 39 y en la tabla 108 se muestran los parámetros estructurales estandarizados del modelo en mujeres. La Forma Física, la Historia de Actividad Física Previa, el Ánimo del Entrenador y la Pertenencia a un Club Deportivo han resultado ser predictores positivos de la Práctica de Actividad Física. Asimismo, la Práctica de Actividad Física predice positivamente la Intención Futura de Práctica.

Figura 39. Solución estandarizada del modelo Predictores-Práctica-Intención. MUJERES

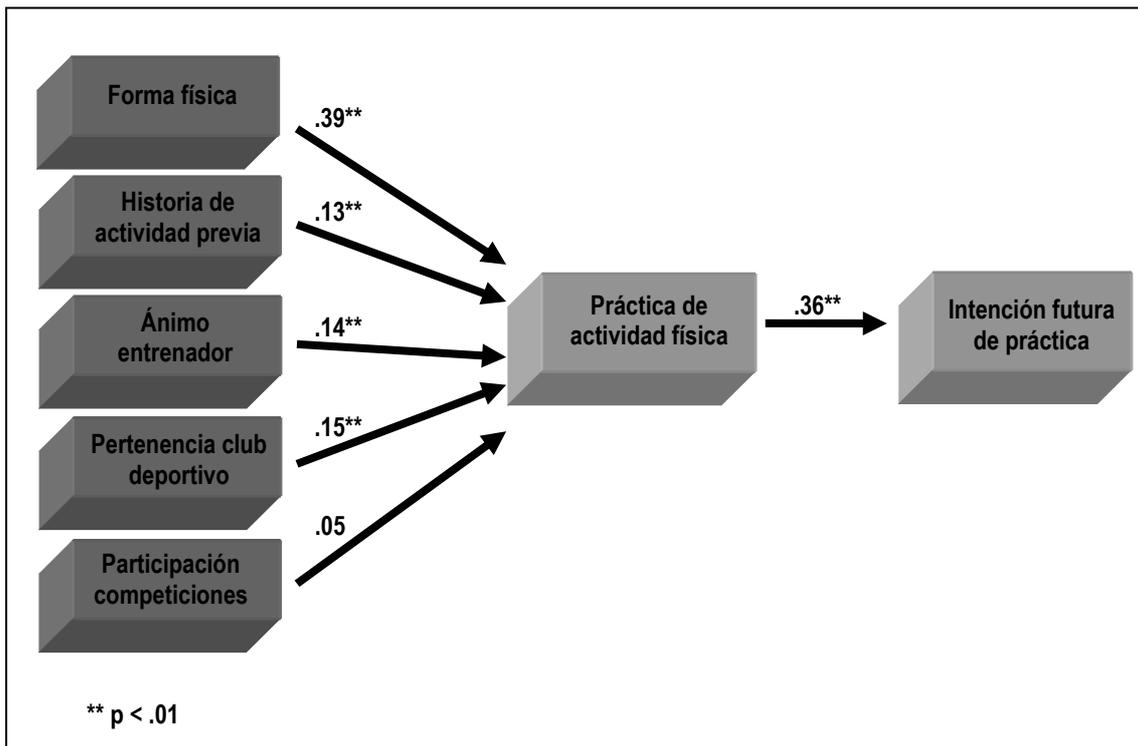


Tabla 108. Parámetros estructurales del modelo Predictores-Práctica-Intención (Solución estandarizada). MUJERES

		MATRIZ GAMMA				
		Forma física	Historia de actividad previa	Ánimo entrenador	Pertenencia club deportivo	Participación competiciones
Práctica de actividad física		.39**	.13**	.14**	.15**	.05
		MATRIZ BETA				
		Práctica de actividad física				
Intención futura de práctica		.36**				

**p < .01

Además de los efectos directos señalados, el modelo Predictores-Práctica-Intención en mujeres también plantea efectos indirectos de los predictores sobre la variable Intención Futura de Práctica (véase tabla 109). A excepción de la variable Participación en Competiciones, todos los predictores del modelo poseen un efecto indirecto significativo y positivo sobre la Intención Futura de Práctica.

Tabla 109. Efectos indirectos del modelo Predictores-Práctica-Intención. MUJERES

	Intención futura de práctica
Forma física	.14**
Historia de actividad previa	.05*
Ánimo entrenador	.05*
Pertenencia club deportivo	.05*
Participación competiciones	.02

* p < .05; ** p < .01

En la tabla 110 se presentan los parámetros no estructurales del modelo Predictores-Práctica-Intención en mujeres, existiendo relaciones significativas entre todas las variables exógenas del modelo.

Tabla 110. Parámetros no estructurales del modelo Predictores-Práctica-Intención (Solución estandarizada). MUJERES

	MATRIZ PHI				
	Forma física	Historia de actividad previa	Ánimo entrenador	Pertenencia club deportivo	Participación competiciones
Forma física	1.00**				
Historia de actividad previa	.36**	1.00**			
Ánimo entrenador	.43**	.39**	1.00**		
Pertenencia club deportivo	.39**	.40**	.54**	1.00**	
Participación competiciones	.39**	.40**	.52**	.55**	1.00**

**p < .01

El modelo Predictores-Práctica-Intención en mujeres explica el 44% de la varianza de la Práctica de Actividad Física y el 13% de la varianza de la Intención Futura de Práctica.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los beneficios fisiológicos y psicológicos de la práctica habitual de actividad física son un hecho constatado en la literatura actual. De ahí que la práctica de actividad física sea una variable fundamental dentro de un estilo de vida saludable. La práctica de actividad física evita la aparición de diversas enfermedades como las cardiovasculares, algunos cánceres, la diabetes mellitus no-insulinodependiente (tipo II), la obesidad y el sobrepeso, etc. (p.e. ACSM, 1991; Pastor y Pons, 2003; Serra y Bagur, 2004; Taylor *et al.*, 1985; USDHHS, 1996; Weinberg y Gould, 1996; WHO, 2003a y 2003b). También favorece el bienestar psicológico, disminuyendo el estrés y la ansiedad, aumentando la autoestima, etc.

La literatura establece recomendaciones sobre la frecuencia, intensidad y duración de la práctica de la actividad física saludable (p.e. ACSM, 1991; Balaguer y García-Merita, 1994; Morey, 1999; Pate *et al.*, 1995; USDHHS, 1996; WHO, 2003a). Principalmente, estas investigaciones se centran en la población adulta en general y en algunos casos se adaptan estas recomendaciones a grupos poblacionales específicos, como por ejemplo los infantiles o adolescentes (p.e. Biddle, Sallis y Cavill, 1998). En este sentido son escasos los estudios que analizan la práctica de actividad física saludable en segmentos de edad concretos, como es el caso de los universitarios.

Debido al incremento epidémico de la obesidad y el sobrepeso en las sociedades occidentales (Popkin y Doak, 1998; WHO, 1998), la promoción de la práctica de actividad física se presenta como un aspecto fundamental en el mantenimiento y mejora de la salud de la población. La práctica regular de actividad física permite tratar y prevenir la obesidad y el sobrepeso, ya que mantiene la masa grasa en valores más saludables que los de una persona sedentaria (p.e. Guo *et al.*, 1999; Gutiérrez-Fisac *et al.*, 2002; Hill y Wyatt, 2005; Jakicic y Otto, 2005; Paeratakul *et al.*, 1998; Samaras *et al.*, 1999).

Asimismo, la práctica regular de actividad física produce beneficios en la mejora del bienestar psicológico de la persona (p.e. Taylor *et al.*, 1985; USDHHS, 1996; Weinberg y Gould, 1996). Según la Teoría de la Autodeterminación (SDT) el bienestar psicológico se considera como un funcionamiento psicológico vital basado en experiencias positivas y saludables, y en un sentido del yo congruente e integrado (Deci y Ryan, 1985, 2000; Ryan y Deci, 2000, 2001). Los estudios basados en esta teoría utilizan como indicadores de bienestar psicológico medidas de autoestima, satisfacción con la vida y vitalidad subjetiva.

Los estudios que analizan la relación que se establece entre la práctica de actividad física y el bienestar psicológico muestran diferentes conclusiones en función del indicador que se analiza. Respecto a la autoestima, existen investigaciones que informan que la autoestima mejora mediante la realización de actividad física regular (Balaguer, 2000; Blasco, 1997; Fox, 2000; Pastor, 1999), aunque hay deficiencias metodológicas y de conceptualización en la literatura que impiden la obtención de resultados concluyentes a este respecto. Por otro lado, diversos estudios (p.e. Balaguer *et al.*, 1997; Molina *et al.*, 2006) que analizan la relación entre la práctica de actividad física y la satisfacción con la vida, muestran relaciones positivas entre estas dos variables. Por último, son varias las investigaciones que estudian la relación entre la práctica de actividad física y la vitalidad subjetiva, concluyendo la existencia de una relación positiva entre estas dos variables (p.e. O'Sullivan, 2003; Reinboth y Duda, 2006; Reinboth *et al.*, 2004).

Así pues, se considera que la práctica regular de actividad física tiene un papel fundamental en la mejora y mantenimiento de la salud física y psicológica de las personas. Por tanto, tiene sentido investigar en detalle la práctica de actividad física de los universitarios y su relación con indicadores de salud fisiológica, como son los relacionados con la adiposidad corporal, y de bienestar psicológico, como son la autoestima, la satisfacción con la vida y la vitalidad subjetiva. Por ello, se ha realizado el presente trabajo de investigación con el **objetivo general** de estudiar la práctica de actividad física, la adiposidad corporal (mediante la estimación del índice masa corporal y del porcentaje de masa grasa), el bienestar psicológico (a través de la autoestima, la satisfacción con la vida y la vitalidad subjetiva), así como diversas variables de tipo personal, social y ambiental relacionadas con la práctica de actividad física, en hombres y mujeres universitarias.

La **muestra** objeto de este estudio está compuesta por 639 universitarios representativos de la población de alumnos matriculados en titulaciones de primer y segundo ciclo de la Universitat de València y de la Universidad Católica de Valencia, con edades

comprendidas entre los 18 y 29 años (media de edad = 21.43; DT = 2.78). El 50.2% son hombres (n = 321) y el 49.8% son mujeres (n = 318).

A continuación se muestra la discusión sobre los resultados obtenidos en la presente investigación, teniendo en cuenta las diversas hipótesis de investigación formuladas en el Capítulo IV (Metodología), así como las conclusiones a las que se llega en función de los resultados.

En consonancia con la literatura, los resultados del presente estudio demuestran que los hombres universitarios practican actividad física con mayor frecuencia, intensidad y duración que las mujeres. Estos resultados confirman la **hipótesis 1** de la investigación en la que se postulaba que las mujeres universitarias son menos activas físicamente que los hombres universitarios. Además, esta hipótesis está respaldada por los resultados obtenidos en el análisis diferencial por género efectuado en el índice de práctica de actividad física utilizado en esta investigación. En esta línea, los hombres universitarios presentan un índice de práctica de actividad física significativamente superior al de las mujeres.

Actualmente, el 46% de los hombres y un 27% de las mujeres adultas practica actividad física en España (García-Ferrando, 2001). En otros países como en Estados Unidos se han realizado revisiones que concluyen de igual modo afirmando que las mujeres son menos activas físicamente que los hombres (USDHHS, 1996). Estas diferencias de género también se han encontrado en edades tempranas, existiendo diferencias significativas en la práctica de las tres clases de actividad física (actividad física propiamente dicha, ejercicio físico y deporte) en adolescentes valencianos (11-16 años) (Balaguer y Castillo, 2002).

Para Balaguer y Castillo (2002) las causas de una menor práctica de actividad física en las mujeres son principalmente culturales, por encima de otros factores de tipo biológico. En este sentido, el proceso de socialización no favorece la práctica de actividad física femenina, etiquetándose ésta de masculina, de forma que se transmiten creencias, valores y actitudes que no fomentan la socialización deportiva de la niña, pero sí del niño. En consecuencia, tanto padres como educadores, deben fomentar una práctica de actividad física que sea integradora para chicos y chicas, evitándose la asociación de la práctica con valores únicamente masculinos.

Según García-Ferrando (1990), todavía existen falsas creencias que no favorecen la participación femenina en actividades físicas. Una de estas creencias es la que considera que la actividad física masculiniza a la mujer, tanto a nivel de estructura corporal como en sus patrones

de conducta. En consecuencia, la práctica de actividad física es marcada como masculina, apartando a la mujer de ella.

Asimismo, los escasos estudios que analizan la participación en actividad física por parte de universitarios también ponen en evidencia diferencias por género. Así por ejemplo en un estudio realizado en la Universidad Politécnica de Valencia se comprobó que el 62.5% de los practicantes eran hombres, mientras que el 37.5% eran mujeres (Polo, 2005). En algunos países de la Unión Europea, estas diferencias en universitarios son inexistentes, como es el caso de Alemania donde no se producen diferencias significativas por género en la práctica de actividad física (Stock *et al.*, 2001).

En cuanto a las variables de adiposidad corporal los datos muestran que existe un efecto significativo del género en el índice de masa corporal (IMC). Estos resultados permiten confirmar la **hipótesis 2.1** según la cual los hombres obtendrán valores más elevados en el IMC que las mujeres. Estos resultados concuerdan con la literatura sobre este tema. En esta dirección, destacan los resultados de un estudio realizado sobre hábitos alimentarios e imagen corporal con 482 universitarios gallegos (67.4% de chicas y 32.6% de chicos) (Lameiras, Calado, Rodríguez y Fernández, 2003). En este estudio se valoró, entre otros aspectos, la variable antropométrica IMC, hallándose que las chicas poseían un IMC significativamente menor al de los chicos (21.21 y 23.66, respectivamente). En otra investigación (Stock *et al.*, 2001) llevada a cabo en una muestra de universitarios alemanes (288 hombres y 362 mujeres) sobre conductas saludables, también se mostró que los hombres poseían un IMC mayor que las mujeres. Según Stock y colaboradores el que las mujeres poseyeran un IMC significativamente menor estaba relacionado con el hecho de realizar una alimentación más saludable que los hombres y, en general, mejores prácticas de salud y conductas de prevención.

Así pues, las diferencias en el IMC entre universitarios pueden ser debidas a diferencias en las conductas de salud (p.e. alimentación) entre hombres y mujeres. No obstante, estas diferencias también podrían deberse a la realización de otras conductas como la práctica de actividad física.

La mayor práctica de actividad física por parte de los hombres del presente estudio en comparación con las mujeres, podría ser otra posible razón por la que los hombres poseen un IMC significativamente superior. Las actividades físicas que llevan asociadas un trabajo intenso de fuerza producen un aumento de la masa corporal a expensas de un aumento de la masa muscular o hipertrofia y de la masa libre de grasa (p.e. Abe, Kojima, Kearns, Yohena y Fukuda, 2003b; Kraemer *et al.*, 2001). Quizá el hecho de que la muestra masculina de esta investigación

realice más actividad física que la femenina pueda explicar la diferencia existente en el IMC, debido a un aumento de la masa corporal. Por ende, una persona con una elevada hipertrofia muscular y una baja adiposidad corporal puede presentar un IMC elevado, que puede ser incluso indicativo de sobrepeso u obesidad (USDHHS, 1996).

Aunque los valores clasificatorios de obesidad y sobrepeso del IMC son los mismos para hombres y mujeres, es decir son independientes del género (WHO, 2003b; SEEDO, 2000), los valores de PMG que clasifican la obesidad y sobrepeso son significativamente menores en hombres (Bray, 1998). La causa, es que las mujeres en situaciones normales (no patológicas) tienden a tener un PMG significativamente mayor. Los resultados de nuestro estudio van en esta línea, y por tanto ratifican la **hipótesis 2.2** en la que se afirmaba que las mujeres obtendrán valores más elevados en el PMG que los hombres. Al igual que en el presente estudio, esta diferencia en el PMG entre hombres y mujeres, a favor de las mujeres, se muestra en otros estudios que analizan esta variable entre universitarios (p.e. Abe, Kearns y Fukunaga, 2003a; Molina *et al.*, 2007).

Respecto a las variables del bienestar psicológico, los datos muestran que los hombres informan de una mayor autoestima en comparación con las mujeres. Estos resultados están en consonancia con la literatura y confirman la **hipótesis 3.1** en la que se planteaba que los hombres poseen mayor autoestima que las mujeres.

Son numerosas las investigaciones que muestran mayor autoestima en los chicos adolescentes y jóvenes en comparación con las chicas (p.e. Balaguer, 1998; Coatsworth y Conroy, 2006; Harter, 1985; Molina *et al.*, 2006; Skaalvik, 1986), siendo una posible explicación de esta situación el hecho de que los chicos tengan una percepción más positiva de su competencia deportiva y de su apariencia física, repercutiendo positivamente en su autoestima (Balaguer, 1998; Lintunen, 1995; Moreno, 1997; Trent, Rusell y Cooney, 1994). En el estudio realizado por Lameiras *et al.* (2003) con universitarios se constató esta situación: las mujeres mostraban una mayor insatisfacción con su físico así como una percepción de su imagen corporal menos positiva que los hombres.

En función de los resultados obtenidos sobre la variable de bienestar psicológico satisfacción con la vida en función del género se confirma la **hipótesis 3.2** en la que se afirmaba que no hay diferencias entre hombres y mujeres en este indicador del bienestar psicológico.

Estos resultados están en consonancia con otros estudios que han analizado la satisfacción con la vida en universitarios (Molina *et al.*, 2006; Reig *et al.*, 2001). Según los

resultados de la investigación efectuada por Reig *et al.* (2001) con una muestra de 527 universitarios alicantinos (298 mujeres y 229 hombres; edad media = 23.09 años) y la realizada por Molina *et al.* (2006) con 121 universitarios valencianos (72 hombres y 49 mujeres; edad media = 20.46 años) no existían diferencias significativas entre hombres y mujeres en la satisfacción con la vida. Por tanto podemos concluir que la satisfacción con la vida como indicador de bienestar psicológico no depende de la variable sociodemográfica género.

En relación a los resultados en función del género sobre el tercer indicador de bienestar psicológico analizado en el presente estudio, la vitalidad subjetiva, no se confirma la **hipótesis 3.3** en la que se planteaba que no hay diferencias entre hombres y mujeres en la variable vitalidad subjetiva, ya que en el presente estudio los resultados han mostrado una mayor vitalidad en el grupo de hombres.

Los resultados del presente estudio sobre vitalidad subjetiva diferenciando por género no son concordantes con la literatura, ya que al igual que ocurría con la satisfacción con la vida, los estudios realizados con universitarios han mostrado que no existen diferencias significativas entre hombres y mujeres en este indicador del bienestar psicológico (p.e. Molina *et al.*, 2006; Nix *et al.*, 1999).

Una posible causa por la que en el presente estudio los hombres poseen mayor vitalidad subjetiva puede ser debida a la diferencia por género en la práctica de actividad física, ya que los hombres son más activos físicamente. De este modo, si se analizan los resultados relativos al nivel de práctica de actividad física y la vitalidad subjetiva de esta investigación, se puede comprobar como tanto los hombres como las mujeres muestran diferencias significativas en función del nivel de práctica de actividad física. Se puede afirmar que la práctica de actividad física fomenta una mayor vitalidad subjetiva. Es por ello, que quizá la causa por la que los hombres puntúan más alto en la vitalidad subjetiva sea debido a una mayor práctica de actividad física, tal y como queda patente en los resultados de esta investigación.

En lo que respecta a la relación entre la práctica de actividad física y la incidencia de la obesidad y el sobrepeso teniendo en cuenta el IMC, no se han encontrado diferencias significativas entre quien está físicamente activo y el que no lo está en el grupo de los hombres, pero sí se han mostrado diferencias significativas en el grupo de las mujeres. De manera que las mujeres que están físicamente activas muestran un IMC menor que el de aquellas que no lo están. Igualmente, no existen diferencias significativas en la variable IMC en función del nivel de práctica de actividad física en hombres, aunque sí en mujeres. En este sentido, los resultados únicamente indican la existencia de diferencias significativas entre el nivel de práctica de

actividad física sedentario y el moderado. Estos datos no confirman la **hipótesis 4.1** en la que se planteó que aquellos hombres y mujeres que estén físicamente activos mostrarán un menor IMC que los que no lo estén.

La mayor parte de los resultados sobre el IMC y la práctica de actividad física de la presente investigación no son concordantes con los numerosos estudios y revisiones (p.e. Hill y Wyatt, 2005; Jakicic y Otto, 2005) que demuestran que la práctica regular de actividad física promueve índices de masa corporal y porcentajes de masa grasa más saludables (bajos) que los de una persona que es sedentaria. No obstante, parte de nuestros resultados van en la línea de los obtenidos en el estudio realizado con una muestra de universitarios estonios para evaluar las repercusiones a nivel fisiológico de la práctica regular de actividad física (Maaroos y Landor, 2001). En esta investigación se realizaron diversas mediciones antropométricas, entre ellas el IMC, así como valoraciones de capacidades físicas. En los datos obtenidos no se encontraron diferencias significativas entre los universitarios físicamente activos y los inactivos (sedentarios) en el IMC y en los demás índices antropométricos valorados. La mayoría de los universitarios poseía un IMC considerado como normal. Para los autores de este estudio el IMC y los índices antropométricos muestran un incremento significativo en hombres y mujeres a partir de los 30 años. Quizá sea partir de esta edad cuando se manifiestan diferencias significativas en el IMC entre sujetos activos e inactivos físicamente. Por ello, el IMC y los índices antropométricos no sirven como indicadores de la forma física en universitarios menores de 30 años.

Asimismo, se han encontrado resultados que van en la misma línea que los datos obtenidos en la investigación anterior. Por ejemplo, es reseñable la investigación realizada por Martínez, Veiga, López, Cobo y Carbajal (2005) con universitarios españoles (35 mujeres y 14 hombres), con una media de edad de 21.9 años (± 2.9) y con diferentes niveles de actividad física. A pesar de la existencia de diferentes niveles de actividad se encontraron un IMC y PMG medios dentro de los valores saludables según los criterios clasificatorios de la SEEDO. Igualmente en un estudio llevado a cabo con 60 mujeres universitarias se comprobó que el 66% de ellas tenía un estilo de vida sedentario (Aning, Suminski y Boss, 2001). Pese al alto porcentaje de sedentarismo, la media del IMC demostraba que el peso corporal estaba dentro de valores saludables.

Continuando con la incidencia de la obesidad y el sobrepeso pero en este caso en función del PMG, nuestros resultados manifiestan la existencia de diferencias significativas entre quien practica actividad física y el que no, tanto en hombres como en mujeres. De modo que los hombres y mujeres que practican actividad física poseen un PMG menor. Además, también se

han hallado en estos dos grupos (hombres y mujeres) diferencias significativas en el PMG en función del nivel de práctica de actividad física. En el grupo de los hombres existen diferencias significativas en el PMG entre el nivel de práctica de actividad física sedentario y, los niveles moderado, alto y muy alto. Además hay diferencias entre el nivel de práctica bajo y, los niveles alto y muy alto; así como entre el nivel moderado y el muy alto. En el grupo de las mujeres, se hallaron diferencias significativas en el PMG entre el nivel sedentario y, los niveles moderado y muy alto. Estos resultados confirman la **hipótesis 4.2** en la que se planteaba que aquellos hombres y mujeres que estén físicamente activos presentarán un PMG más bajo que los que no lo estén. Estos resultados, a diferencia de los del IMC, sí están en consonancia con la literatura, de manera que muestran cómo la práctica de actividad física fomenta porcentajes de masa grasa más saludables que los de una persona que no practica actividad física.

Considerando los resultados alcanzados sobre PMG según la práctica de actividad física en hombres y en mujeres, se demuestra que los datos de IMC y PMG no son concordantes, y quizá se pone de manifiesto las limitaciones del IMC como indicador de la adiposidad corporal reseñadas en el Capítulo II de este trabajo de investigación. Estas limitaciones podían ser debidas esencialmente a que el tejido adiposo no se diferencia del muscular o edema, o que las asociaciones entre el IMC y la adiposidad corporal pueden ser no-lineales o ser diferentes en función de la edad y el grupo de población (USDHHS, 1996). Los datos obtenidos en nuestro estudio hacen pensar que el IMC no correlaciona correctamente con la adiposidad corporal, y quizá este indicador no es fiable en el rango de edad analizado (18-29 años). En síntesis, todas estas cuestiones han de ser abordadas en futuras investigaciones que nos ayuden a clarificarlas.

Respecto a los resultados del análisis correlacional entre la práctica de actividad física y las variables de adiposidad corporal analizadas en este estudio (IMC y PMG), se muestra que no existe una relación significativa entre el IMC y el índice de práctica de actividad física en hombres, mientras que en el grupo de las mujeres estas dos variables se relacionan negativamente entre sí. Además, la variable PMG y el índice de práctica de actividad física se relacionan negativamente entre sí, tanto en hombres como en mujeres. Por tanto, estos datos no confirman la **hipótesis 4.3** en la que se planteó que la práctica de actividad física correlaciona negativamente con el IMC y el PMG en hombres y en mujeres. Estos resultados estarían mayoritariamente en consonancia con la literatura que trata este tema.

En los resultados sobre la práctica de actividad física y la autoestima no se han encontrado diferencias significativas entre quién está físicamente activo y el que no lo está, así como en el análisis diferencial en función del nivel de la práctica de actividad física, tanto en

hombres como en mujeres. Por ende, estos datos rechazan la **hipótesis 5.1** en la que se decía que aquellos hombres y mujeres que estén físicamente activos puntuarán más alto en autoestima que los que no lo estén. Así, nuestra investigación se sitúa en el grupo de aquellas investigaciones que no han encontrado una relación significativa entre la práctica de actividad física y la autoestima. La mitad de las investigaciones que abordan esta cuestión informan que la autoestima no mejora mediante la realización de actividad física regular (Blasco, 1997; Fox, 2000).

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos respecto a la variable satisfacción con la vida y la práctica de actividad física no se han encontrado diferencias significativas entre quién está físicamente activo y el que no lo está, en hombres y en mujeres. Tampoco se han hallado diferencias significativas en el análisis diferencial de la satisfacción con la vida en función del nivel de práctica de actividad física. En consecuencia, estos resultados no confirman la **hipótesis 5.2** en la que se planteaba que aquellos hombres y mujeres que estén físicamente activos presentaran mayores niveles de satisfacción con la vida que los que no lo estén.

Los estudios que afirman o desmienten una mejora de la satisfacción con la vida mediante la práctica habitual de actividad física no son abundantes. Uno de estos estudios fue el realizado por Balaguer *et al.* (1997) en una muestra de adolescentes entre 11 y 15 años. En esta investigación los resultados fueron diferentes para chicas y para chicos según el tipo de actividad física realizada (actividad física propiamente dicha, ejercicio físico y deporte). En las chicas, la práctica de actividad física y de ejercicio físico se relacionaba positivamente con la satisfacción con la vida, mientras que en los chicos esta variable del bienestar psicológico se relacionaba positivamente con los tres tipos de actividad física. De la misma manera, también se hallaron diferencias por género en el estudio llevado a cabo por Molina *et al.* (2006) con universitarios valencianos. Los resultados de esta investigación concluyeron que los hombres que estaban físicamente activos se sentían más satisfechos con su vida en comparación a aquellos que no lo estaban, mientras que no se encontraron diferencias significativas en el grupo de las mujeres.

Nuestros resultados sobre satisfacción con la vida y práctica de actividad física están en consonancia con los de la investigación efectuada por Palenzuela, Gutiérrez y Avero (1998). En esta investigación se analizó los efectos de un programa de actividad física que duró 12 semanas (con tres sesiones semanales de una hora de duración cada una) sobre distintas variables relacionadas con la depresión en jóvenes, entre ellas la satisfacción con la vida. La muestra estaba compuesta por 104 universitarios (79 mujeres y 25 hombres; edad media = 21.3

años). Los resultados no mostraron un incremento significativo de la satisfacción con la vida desde el inicio hasta el final de la intervención, ni en mujeres ni en hombres.

Según Christensen, Herskind y Vaupel (2006), además de la práctica regular de actividad física, la explicación de una mayor o menor satisfacción con la vida puede ser debida a otros factores tales como el estado general de salud, el clima, la alimentación, factores genéticos, el consumo de alcohol y tabaco, etc. Para estos autores la satisfacción con la vida es una variable de tipo multifactorial, y difícilmente explicable por un único factor.

Asimismo, a la hora de discutir los resultados sobre los indicadores de bienestar psicológico analizados en el presente estudio (autoestima, satisfacción con la vida y vitalidad subjetiva) en función de la práctica de actividad física, quizá se deba tener en consideración ciertos factores que pueden mediar esta relación. En esta línea argumental, destaca un estudio realizado con 173 chicos de entre 10 y 13 años donde se concluyó que la adopción de una orientación motivacional de implicación a la tarea influía positivamente en la satisfacción con la vida (Poulsen, Ziviani y Cuskelly, 2006). En el estudio realizado por Álvarez (2005) con 370 futbolistas cadetes (edad media = 14.77 años) se concluyó que la percepción de un clima motivacional de implicación a la tarea y de apoyo a la autonomía resultaban positivos en la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas promulgadas por la SDT (competencia, autonomía y relación) y, que la satisfacción de estas necesidades se relacionaba positivamente con el bienestar psicológico (autoestima, satisfacción con la vida y vitalidad subjetiva).

Consecuentemente, hay evidencias empíricas que indican la existencia de factores que median la relación entre la práctica de actividad física y el bienestar psicológico, como por ejemplo el clima que genera el entrenador (de implicación a la tarea o de apoyo a la autonomía) o bien la orientación motivacional de la persona que practica la actividad física deportiva.

En cuanto a los resultados sobre la vitalidad subjetiva y la práctica de actividad física, no se han encontrado diferencias significativas entre aquellos hombres que están físicamente activos y los que no lo están, mientras que las mujeres físicamente activas informan de una mayor vitalidad subjetiva en comparación con las que no lo están. Además, se han encontrado diferencias significativas en los resultados del análisis diferencial de la variable vitalidad subjetiva en función del nivel de práctica de actividad física en hombres y en mujeres. En concreto, existen diferencias significativas en hombres entre el nivel de práctica de actividad física muy alto y los niveles sedentario, bajo y moderado. En el grupo de las mujeres se producen diferencias entre el nivel de práctica sedentario y el nivel moderado. Como consecuencia, estos resultados confirman casi en su totalidad la **hipótesis 5.3** en la que se decía que aquellos hombres y

mujeres que estén físicamente activos puntuarán más alto en vitalidad subjetiva que los que no lo estén.

Estos resultados están en consonancia con la literatura, ya que son varias las investigaciones que apuntan una relación significativa entre la práctica de actividad física habitual y la vitalidad subjetiva (p.e. O'Sullivan, 2003; Reinboth *et al.*, 2004; Reinboth y Duda, 2006).

Respecto a las correlaciones existentes entre la práctica de actividad física y los indicadores de bienestar psicológico analizados en esta investigación, se ha establecido una relación positiva entre la práctica de actividad física y la vitalidad subjetiva, tanto en hombres como en mujeres. Estos hallazgos no confirman en su totalidad la **hipótesis 5.4** en la que se planteó que la práctica de actividad física se relaciona positivamente con la autoestima, la satisfacción con la vida y la vitalidad subjetiva.

Por lo que respecta a las variables personales, sociales y ambientales analizadas, los resultados del presente estudio están en consonancia con la literatura e indican que estas variables son determinantes de la práctica de actividad física actual y ésta de la intención futura de práctica. Estas asociaciones han sido analizadas a través de un modelo de ecuaciones estructurales “modelo Predictores-Práctica-Intención” (véase apartado 7 del Capítulo V), en el cual se estudia el papel predictor de las variables personales, sociales y ambientales consideradas en esta investigación sobre la práctica de actividad física y de ésta sobre la intención futura de práctica, tanto en hombres como en mujeres. Con este objetivo se analiza la siguiente secuencia: variables de tipo personal, social y ambiental → práctica actual de actividad física → intención futura de práctica de actividad física. Los resultados obtenidos en los modelos no nos permiten confirmar la **hipótesis 6** en la que se decía que las variables personales (forma física percibida e historia de actividad física previa), sociales (ánimo de los otros significativos) y ambientales (pertenencia a un club deportivo y participación en competiciones deportivas) predicen positivamente la práctica actual de actividad física y ésta la intención futura de práctica en hombres y en mujeres, ya que la pertenencia a un club deportivo en el caso de los hombres y la participación en competiciones en el caso de las mujeres, no se han mostrado como predictores significativos de la práctica de actividad física.

Los resultados muestran cómo la forma física, la historia de actividad física previa y el ánimo del entrenador son predictores positivos de la práctica actual de actividad física, así como ésta de la intención futura de práctica, tanto en hombres como en mujeres. Además, en el grupo

de los hombres, la variable ambiental participación en competiciones deportivas también se muestra como una predictora positiva de la práctica actual de actividad física, mientras que en el grupo de las mujeres se determina como predictora la variable ambiental pertenencia a un club deportivo.

El ánimo del entrenador hacia la práctica de la actividad física se ha mostrado como un predictor positivo tanto para el grupo de hombres como para el grupo de mujeres. Estos resultados nos muestran el poder que los entrenadores tienen sobre la práctica de actividades físicas. Resulta de gran importancia el que los entrenadores conozcan cómo el clima que generan en los entrenamientos, así como el feedback y el apoyo social que muestran a los participantes, influye en que los jóvenes continúen siendo físicamente activos y con ello eviten el aumento del porcentaje de personas sedentarias.

Asimismo, en el modelo propuesto se muestran efectos indirectos de los predictores sobre la variable intención futura de práctica de actividad física. En el grupo de los hombres, todas las variables señaladas en el modelo poseen un efecto indirecto positivo sobre la intención futura, a excepción de la variable pertenencia a un club deportivo. En el grupo de las mujeres todas las variables indicadas en el modelo poseen un efecto indirecto positivo sobre la intención futura, exceptuando la participación en competiciones deportivas.

Por otro lado son importantes los porcentajes de explicación de la varianza del modelo Predictores-Práctica-Intención. En hombres, el modelo explica el 47% de la varianza de la práctica de actividad física y el 15% de la varianza de la intención futura de práctica, mientras que en mujeres, explica el 44% de la varianza de la práctica de actividad física y el 13% de la varianza de la intención futura de práctica. Es decir, con pocas variables conseguimos explicar casi la mitad de la práctica de actividades físicas de los jóvenes de nuestra investigación.

En suma, los resultados del modelo Predictores-Práctica-Intención están en concordancia con la literatura sobre determinantes personales, sociales y ambientales de la práctica de actividad física. Estos resultados indican que las variables personales historia de actividad física previa y la forma física percibida actúan como predictores de la práctica de actividad física en universitarios. Como principal variable social se encuentra el ánimo a practicar actividad física por parte del entrenador. Respecto a las variables ambientales, existen diferencias según hablemos de hombres o mujeres universitarias. Por tanto, la pertenencia a un club deportivo es una variable ambiental que predice la práctica de actividad física en mujeres, mientras que la participación en competiciones deportivas predice la práctica física en hombres.

A modo de resumen, según los resultados de esta investigación se pueden establecer las siguientes conclusiones:

- Las universitarias valencianas son físicamente menos activas que los universitarios valencianos.

- Los hombres del presente estudio poseen un IMC mayor que las mujeres, mientras que éstas presentan un PMG mayor.

- Los hombres informan de una mayor autoestima y vitalidad subjetiva en comparación a las mujeres, mientras que presentan puntuaciones similares a las de las mujeres en la satisfacción con la vida.

- El índice de masa corporal (IMC) no depende de la práctica de actividad física en hombres, pero sí en mujeres.

- El porcentaje de masa grasa (PMG) depende de la práctica de actividad física, tanto en hombres como en mujeres.

- La práctica de actividad física puede fomentar algunos indicadores del bienestar psicológico, como es el caso de la vitalidad subjetiva, tanto en hombres como en mujeres.

- Las variables forma física percibida, historia de actividad física previa y ánimo del entrenador son determinantes de la práctica actual de actividad física, y ésta de la intención futura de práctica, tanto en hombres como en mujeres. Además estas variables pueden ser consideradas como predictores indirectos de la práctica de actividad física futura. Asimismo, la variable ambiental participación en competiciones deportivas se muestra como una predictora positiva de la práctica actual de actividad física en el grupo de los hombres, mientras que la variable ambiental pertenencia a un club deportivo se determina como predictora en el grupo de las mujeres. Además, la variable participación en competiciones, en hombres, y la variable pertenencia a un club deportivo, en mujeres, poseen un efecto indirecto sobre la intención futura de práctica.

Así pues, en la presente investigación realizada con una muestra representativa de universitarios de la Universitat de València y de la Universidad Católica de Valencia se ha mostrado que las mujeres son menos activas físicamente que los hombres, de ahí que se deba abogar por la promoción de la práctica de actividad física femenina entre la población universitaria. Del mismo modo, se debe apoyar la práctica de actividad física, tanto en hombres como en mujeres, ya que como se ha constatado en esta investigación mediante dicha práctica

se puede mantener el porcentaje de masa grasa en valores más bajos o saludables, de manera que se disminuye la incidencia de la obesidad y el sobrepeso. Además, con la participación en actividades físicas se puede fomentar algunos indicadores del bienestar psicológico, como es el caso de la vitalidad subjetiva, de forma que los hombres y mujeres que realizan actividad física regular se sientan más vitales.

Por otro lado, a la hora de establecer políticas de promoción de práctica de actividad física en universitarios es importante considerar las diversas variables personales, sociales y ambientales que influyen en la práctica de actividad física actual y futura. Desde este punto de vista, son interesantes aspectos tales como el que los sujetos en edades infantiles y adolescentes tengan una historia de actividad física con una alta frecuencia de práctica. Así como que tengan experiencias abundantes de práctica física durante la etapa universitaria para asegurar la práctica física futura o post-universitaria. También destaca como predictor positivo del nivel de práctica de actividad física el ánimo a practicar actividad física por parte del entrenador o monitor de las actividades físicas en las que los universitarios se vean inmersos. Asimismo, desde el ámbito universitario se debe fomentar el asociacionismo deportivo (pertenencia a clubes o equipos universitarios), así como la organización de competiciones deportivas como aspectos claves para fomentar la práctica de actividad física en la universidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abe, T., Kearns, C.F., & Fukunaga, T. (2003a). Sex differences in whole body skeletal muscle mass measured by magnetic resonance imaging and its distribution in young Japanese adults. *British Journal of Sports Medicine*, 37, 436-440.
- Abe, T., Kojima, K., Kearns, C.F., Yohena, H., & Fukuda, J. (2003b). Whole body muscle hypertrophy from resistance training: distribution and total mass. *British Journal of Sports Medicine*, 37, 543-545.
- Álvarez, M.S. (2005). *El papel de los entrenadores en el desarrollo de la motivación intrínseca y el bienestar de los futbolistas cadetes*. Valencia: Servei de Publicacions de la Universitat de València.
- American College of Sports Medicine. (1991). *Guidelines for exercise testing and prescription*. (4^a ed.). Philadelphia: Lea & Febiger.
- Andersson, B., Xu, X.F., Rebuffe-Scrive, M., Terning, K., Krotkiewski, M., & Bjorntorp, P. (1991). The effects of exercise, training on body composition and metabolism in men and women. *International Journal of Obesity*, 15(1), 75-81.
- Anding, J.D., Suminski, R.R., & Boss, L. (2001). Dietary intake, body mass index, exercise, and alcohol: are college women following the dietary guidelines for Americans? *Journal of American College Health*, 49(4), 167-171.
- Aranceta, J., Pérez, C., Serra, L., Ribas, L., Quiles, J., Vioque, J., Tur, J., Mataix, J., Llopis, J., Tojo, R., Foz, M., & Grupo Colaborativo para el Estudio de la Obesidad en España. (2003). Prevalencia de la obesidad en España: resultados del estudio SEEDO 2000. *Medicina Clínica (Barcelona)*, 120(16), 608-612.
- Asbury, E.A., Chandruangphen, P., & Collins, P. (2006). The importance of continued exercise participation in quality of life and psychological well-being in previously inactive postmenopausal women: a pilot study. *Menopause*. (in press).

- Atienza, F.L., Moreno, Y., & Balaguer, I. (2000a). Análisis de la dimensionalidad de la Escala de Autoestima de Rosenberg en una muestra de adolescentes valencianos. *Revista de Psicología Universitas Tarraconenses*, XXII(1-2), 29-42.
- Atienza, F.L., Pons, D., Balaguer, I., & García-Merita, M. (2000b). Propiedades psicométricas de la Escala de Satisfacción con la Vida en adolescentes. *Psicothema*, 12(2), 314-319.
- Baard, P.P., Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2004). Intrinsic need satisfaction: a motivational basis of performance and well-being in two work settings. *Journal of Applied Social Psychology*, 34(10), 2045-2068.
- Baecke, J.A., Burema, J., & Frijters, J.E. (1982). A short questionnaire for the habitual physical activity in epidemiological studies. *American Journal of Clinical Nutrition*, 36(5), 936-942.
- Balaguer, I. (1998). Self-concept, physical activity and health among adolescents. 24th *International Congress of Applied Psychology*. San Francisco, USA.
- Balaguer, I. (2000). *Un estudio sobre los predictores de los estilos de vida saludables de los adolescentes valencianos*. Conselleria de Sanitat. Direcció General de Salut Pública. Institut Valencià d'Estudis en Salut Pública (IVESP).
- Balaguer, I. (2002). *Estilos de vida en la adolescencia*. Valencia: Promolibro.
- Balaguer, I., & Castillo, I. (2002). Actividad física, ejercicio físico y deporte en la adolescencia temprana. En I. Balaguer (Ed.), *Estilos de vida en la adolescencia* (pp. 37-64). Valencia: Promolibro.
- Balaguer, I., Castillo, I., Albiñana, E., Moreno, Y., Valcárcel, P., García-Merita, M.L. (1997). Análisis de algunos de los predictores psicológicos y físicos de la Satisfacción con la vida: análisis diferenciales por género. *VI Congreso Nacional de Psicología Social*. San Sebastian.
- Balaguer, I., Castillo, I., & Duda, J.L. (2004). Predicting self-determination and well-being among Spanish athletes. *APA Annual Convention*. Honolulu (Hawaii).

- Balaguer, I., Castillo, I., García-Merita, M., & Mars, L. (2005). Implications of structured extracurricular activities on adolescent's well being and risk behaviors: motivational mechanisms. *9th European Congress of Psychology*. Granada.
- Balaguer, I., & García-Merita, M.L. (1994). Exercici físic i benestar psicològic. *Anuari de Psicologia*, 1, 2-26.
- Barsh, G.S., Farooqi, I.S., & O'Rahilly, S. (2000). Genetics of body-weight regulation. *Nature*, 404(6778), 644-651.
- Bauman, A.E. (2004). Updating the evidence that physical activity is good for health: an epidemiological review 2000-2003. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 7(1 Suppl), 6-19.
- Berger, B.G., & Owen, D.R. (1992). Preliminary analysis of a causal relationship between swimming and stress reduction: Intense exercise may negate the effects. *International Journal of Sport Psychology*, 23, 70-85.
- Berger, B.G., Owen, D.R., & Man, F. (1993). A brief review of literature and examination of acute mood benefits of exercise in Czechoslovakian and United States Swimmers. *International Journal of Sport Psychology*, 24(2), 130-150.
- Biddle, S., & Goudas, M. (1996). Analysis of children's physical activity and its association with adult encouragement and social cognitive variables. *Journal of School Health*, 66, 75-78.
- Biddle, S., & Mutrie, N. (1991). *Psychology of physical activity and exercise: A health-related perspective*. London: Springer-Verlag.
- Biddle, S., Sallis, J., & Cavill, N. (Eds.). (1998). *Young and Active? Young people and health-enhancing physical activity – evidence and implications*. England: Health Education Authority.
- Blasco, M.P. (1997). *Beneficios psicológicos de la práctica deportiva en estudiantes universitarios valencianos*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Valencia.

- Bostic, T.J., Rubio, D.M., & Hood, M. (2000). A validation of the subjective vitality scale using structural equation modeling. *Social Indicators Research*, 52, 313-324.
- Bray, G., & Bouchard, C. (1997). Genetics of human obesity: research directions. *FASEB Journal*, 11(12), 937-945.
- Bray, G.A. (1998). *Contemporary diagnosis and management of obesity*. Newtown (Pennsylvania): Handbooks in Health Care.
- Carrión, C. (2006). *La mujer universitaria y el consumo de actividad físico-deportiva*. Valencia: Servei de Publicacions de la Universitat de València.
- Caspersen, C.J., Powell, K.E., & Christensen, G.M. (1985). Physical activity, exercise and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100, 126-131.
- Castillo, I. (1995). *Socialización de los estilos de vida y de la actividad física: Un estudio piloto con jóvenes valencianos*. Tesis de Licenciatura. Universitat de València, Facultad de Psicología.
- Castillo, I. (2000). *Un estudio de las relaciones entre las perspectivas de meta y otras variables motivacionales con el estilo de vida saludable en la adolescencia temprana*. Valencia: Servei de Publicacions de la Universitat de València.
- Castillo, I., & Balaguer, I. (1998). Patrones de actividades físicas en niños y adolescentes. *Apunts Educació Física i Esports*, 54, 22-29.
- Castillo, I., & Balaguer, I. (2001). Dimensiones de los motivos de práctica deportiva de los adolescentes valencianos escolarizados. *Apunts Educació Física i Esports*, 63, 22-29.
- Castillo, I., & Balaguer, I. (2002). Relaciones entre las conductas del estilo de vida en la adolescencia temprana. En I. Balaguer (Ed.), *Estilos de vida en la adolescencia* (pp. 209-227). Valencia: Promolibro.

- Castillo, I., Balaguer, I., García-Merita, M., & Valcárcel, P. (2004). El papel de la familia y de los pares en el estilo de vida de los adolescentes. *Encuentros en Psicología Social*, 2(1), 20-26.
- Castillo, I., Balaguer, I., & Tomás, I. (1997). Predictores de la práctica de actividades físicas en niños y adolescentes. *Anales de Psicología*, 13(2), 189-200.
- Ceesay, S.M., Prentice, A.M., Day, K.C., Murgatroyd, P.R., Goldberg, G.R., & Scott, W. (1989). The use of heart rate monitoring in the estimation of energy expenditure: a validation study using indirect calorimetry. *British Journal of Nutrition*, 61, 175-186.
- Chambliss, H.O. (2005). Exercise duration and intensity in a weight-loss program. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 15(2), 113-115.
- Chirkov, V.I., & Ryan, R.M. (2001). Parent and teacher autonomy-support in Russian and U.S. adolescents. Common effects on well-being and academic motivation. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 32(5), 618-635.
- Christensen, K., Herskind, A.M., & Vaupel, J.W. (2006). Why Danes are smug: comparative study of life satisfaction in the European Union. *BMJ*, 333, 1289-1291.
- Clarke, G., & Whittemore, A.S. (2000). Prostate cancer risk in relation to anthropometry and physical activity: the National Health and Nutrition Examination Survey I. Epidemiological follow-up study. *Cancer, Biomarkers & Prevention*, 9, 875-881.
- Coatsworth, J.D., & Conroy, D.E. (2006). Enhancing the self-esteem of youth swimmers through coach training: Gender and age effects. *Psychology of Sport and Exercise*, 7(2), 173-192.
- Cole, D., & Maxwell, S.E. (1985). Multitrait-multimethod comparisons across populations: A confirmatory factor analysis approach. *Multivariate Behavioral Research*, 18, 147-167.
- Consejo de Colegios Médicos de Cataluña (2004). Ejercicio físico: Declaración de consenso del Consejo de Colegios Médicos. En R. Serra & C. Bagur (Coord.), *Prescripción de Ejercicio Físico para la Salud* (pp. 475-488). Barcelona: Paidotribo.

- Cooley, C.H. (1902). *Human nature and the social order*. New York: Charles Scibner's Sons.
- Cornuz, J., Bize, R., & Gobelet, C. (2002). Promotion of physical activity: some guidelines for the prevention of osteoporosis. *Revue Médicale de la Suisse Romande*, 122(8), 371-375.
- Cowen, E.L. (1994). The enhancement of psychological wellness: Challenges and opportunities. *American Journal of Community Psychology*, 22, 149-179.
- Cuppert, M., & Latin. R.W. (2002). A survey of physical activity levels of certified athletic trainers. *Journal of Athletic Training*, 37(3), 281-285.
- de Gracia, M., & Marcó, M. (2000). Efectos psicológicos de la actividad física en personas mayores. *Psicothema*, 12(2), 282-292.
- Deci, E.L., & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour*. New York: Plenum.
- Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Delphi (Estudio prospectivo). (1999). *Costes sociales y económicos de la obesidad y sus patologías asociadas*. Madrid: Gabinete de estudios Bernard Krief.
- Deurenberg, P., Andreoli, A., Borg, P., Kukkonen-Harjula, K., de Lorenzo, A., van Marken Lichtenbelt, W.D., Testolin, G., Vigano, R., & Vollaard, N. (2001). The validity of predicted body fat percentage from body mass index and from impedance in samples of five European populations. *European Journal of Clinical Nutrition*, 55(11), 973-979.
- Deurenberg, P., Yap, M., & van Staveren, W.A. (1998). Body mass index and percent body fat: a meta analysis among different ethnic groups. *International Journal of Obesity*, 22, 1164-1171.
- Devís, J. (2000) (coord.). *Actividad física, deporte y salud*. Barcelona: Inde.
- Devís, J. (2001) (coord.). *La educación física, el deporte y salud en el siglo XXI*. Alcoy: Marfil.

- Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 95, 542-575.
- Diener, E., Emmons, R., Larsen, R.J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49, 71-75.
- Diener, E., & Lucas, R.E. (1999). Personality and subjective well-being. In D. Kahneman, E. Diener, & N. Schwarz (Eds.), *Well-being: The foundations of hedonic psychology* (pp. 213-229). New York: Russell-Sage Foundation.
- Diener, E., Sapyta, J.J., & Suh, E. (1998). Subjective well-being is essential to well-being. *Psychological Inquiry*, 9, 33-37.
- DiPietro, L. (1995). Physical activity, body weight, and adiposity: an epidemiologic perspective. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 23, 275-303.
- Domínguez-Berjón, F., Borrell, C., Nebot, M., & Plasència, A. (1999). Physical activity assessment in population surveys: can it really be simplified? *International Journal of Epidemiology*, 28, 53-57.
- Donnelly, J.E., Jacobsen, D.J., Heelan, K.S., Seip, R., & Smith, S. (2000). The effects of 18 months of intermittent vs continuous exercise on aerobic capacity, body weight and composition, and metabolic fitness in previously sedentary, moderately obese females. *International Journal of Obesity*, 24, 566-572.
- European Commission, Special Eurobarometer. (2004, November). *The citizens of The European Union and Sport*. Recuperado el 1 de Junio, 2006, de http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_213_report_en.pdf
- Fabre, C., Chamari, K., Mucci, P., Massé-Biron, J., & Préfaut, C. (2002). Improvement of cognitive function by mental and/or individualized aerobic training in healthy elderly subjects. *International Journal of Sports Medicine*, 23, 415-421.

- Fernández-Real, J.M., Vayreda, M., Casamitjana, R., Saez, M., & Ricart, W. (2001). Body mass index (BMI) and percent fat mass. A BMI > 27.5 kg/m² could be indicative of obesity in the Spanish population. *Medicina Clínica (Barcelona)*, 117, 681-684.
- Folkins, C.G., & Sime, W.E. (1981). Physical fitness training and mental health. *American Psychologist*, 36(4), 373-389.
- Fox, K.R. (2000). The effects of exercise on self-perceptions and self-esteem. En S. Biddle, K.R. Fox & S.H. Boutcher (Eds.), *Physical activity and psychological well-being* (pp. 88-117). New York: Routledge.
- García-Ferrando, M. (1990). *Aspectos sociales del deporte: Una reflexión sociológica*. Madrid: Alianza Editorial.
- García-Ferrando, M. (2001). *Los españoles y el deporte: Prácticas y comportamientos en la última década del siglo XX. Encuesta sobre los hábitos deportivos de los españoles, 2000*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Consejo Superior de Deportes.
- Gauvin, L. (1989). The relationship between regular physical activity and subjective well-being. *Journal of Sport Behavior*, 12(2), 107-114.
- Goss, F., Robertson, R., Williams, A., Sward, K., Abt, K., Ladewig, M., Timmer, J., & Dixon, C. (2003). A comparison of skinfolds and leg-to-leg bioelectrical impedance for the assessment of body composition in children. *Dynamic Medicine*, 2(1), 5. Recuperado el 25 de Septiembre, 2006, de <http://www.dynamic-med.com/content/2/1/5>
- Gotwals, J., & Wayment, H.A. (2002). Evaluation strategies, self-esteem and athletic performance. *Current Research in Social Psychology*, 8(6), 84-101.
- Guo, S.S., Zeller, C., Chumlea, W.C., & Siervogel, R.M. (1999). Aging body composition, and lifestyle: the Fels Longitudinal Study. *American Journal of Clinical Nutrition*, 70, 405-411.

- Gustavo, M. (2006). Explicación de un modelo integrador sobre la relación de causalidad entre la actividad física, la salud y el riesgo de muerte prematura. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 85, 15-27.
- Gutiérrez-Fisac, J.L., Guallar-Castillón, P., Díez-Gañán, L., López, E., Banegas, J.R., & Rodríguez, F. (2002). Work-related physical activity is not associated with body mass index and obesity. *Obesity Research*, 10(4), 270-276.
- Haase, A., Steptoe, A., Sallis, J.F., & Wardle, J. (2004). Leisure-time physical activity in university students from 23 countries: associations with health beliefs, risk awareness, and national economic development. *Preventive Medicine*, 39(1), 182-190.
- Harter, S. (1985). *Manual for the Self-Perception Profile for Children*. Denver, CO: University of Denver.
- Harter, S. (1988). *Manual for the Self-Perception Profile for Adolescents*. Denver, CO: University of Denver.
- Harter, S. (1993). Causes and consequences of low self-esteem in children and adolescents. In R.F. Baumeister (Ed.), *Self-Esteem: The puzzle of low self-regard* (pp. 87-116). New York: Plenum Press.
- Haslam, D.W., & James, W.P. (2005). Obesity. *Lancet*, 366(9492), 1197-1209.
- Hendry, L.B., Shucksmith, J., Love, J.G., & Glendinning, A. (1993). *Young people's leisure and lifestyles*. London: Routledge.
- Hill, J.O., & Peters, J.C. (1998). Environmental contributions to the obesity epidemic. *Science*, 280, 1371-1374.
- Hill, J.O., & Wyatt, H.R. (2005). Role of physical activity in preventing and treating obesity. *Journal of Applied Physiology*, 99(2), 765-770.

- Hu, L., & Bentler, P.M. (1995). Evaluating model fit. In R.H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling. Concepts, issues and applications* (pp. 76-99). California: Sage Publications.
- Hu, G., Jousilahti, P., Barengo, N.C., Qiao, Q., Lakka, T.A., & Tuomilehto, J. (2005). Physical activity, cardiovascular risk factors, and mortality among Finnish adults with diabetes. *Diabetes Care*, 28(4), 799-805.
- Huang, C.Y., & Carleton, B. (2003). The relationships among leisure participation, leisure satisfaction, and life satisfaction of college students in Taiwan. *Journal of Exercise Science and Fitness*, 1(2), 129-132.
- Jakicic, J.M. y Otto, A.D. (2005). Physical activity considerations for the treatment and prevention of obesity. *American Journal of Clinical Nutrition*, 82(suppl), 226S-229S.
- James, W. (1890). *The principles of psychology*. Chicago: Encyclopedia Britannica.
- James, W. (1892). *Psychology: The briefer course*. New York: Henry Holt.
- Jian, L., Shen, Z.J., Lee, A.H., & Binns, C.W. (2005). Moderate physical activity and prostate cancer risk: a case-control study in China. *European Journal of Epidemiology*, 20(2), 155-160.
- Jöreskog, K., & Sörbom, D. (1981). *Analysis of linear structural relationships by maximum likelihood and least squares methods* (Research report 81-8). Uppsala, Sweden: University of Uppsala.
- Jöreskog, K., & Sörbom, D. (1993). *LISREL 8. Structural equation modeling with the Simplis command language*. Chicago: Scientific Software International.
- Jöreskog, K., & Sörbom, D. (2003). *LISREL 8.54. Structural equation modeling with the Simplis command language*. Chicago: Scientific Software International.

- Keim, N.L., Blanton, C.A., & Kretsch, M.J. (2004). America's obesity epidemic: measuring physical activity to promote an active lifestyle. *Journal of the American Dietetic Association*, 104(9), 1398-1409.
- Kelloway, E.K. (1998). *Using LISREL for structural equation modeling*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Kelly, J.R., & Steinkamp, M.W. (1987). Later-life satisfaction: does leisure contribute? *Leisure Sciences*, 9(3), 189-200.
- Klem, L. (1995). Path Analysis. In L.G. Grimm & P.R. Yarnold (Eds.), *Reading and understanding multivariate statistics* (pp. 65-98). Washington: American Psychological Association.
- Kraemer, W.J., Mazzetti, S.A., Nindl, B.C., Gotshalk, L.A., Volek, J.S., Bush, J.A., Marx, J.O., Dohi, K., Gomez, A.L., Miles, M., Fleck, S.J., Newton, R.U., & Hakkinen, K. (2001). Effect of resistance training on women's strength/power and occupational performances. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(6), 1011-1025.
- Kubovy, M. (1999). On the pleasures of the mind. In D. Kahneman, E. Diener, & N. Schwarz (Eds.), *Well-being: The foundations of hedonic psychology* (pp. 134-154). New York: Russell-Sage Foundation.
- La Guardia, J.G., Ryan, R.M., Couchman, C.E., & Deci, E.L. (2000). Within-person variation in security of attachment: a self-determination theory perspective on attachment, need fulfillment, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(3), 367-384.
- Lahti-Koski, M., Pietinen, P., Heliövaara, M., & Vartiainen, E. (2002). Associations of body mass index and obesity with physical activity, food choices, alcohol intake, and smoking in the 1982-1997 FINRISK Studies. *American Journal of Clinical Nutrition*, 75, 809-815.
- Lamb, K.L., & Brodie, D.A. (1990). The assessment of physical activity by leisure-time physical activity questionnaires. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 10(3), 159-180.

- Lameiras, M., Calado, M., Rodríguez, Y., & Fernández, M. (2003). Hábitos alimentarios e imagen corporal en estudiantes universitarios sin trastornos alimentarios. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 3(1), 23-33.
- LaPorte, R.E., Montoye, H.J., & Caspersen, C.J. (1985). Assessment of physical activity in epidemiologic research: problems and prospects. *Public Health Reports*, 100(2), 131-146.
- Lee, I-M., & Paffenbarger, R.S. (1998). Physical activity and stroke incidence. The Harvard Alumni Health Study. *Stroke*, 29(10), 2049-2054.
- Leith, L.M. (1994). *Foundations of exercise on mental health*. Morgantown, WV: Fitness Information Technology.
- Lennon, D., Nagle, F., Stratman, F., Shrago, E., & Dennis, S. (1985). Diet and exercise training effects on resting metabolic rate. *International Journal of Obesity*, 9(1), 39-47.
- Lintsi, M., Kaarma, H., & Kull, I. (2004). Comparison of hand-to-hand bioimpedance and anthropometry equations versus dual-energy X-ray absorptiometry for the assessment of body fat percentage in 17-18-year-old conscripts. *Clinical physiology and functional imaging*, 24(2), 85-90.
- Lintunen, T. (1995). *Self-perceptions, fitness and exercise in early adolescence: A four-year follow-up study*. *Studies in sport, physical education and health*, 41. Jyväskylä: University of Jyväskylä.
- Little, B.G., Williams, V.S.L., & Hacock, T.D. (1997). An Item Response Theory Analysis of the Rosenberg Self-Esteem Scale. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 23(5), 443-451.
- López-Fontana, C.M., Martínez-González, M.A., & Martínez, J.A. (2003). Obesidad, metabolismo energético y medida de la actividad física. *Revista Española de Obesidad*, 1, 29-36.
- Maaroos J., & Landor, A. (2001). Anthropometric indices and physical fitness in university undergraduates with different physical activity. *Anthropologischer Anzeiger*, 59(2), 157-63.

- Macera, C.A. (2005). Past recreational physical activity and risk of breast cancer. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 15(2), 115-116.
- Maffeis, C., Pinelli, L., Zaffanelo, M. Schena, F., Iacumin, P., & Schutz, Y. (1995). Daily energy expenditure in free-living conditions in obese and non-obese children: comparison of double labeled water method and heart rate monitoring. *International Journal of Obesity*, 19, 671-677.
- Marsh, H.W. (1992a). Content specificity of relations between academic achievement and academic self-concept. *Journal of Educational Psychology*, 84, 35-42.
- Marsh, H.W. (1992b). *Self Description Questionnaire (SDQ) I: A theoretical and empirical basis for the measurement of multiple dimensions of preadolescent self-concept. A test manual and research monograph*. Macarthur, New South Wales, Australia: University of Western Sydney, Faculty of Education.
- Marsh, H.W. (1992c). *Self Description Questionnaire (SDQ) II: A theoretical and empirical basis for the measurement of multiple dimensions of adolescent self-concept. An interim test manual and research monograph*. Macarthur, New South Wales, Australia: University of Western Sydney, Faculty of Education.
- Martín, V., Gómez, J.B., & Antoranz, M.J. (2001a). Medición de la grasa corporal mediante impedancia bioeléctrica, pliegues cutáneos y ecuaciones a partir de medidas antropométricas. Análisis comparativo. *Revista Española de Salud Pública*, 75, 221-236.
- Martín, V., Gómez, B., Antoranz, M.J., Fernández, S., Gómez, A., & de Oya, M. (2001b). Validación del monitor de medición de la grasa corporal por impedancia bioeléctrica OMRON BF 300. *Atención Primaria*, 28, 174-181.
- Martín, M., Tercedor, P., Pérez, I., Chillón, P., & Delgado, M. (2004). Los adolescentes españoles ante la práctica de actividad física y deporte. Estudio Avena. *III Congreso Vasco del Deporte*. Vitoria.

- Martínez, P. (2004). *Perspectiva temporal futura y satisfacción con la vida a lo largo del ciclo vital*. Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Martínez, C., Veiga, P., López, A., Cobo, J.M., & Carbajal. (2005). Evaluación del estado nutricional de un grupo de estudiantes universitarios mediante parámetros dietéticos y de composición corporal. *Nutrición Hospitalaria*, 20(3), 197-203.
- Martínez del Castillo, J. (2001). La gestión deportiva pública y privada de los espacios deportivos de las comunidades autónomas y los sistemas locales". *Apunts. Educación Física y Deportes*, 63, 74-83.
- Ministerio de Sanidad y Consumo e Instituto Nacional de Estadística. (2005, Abril). *Encuesta Nacional de Salud 2003*. Recuperado el 29 de Noviembre, 2006, de <http://www.ine.es/inebase/cgi/um?M=%2Ft15%2Fp419&O=inebase&N=&L=>
- Molina, J., Castillo, I., & Pablos, C. (2006). Bienestar psicológico y práctica deportiva en universitarios. *European Journal of Human Movement. Motricidad*. (en prensa).
- Molina, J., Castillo, I., Pablos, C., & Queralt, A. (2007). La práctica de deporte y la adiposidad corporal en una muestra de universitarios. *Apunts: Educación Física y Deportes*. (en prensa).
- Moreno, Y. (1997). *Propiedades psicométricas del Perfil de Autopercepción Física (PSPP)*. Tesis de Licenciatura. Universitat de València, Facultad de Psicología.
- Moreno, Y., Atienza, F., & Balaguer, I. (1997). La actividad física como predictora de la autoestima global y la autopercepción física. *VI Congreso Nacional de Psicología Social*. San Sebastián. 29-30 Septiembre y 1 Octubre.
- Morey, S.S. (1999). ACSM revises guidelines for exercise to maintain fitness. *American Family Physician*, 59(2), 473.
- Mueller, R.O. (1996). *Basic principles of structural equation modeling*. New York: Springer-Verlag.

- Myers, A.M., Weigel, C., & Holliday, P.J. (1989). Sex – and age – linked determinants of physical activity in adulthood. *Canadian Journal of Public Health*, 80(4), 256-260.
- Newell, K.M. (1990). Physical activity, knowledge types and degree programs. *Quest*, 42, 243-268.
- Nix, G.A., Ryan, R.M., Manly, J.B., & Deci, E.D. (1999). Revitalization through Self-Regulation: The effects of autonomous and controlled motivation on happiness and vitality. *Journal of Experimental Social Psychology*, 35, 266-284.
- O'Sullivan, T.L. (2003). A biopsychosocial approach to exercise. *Humanities & Social Sciences*, 63(10-A), 3489.
- Owecki, M., Horst-Sikorska, W., Baszko-Blaszyk, D., & Sowinski, J. (2002). Influence of diet and physical activity on the course and therapy of osteoporosis. *Polski Merkuriusz Lekarski*, 13(78), 473-476.
- Owen, N., & Bauman, A. (1992). The descriptive epidemiology of physical inactivity in adult Australians. *International Journal of Epidemiology*, 21, 305-310.
- Paeratakul, S., Popkin, B.M., Keyou, G., Adair, L.S., & Stevens, J. (1998). Changes in diet and physical activity affect the body mass index of Chinese adults. *International Journal of Obesity*, 22(5), 424-431.
- Paffenbarger, R.S., Blair, S.N., & Lee, I-M. (2001). A history of physical activity, cardiovascular health and longevity: the scientific contributions of Jeremy N Morris. *International Journal of Epidemiology*, 30, 1184-1192.
- Paffenbarger, R.S., Wing, A.I., & Hyde, R.T. (1978). Physical activity and index of heart attack risk in college alumni. *American Journal of Epidemiology*, 108(3), 161-175.
- Palenzuela, D.L., Gutiérrez, M., & Avero, P. (1998). Ejercicio físico regular como un mecanismo de protección contra la depresión en jóvenes. *Psicothema*, 10(1), 29-39.

- Papadopoulou, S.K., Papadopoulou, S.D., Zerva, A., Paraskevas, G.P., Dalkiranis, A., Ioannou, I., & Fahantidou, A. Health status and socioeconomic factors as determinants of physical activity level in the elderly. *Medical Science Monitor*, 9(2), CR79-83.
- París, F. (1996). *El deporte en las universidades españolas. Análisis de la encuesta sobre organización, práctica y equipamientos*. Madrid: Consejo Superior de Deportes.
- Pastor, Y. (1999). *Un estudio de la influencia del autoconcepto multidimensional sobre el estilo de vida saludable en la adolescencia media*. Tesis doctoral. Universitat de València.
- Pastor, Y., Balaguer, I., & García-Merita, M. (1999). *Estilo de vida y salud*. Valencia: Albatros.
- Pastor, Y., & Pons, D. (2003). Actividad física y salud. En A. Hernández (Coord.), *Psicología del deporte (Vol. I) - Fundamentos 2* (pp. 168-189). Buenos Aires: Edeportes.
- Pate, R.R., Pratt, M., Blair, S.N., Haskell, W.L., Macera, C.A., Bouchard, C., Buchner, D., Ettinger, W., Heath, G.W., King, A.C., et al. Physical activity and public health. (1995). A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*, 273(5), 402-407.
- Pavot, W., Diener, E., Colvin, C.R., & Sandvik, E. (1991). Further validation of the Satisfaction With Life Scale: Evidence for the cross-method convergence of well-being. *Social Indicators Research*, 28, 1-20.
- Peiró, J.M., Ramos, J., & Martínez-Tur, V. (1995). Aspectos psicosociales de la práctica deportiva y del uso de instalaciones deportivas: diferenciación por sexo, edad y tamaño de la población. *Ciencia Psicológica*, 2º semestre.
- Pentimone, F., & Del Corso, L. (1998). Why regular physical activity favors longevity. *Minerva Medica*, 89(6), 197-201.
- Pérez, A., & Rigla, M. (2004). Ejercicio físico en diversos trastornos metabólicos: diabetes, dislipemia y obesidad. En R. Serra & C. Bagur (Eds.), *Prescripción de ejercicio físico para la salud* (pp. 341-374). Barcelona: Paidotribo.

- Pescatello, L.S., & VanHeest, J.L. (2000). Physical activity mediates a healthier body weight in the presence of obesity. *British Journal of Sports Medicine*, 34, 86-93.
- Pi-Sunyer, F.X. (2000). Obesity: criteria and classification. *The proceedings of the Nutrition Society*, 59(4), 505-509.
- Pivarnik, J.M., Reeves, M.J., & Rafferty, A.P. (2003). Seasonal variation in adult leisure-time physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(6), 1004-1006.
- Polo, M. (2005). Tendencias de las prácticas deportivas en la Universidad Politécnica de Valencia. Análisis de los datos estadísticos de los 10 últimos años. *II Congreso de Gestión del Deporte*. Valencia.
- Popkin, B.M., & Doak, C.M. (1998). The obesity epidemic is a worldwide phenomenon. *Nutrition Reviews*, 56, 106-114.
- Poulsen, A.A., Ziviani, J.M., & Cuskelly, M. (2006). General self-concept and life satisfaction for boys with differing levels of physical coordination: the role of goal orientations and leisure participation. *Human Movement Science*, 25(6), 839-860.
- Prentice, A.M., & Jebb, S.A. (1995). Obesity in Britain: gluttony or sloth? *British Medical Journal*, 311, 437-439.
- Prior, B.M., Modlesky, C.M., Evans, E.M., Sloniger, M.A., Saunders, M.J., Lewis, R.D., & Cureton, K.J. (2001). Muscularity and the density of the fat-free mass in athletes. *Journal of Applied Physiology*, 90, 1523-1531.
- Reig, A., Cabrero, J., Ferrer., & Richart, M. (2001). *La calidad de vida y el estado de salud de los estudiantes universitarios*. Murcia: Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- Reinboth, M., & Duda, J.L. (2006). Perceived motivational climate, need satisfaction and indices of well-being in team sports: A longitudinal perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, 7, 269-286.

- Reinboth, M., Duda, J.L., & Ntoumanis, N. (2004). Dimensions of coaching behavior, need satisfaction, and the psychological and physical welfare of young athletes. *Motivation and Emotion, 28*(3), 297-313.
- Richardson, M.T., Leon, A.S., Jacobs, D.R., Ainsworth, B.E., & Serfass, R. (1994). Comprehensive evaluation of the Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire. *Journal of Clinical Epidemiology, 47*(3), 271-281.
- Riddick, C., & Stewart, D.G. (1994). An examination of the life satisfaction and importance of leisure in the lives of older female retirees: a comparison of Blacks to Whites. *Journal of Leisure Research, 26*(1), 75-87.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Rosenberg, M. (1979). *Conceiving the self*. New York: Basic Books.
- Ryan, R.M., & Deci, E.L. (2000a). Self-Determination Theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist, 55*(1), 68-78.
- Ryan, R.M., & Deci, E.L. (2000b). The darker and brighter sides of human existence: basic psychological needs as a unifying concept. *Psychological Inquiry, 11*(4), 319-338.
- Ryan, R.M., & Deci, E.L. (2001). On happiness and human potentials: a review of research on hedonic and eudaimonic well-being. *Annual Review of Psychology, 52*, 141-166
- Ryan, R.M., & Frederick, C. (1997). On energy, personality, and health: Subjective vitality as a dynamic reflection of well-being. *Journal of Personality, 65*, 529-565.
- Ryff, C.D. (1995). Psychological well-being in adult life. *Current Directions in Psychological Science, 4*(4), 99-104.

- Ryff, C.D., & Keyes, C.L.M. (1995). The structure of psychological well-being revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 719-727.
- Sallis, J.F., & Hovell, M.F. (1990). Determinants of exercise behaviour. In J.O. Holloszy & K.B. Pandolf (Eds.), *Exercise and Sport Sciences Reviews*, (pp.307-330). Williams & Wilkins: Baltimore.
- Sallis, J.F., & Owen N. (1999). *Physical activity & behavioral medicine*. USA: Sage Publications.
- Sallis, J.F., Simons-Morton, B.G., Stone, E.J., Corbin, C.B., Epstein, L.H., Faucette, N., Iannotti, R.J., Killen, J.D., Klesges, R.C., Petray, C.K., Rowland, T.W., & Taylor, W.C. (1992). Determinants of physical activity and interventions in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 24, S248-S257.
- Samaras, K., Kelly, P.J., Chiano, M.N., Spector, T.D., & Campbell, L.V. (1999). Genetic and environmental influences on total-body and central abdominal fat: the effect of physical activity in female twins. *Annals of Internal Medicine*, 130(11), 873-882.
- Sartorio, A., Maffiuletti, N.A., Agosti, F., & Lafortuna, C.L. (2005). Gender-related changes in body composition, muscle strength and power output after a short-term multidisciplinary weight loss intervention in morbid obesity. *Journal of Endocrinological Investigation*, 28(6), 494-501.
- Serra, J.R., & Bagur, C. (Coord.). (2004). *Prescripción de ejercicio físico para la salud*. Barcelona: Paidotribo.
- Sesso, H.D., Paffenbarger, R.S., & Lee, I-M. (2000). Physical activity and coronary heart disease in men. The Harvard Alumni Health Study. *Circulation*, 102, 975-980.
- Sheldon, K.M., & Elliot, A.J. (1999). Goal striving, need satisfaction, and longitudinal well-being: the self-concordance model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(3), 482-497.
- Shevlin, M.E., Bunting, B.P., & Lewis, C.A. (1995). Confirmatory factor analysis of the Rosenberg Self-Esteem Scale. *Psychological Reports*, 76, 707-710.

- Shin, D.C., & Johnson, D.M. (1978). Avowed happiness as an overall assessment of the quality of life. *Social Indicators Research*, 5, 475-492.
- Skaalvik, E.M. (1986). Sex differences in global self-esteem: A research review. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 30(4), 167-179.
- Snyder, E.E., & Spreitzer, E. (1979). Lifelong involvement in sports as a leisure pursuit: Aspects of role construction. *Quest*, 31(1), 57-70.
- Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO). (2000). Consenso SEEDO 2000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Medicina Clínica (Barcelona)*, 115, 587-597.
- Sonstroem, R.J. (1984). Exercise and self-esteem. *Exercise and Sports Sciences Reviews*, 12, 123-155.
- Sonstroem, R.J. (1997). Physical activity and self-esteem. En W.P. Morgan (ed.), *Physical activity and mental health* (pp.127-143). Bristol: Taylor&Francis.
- Stock, C., Lutz, W., & Krämer, A. (2001). Gender-specific health behaviours of German university students predict the interest in campus health promotion. *Health Promotion International*, 16(2), 145-154.
- Stubbs, C.O., & Lee, A.J. (2004). The obesity epidemic: both energy intake and physical activity contribute. *The Medical Journal of Australia*, 181(9), 489-491.
- Tammelin, T., Nayha, S., Laitinen, J., Rintamaki, H., & Jarvelin, M.R. (2003). Physical activity and social status in adolescence as predictors of physical inactivity in adulthood. *Preventive Medicine*, 37(4), 375-381.
- Taylor, C.B., Sallis, J.F., & Needle, R. (1985). The relation of physical activity and exercise to mental health. *Public Health Reports*, 100(2), 195-202.

- Tercedor, P., & López, B. (1999). Validación de un cuestionario de actividad física habitual. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 58, 68-72.
- Trent, L.M.Y., Rusell, G., & Cooney, G. (1994). Assessment of self-concept in early adolescence. *Australian Journal of Psychology*, 46(1), 21-28.
- US Department of Health and Human Services. (1996). *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General*. Atlanta, GA: U.S. Department of Health Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.
- van Amersfoort, Y. (2004). Prescripción de ejercicio físico y salud mental. En R. Serra y C. Bagur (coord.), *Prescripción de ejercicio físico para la salud* (pp. 303-339). Barcelona: Paidotribo.
- van Baak, M.A., van Mil, E., Astrup, A.V., Finer, N., van Gaal, L.F., Hilsted, J., Kopelman, P.G., Rössner, S., James, W.P., & Saris, W.H.M. (2003). Leisure-time is an important determinant of long-term weight maintenance after weight loss in the Sibutramine Trial on Obesity Reduction and Maintenance (STORM trial). *American Journal of Clinical Nutrition*, 78, 209-214.
- Varo, J.J., Martínez, M.A., de Irala, J., Kearney, J., Gibney, M., & Martínez, J.A. (2003). Distribution and determinants of sedentary lifestyles in the European Union. *International Journal of Epidemiology*, 32(1), 138-146.
- Waterman, A.S. (1993). Two conceptions of happiness: contrasts of personal expressiveness (eudaimonia) and hedonic enjoyment. *Journal of Personality of Social Psychology*, 64, 678-691.
- Weinberg, R., & Gould, D. (1996). *Fundamentos de psicología del deporte y el ejercicio físico*. Barcelona: Ariel Psicología.

- Weiss, E.P., Racette, S.B., Villareal, D.T., Fontana, L., Steger-May, K., Schechtman, K.B., Klein, S., Ehsani, A.A., & Holloszy, J.O. (2006). Lower extremity muscle size and strength and aerobic capacity decrease with caloric restriction but not with exercise-induced weight loss. *Journal of Applied Physiology*. (in press).
- Wilmore, J.H., Després, J.P., Stanforth, P.R., Mandel, S., Rice, T., Gagnon, J., Leon, A.S., Rao, D.C., Skinner, J.S., & Bouchard, C. (1999). Alterations in body weight and composition consequent to 20 wk of endurance training: the HERITAGE Family Study. *American Journal of Clinical Nutrition*, 70, 346-352.
- Wold, B. (1989). *Lifestyles and physical activity*. Thesis for doctoral degree. University of Bergen.
- Wold, B. (1995). *Health behavior in schoolchildren: A WHO cross-national survey. Resource Package Questions 1993-1994*. Norway: University of Bergen.
- World Health Organization. (1998). *Obesity: Preventing and managing the global epidemic*. Report on a WHO Consultation on Obesity. Geneva, 3-5 de Junio de 1997. WHO/NUT/NCD/98.
- World Health Organization. (2003a). *Information sheets: Physical activity*. World Health Organization. Recuperado el 3 de Febrero, 2005, de http://www.who.int/dietphysicalactivity/media/en/gsf_pa.pdf
- World Health Organization. (2003b). *Technical report series: Joint WHO/FAO expert consultation on diet, nutrition and the prevention of chronic diseases*. Geneva, 28 January-1 February 2002.
- World Health Organization. (2003c). *Information sheets: Obesity and Overweight*. World Health Organization. Recuperado el 3 de Febrero, 2005, de http://www.who.int/dietphysicalactivity/media/en/gsf_obesity.pdf
- Yoesting, D.R., & Burkhead, D.L. (1973). Significance of childhood recreation experiences on adult leisure behaviour: An exploratory analysis. *Journal of Leisure Research*, 17(5), 25-36.

Young, D.R., Aickin, M., Brantley, P., Elmer, P.J., Harsha, D.W., King, A.C., & Stevens, V.J. (2005). Physical activity, cardiorespiratory fitness, and their relationship to cardiovascular risk factors in African Americans and non-African Americans with above-optimal blood pressure. *Journal of Community Health, 30*(2), 107-124.

ANEXO 1:
CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES DEL HBSC
UTILIZADAS EN LA PRESENTE INVESTIGACIÓN

Codificación de las variables del Inventario de Conductas de Salud en Escolares (HBSC) utilizadas en la presente investigación

Se presenta cada variable con sus indicadores.

El valor asignado para su codificación aparece delante de cada alternativa.

VARIABLE: ACTIVIDAD FÍSICA

En tu tiempo libre, ¿realizas actividad física?

Frecuencia de práctica de actividad física

8	7 veces por semana
7	6 veces por semana
6	5 veces por semana
5	4 veces por semana
4	3 veces por semana
3	2 veces por semana
2	1 vez por semana
1	< 1 vez por semana

Intensidad de la práctica de actividad física

4	Muy intensa
3	Intensa
2	Moderada
1	Ligera

Duración de la sesión de práctica de actividad física

6	Más de 60 minutos
5	50-60 minutos
4	40-50 minutos
3	30-40 minutos
2	20-30 minutos
1	10-20 minutos

VARIABLE: INTENCIÓN FUTURA DE PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA

¿Crees que cuando termines los estudios practicarás algún deporte o tomarás parte en actividades físicas?

4	Seguro que sí
3	Probablemente sí
2	Probablemente no
1	Seguro que no

VARIABLE: FORMA FÍSICA PERCIBIDA

¿Cómo consideras tu forma física?

- 4 Muy buena
- 3 Buena
- 2 Normal
- 1 Regular

VARIABLE: HISTORIA DE ACTIVIDAD FÍSICA PREVIA

¿Con qué frecuencia semanal practicabas actividad física tras finalizar el periodo escolar (E.S.O., Bachillerato, módulos profesionales)?

- 5 6-7 veces por semana
- 4 4-5 veces por semana
- 3 2-3 veces por semana
- 2 1 vez por semana
- 1 ≤ 1 vez al mes

VARIABLE: ÁNIMO A PRACTICAR ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS OTROS SIGNIFICATIVOS

A continuación, aparece una lista de personas que tú conoces. ¿Alguna de ellas te anima para que practiques deporte o realices ejercicio físico en tu tiempo libre?

Categorías de respuesta: padre, madre, hermano mayor, hermana mayor, mejor amigo/a, profesor/es, entrenador/a y novio/a

- 5 Muy a menudo
- 4 Algunas veces
- 3 Nunca
- 2 No lo sé
- 1 No tengo

VARIABLE: PERTENENCIA A UN CLUB DEPORTIVO

¿Eres miembro de algún club deportivo como club de tenis, golf, natación, etc.?

- 3 Sí, y además practico actividades deportivas del club
- 2 Sí, pero no practico actividades deportivas del club
- 1 No

VARIABLE: PARTICIPACIÓN EN COMPETICIONES DEPORTIVAS

¿Tomas parte en competiciones deportivas?

- 3 Sí
- 2 Lo hacía, pero ya no lo hago
- 1 No